

CHILI Web und CHILI Diagnost

Handbuch
Version 4.54





Hersteller
NEXUS / CHILI GmbH

Friedrich-Ebert-Str. 2
D-69221
Dossenheim

Tel. +49 6221 18079-10
Fax +49 6221 18079-11
E-Mail info@nexus-chili.com
Internet: www.nexus-chili.com

Stand des Handbuchs: Januar 2022
CHILI PACS Version: 4.78
CHILI Web und CHILI Diagnost Version: 4.54



Medical Device

© 2022 NEXUS / CHILI GmbH

Die Autoren behalten sich das Recht vor, Änderungen jederzeit ohne Ankündigung vorzunehmen. Alle Rechte, insbesondere Rechte an der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, bleiben vorbehalten. Kein Teil der Software und des Benutzerhandbuches darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der Autoren reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Neu im Handbuch

Hier finden Sie eine Übersicht aller Änderungen gegenüber der vorhergehenden Version dieses Handbuchs.

Bei jedem Software-Update wird auch das Handbuch aktualisiert. Die neuen Funktionen und Funktionserweiterungen im Software-Update, die für den Benutzer relevant sind, werden in das Benutzerhandbuch aufgenommen und sind nachfolgend aufgeführt.

Funktion	Beschreibung	Kapitel-Nr. und Seite
Lichtkasten	Beim Laden von Studien per Drag & Drop können Sie einen neuen Bildbereich öffnen.	Studien und Serien durch Drag & Drop in Bildbereich laden (auf Seite 84)
Einzeichnen und Messen von Objekten	Ein neues Werkzeug erlaubt die Anzeige von DICOM-Werten für beliebige Bildpunkte.	Bildpunkte messen (auf Seite 162)
Einzeichnen und Messen von Objekten	3-Punkt- und 4-Punkt-Winkel können nun auch über Mehrschichtaufnahmen hinweg gemessen werden.	3-Punkt-Winkel messen (auf Seite 165) 4-Punkt-Winkel messen (auf Seite 166)
Darstellen von Bildern	Der 3D-Cursor kann durch Drücken der Taste <X> temporär aktiviert werden.	3D-Cursor verwenden (auf Seite 122)
Darstellen von Bildern	DICOM-Bilddaten können nun anhand von Lookup-Tabellen als Falschfarbenbilder dargestellt werden.	Voreingestellte Fensterungen verwenden (auf Seite 115)
Datenbank	In einem Ordner enthaltene Studien können nun sortiert werden.	Studien im Ordner sortieren (auf Seite 52)
Befunde	In das Befundmodul kann die externe Anwendung Smart Reporting integriert werden.	Neuen Befund erstellen (auf Seite 221)
Worklist	In Datenbank, Datamanager und Patient Patch kann die Worklist nun auf ähnliche Patientennamen gefiltert werden.	DICOM-Daten aus Worklist erzeugen (auf Seite 281), Datenbank- und Worklistfilter (auf Seite 398), Worklist (auf Seite 313)
Multiplanare Rekonstruktion	Das Modul erlaubt nun gekrümmte Rekonstruktionen.	Gekrümmte MPR (Curved MPR) darstellen (auf Seite 264)

Funktion	Beschreibung	Kapitel-Nr. und Seite
3D-Darstellung	Die dreidimensionale Darstellung ist nun auch für Studien weiterer Modalitäten möglich.	Volume Rendering (auf Seite 433)
Einstellungen	Eine neue Option erlaubt es, dass nach dem Sortieren von Studien, die Bildbereiche beibehalten werden.	Bildladeverhalten konfigurieren (auf Seite 462)
Tastaturbefehle	Zur vorherigen Hanging-Sequenz können Sie durch gemeinsames Drücken der Umschalt- und Leerzeilentaste springen.	Bildbezogene Tastaturbefehle (auf Seite 468)

Inhalt

1 Hinweise zum Handbuch.....	20
1.1 Handbuch anzeigen.....	20
1.2 Aufbau des Handbuchs.....	20
1.3 Darstellungskonventionen.....	20
2 Einführung.....	22
2.1 Funktionsüberblick.....	22
2.2 Mindestanforderungen.....	22
2.3 Installation.....	23
2.4 Administration.....	23
2.5 Fehlerbehandlung.....	23
2.6 Begleitdokumentation.....	23
2.7 Gewährleistung.....	23
3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	24
3.1 Zweckbestimmung.....	24
3.2 Charakterisierung der Benutzergruppen.....	24
3.3 Charakterisierung der Patienten.....	24
3.4 Nutzungsumgebung.....	24
3.5 Funktionsprinzip und Patienteninteraktion.....	24
4 Sicherheitshinweise.....	25
4.1 Anforderungen an den Benutzer.....	25
4.2 Anforderungen an den Arbeitsplatz.....	25
4.3 Anforderungen an die Hardware.....	25
4.4 Allgemeine Gefahrenquellen.....	26
4.5 Spezielle Sicherheitshinweise.....	26
4.6 Notfallplan.....	27
4.7 Darstellung von Warnhinweisen.....	27
4.8 Qualitätssicherung und Wartung.....	28
5 An- und Abmelden.....	30
5.1 Programm aufrufen und anmelden.....	30
5.2 Abmelden.....	31
5.3 Passwort ändern.....	31
6 Bedien- und Anzeigeelemente.....	33
6.1 Informationsfenster anzeigen.....	33
6.2 Hauptfenster.....	33
6.3 Die Bedienelemente.....	36
6.3.1 Schaltflächen.....	36
6.3.2 Optionsfelder.....	36

6.3.3 Auswahlfelder.....	36
6.3.4 Kontextmenü aufrufen.....	37
6.3.5 Listenfelder verwenden.....	37
6.3.6 Eingabefeld verwenden.....	37
6.3.7 Anzeigefeld.....	38
6.3.8 Schieberegler verwenden.....	38
6.3.9 Bildlaufleiste verwenden.....	38
6.3.10 Karteikarten wechseln.....	39
6.3.11 Drag & Drop verwenden.....	39
6.3.12 Mauszeiger.....	40
7 Datenbank.....	41
7.1 Datenbankansicht.....	41
7.2 Layout der Datenbank.....	44
7.2.1 Layout der Datenbank einstellen.....	45
7.2.2 Ordnerbereich anzeigen.....	47
7.2.3 Studien einem Ordner hinzufügen.....	49
7.2.4 In Ordner enthaltene Studien ausblenden.....	50
7.2.5 Studien eines Ordners anzeigen.....	50
7.2.6 Studie aus Ordner entfernen.....	51
7.2.7 Ordner bearbeiten.....	51
7.2.8 Studien im Ordner sortieren.....	52
7.2.9 Informationen ein- und ausblenden.....	53
7.2.10 Fenstergröße und Zeilenbreite der Studieninformationen ändern.....	54
7.2.11 Daten sortieren.....	55
7.3 Datenbank wählen.....	55
7.4 Datenbank des Servers anzeigen.....	56
7.5 Daten von Patienten-CDs anzeigen.....	57
7.6 Offline-Cache verwenden.....	58
7.6.1 Lokalen Bildpfad festlegen.....	58
7.6.2 Bildstudien in Offline-Cache speichern.....	59
7.6.3 Bildstudien aus dem Offline-Cache anzeigen.....	60
7.6.4 Bildstudien aus dem Offline-Cache entfernen.....	60
7.6.5 Bildstudien an den Offline-Cache senden.....	61
7.7 Abfrage des DICOM-Archivs (manuelles Retrieve).....	61
7.7.1 Lokalen Speicherpfad für empfangene Bilddaten festlegen.....	61
7.7.2 Parameter für das DICOM-Archiv konfigurieren.....	62
7.7.3 Externes DICOM-Archiv abfragen.....	62
7.8 Suchfunktionen.....	62
7.8.1 Suchen in der Datenbankansicht.....	63

7.9 Datenbankfilter.....	68
7.9.1 Datenbankfilter anlegen.....	69
7.9.2 Datenbankfilter anwenden.....	71
7.10 Studie markieren/Status ändern.....	72
7.11 Studiendaten anzeigen/bearbeiten.....	73
7.12 Demonotizzettel.....	74
7.12.1 Demonotizzettel anzeigen.....	74
7.12.2 Demonotizzettel erstellen.....	75
7.12.3 Demonotizzettel löschen.....	75
7.13 Daten löschen.....	75
7.13.1 Bilder aus der Datenbank entfernen.....	76
8 Laden und Anzeigen von Untersuchungen.....	77
8.1 Studien und Serien auswählen.....	77
8.1.1 Zwischen Studien wechseln.....	77
8.2 Untersuchungsübersicht.....	77
8.2.1 Informationen zur Studie anzeigen.....	79
8.2.2 Hauptstudie durch eine andere Studie ersetzen.....	80
8.2.3 Studie aus der Ansicht entfernen.....	81
8.2.4 Andere Studien des Patienten öffnen.....	81
8.3 Anzeige von Serien.....	81
8.3.1 Anzeige der Informationen für Serien ändern.....	82
8.3.2 Serien einer Studie sortieren.....	83
8.4 Auswahl von Serien und Laden von Bildern.....	83
8.4.1 Studien und Serien durch Drag & Drop in Bildbereich laden.....	84
8.4.2 Studie auf nächstes Display laden.....	84
8.4.3 Bilder gruppieren.....	84
8.5 Aufteilung von Bildbereichen.....	85
8.5.1 Mehrere Bildbereiche manuell öffnen.....	86
8.5.2 Mehrere Studien in separate Lichtkästen laden.....	86
8.5.3 Bildbereich aktivieren.....	87
8.5.4 Bildbereich maximieren und minimieren.....	87
8.5.5 Bildbereich leeren.....	87
8.6 Lichtkasten.....	88
8.6.1 Bilder in den Lichtkasten laden.....	88
8.6.2 Kontextmenü des Lichtkastens.....	89
8.6.3 Bilder im Lichtkasten sortieren.....	89
8.6.4 Mehrere Bilder im Lichtkasten auswählen.....	90
8.6.5 Bilder markieren.....	91
8.6.6 Bildeigenschaften anzeigen.....	92

8.6.7 Bilder aus dem Lichtkasten entfernen.....	93
8.7 Bilder im Bildbetrachter anzeigen.....	93
8.7.1 Bilder mit neuem Kompressionsfaktor laden.....	93
8.8 Video-Dateien im Bildbetrachter anzeigen.....	95
8.8.1 Videoabschnitte definieren.....	96
8.9 Automatische Archivabfrage.....	96
8.9.1 Statusanzeige Archivabfragen.....	98
8.9.2 Archivabfragen anhalten und neu starten.....	99
8.9.3 Archivabfrageinformationen anzeigen.....	99
8.9.4 Anzeige des Status konfigurieren.....	101
8.10 Localizer einblenden.....	102
8.10.1 Darstellungen im Localizer.....	103
8.10.2 Zwischen mehreren Localizern wechseln.....	103
8.10.3 Schichtposition im Localizer einblenden.....	104
8.10.4 Grenzen im Localizer anzeigen.....	104
8.10.5 Schnittlinien auf anderen Quadranten einblenden.....	104
8.10.6 Fensterung im Localizer durchführen.....	105
8.10.7 Strecken im Localizer messen.....	105
9 Darstellen von Bildern.....	106
9.1 Bilder anzeigen.....	106
9.1.1 Funktionen über das Kontextmenü aufrufen.....	107
9.1.2 Funktionen über die Werkzeugleiste aufrufen.....	108
9.1.3 Bildanzeige maximieren.....	110
9.1.4 Bilder markieren.....	110
9.1.5 Im Bildbereich blättern.....	111
9.1.6 Zeigen.....	113
9.1.7 Grauwerte anzeigen.....	113
9.1.8 Fensterung.....	114
9.1.9 VOI-LUT-Fensterung einschalten.....	117
9.1.10 Bildausschnitte vergrößern (Lupe).....	117
9.1.11 Vergrößern/Verkleinern (Zoom).....	118
9.1.12 Ausschnitt vergrößern.....	120
9.1.13 Verschieben eines Bildes.....	120
9.1.14 Bilder drehen.....	121
9.1.15 3D-Cursor verwenden.....	122
9.1.16 Blende verwenden.....	123
9.1.17 Bildbereiche mit Drag & Drop verbinden.....	124
9.1.18 Synchronisiert blättern.....	124
9.1.19 Cine-Loop-Bildlauf einschalten.....	126

9.1.20 Overlays einblenden.....	127
9.1.21 Bilder invertieren.....	130
9.1.22 Cine-Modus (automatischer Bildlauf) einschalten.....	130
9.1.23 Verschiedene Bildteilungen darstellen.....	132
9.1.24 Bilder an Fenstergröße anpassen.....	133
9.1.25 Aktion auf alle Bilder im Lichtkasten anwenden.....	133
9.1.26 Bilder spiegeln.....	134
9.1.27 Kanten anheben.....	135
9.1.28 Glätten.....	135
9.1.29 Kontrast anheben (Bildschärfe anheben).....	135
9.1.30 Bilder sortieren.....	135
9.2 Mikroskopiebilder anzeigen.....	137
9.2.1 Farbwerte von Fluoreszenzmikroskopiebildern im Histogramm darstellen.....	137
9.2.2 Farbkanäle von fluoreszenzmikroskopischen Aufnahmen ein- und ausblenden.....	138
9.2.3 Fensterung von Mikroskopiebildern über das Histogramm einstellen.....	139
9.3 Presentation States.....	139
9.3.1 Presentation States aufrufen.....	140
9.3.2 Presentation States speichern.....	140
9.4 Hanging-Protokolle und Profile.....	140
9.4.1 Hanging automatisch anwenden.....	141
9.4.2 Hanging-Profil auswählen.....	141
9.4.3 Hanging auswählen.....	141
9.4.4 Hanging durch Tastaturbefehle auswählen.....	142
9.4.5 Hanging-Sequenzen anzeigen und auswählen.....	142
9.4.6 Aktuelle Ansicht speichern.....	143
9.4.7 Benutzerdefinierte Ansicht löschen.....	143
9.5 PET/CT-Bildern fusionieren.....	143
9.5.1 Transparenz für Überblendung einstellen.....	144
9.5.2 Lookup-Tabelle auswählen.....	145
9.6 MPR/MIP-Plugin aufrufen.....	146
9.6.1 Schnittebenen ändern.....	147
9.6.2 MPR-Einstellungen zum Speichern von Rekonstruktionen.....	148
9.6.3 In der Datenbank speichern.....	149
9.7 Schichten positionieren.....	150
10 Elektrokardiogramme (EKG).....	152
10.1 EKG anzeigen.....	152
10.2 Vertikale und horizontale Skalierung im Bildbereich verändern.....	153
10.3 Position und Spannung anzeigen.....	153
10.4 Position und Spannung an einem Punkt der EKG-Linie anzeigen.....	153

10.5 Dauer und die Spannung für eine Strecke der EKG-Linie messen.....	154
10.6 Intervalllinie einzeichnen.....	154
10.7 Intervalllinie automatisch einzeichnen (automatische Zirkelmessung).....	154
10.8 Intervall messen.....	154
10.9 Zeit messen.....	155
10.10 Spannung messen.....	155
10.11 R-Zacken automatisch markieren.....	155
10.12 Frequenzkorrigierte QT-Zeit bestimmen.....	156
11 Einzeichnen und Messen von Objekten.....	157
11.1 Objekte einzeichnen.....	158
11.1.1 Rechtecke einzeichnen und messen.....	158
11.1.2 Kreise zeichnen und messen.....	159
11.1.3 Polygone zeichnen.....	159
11.1.4 Freihandlinien zeichnen.....	160
11.1.5 Pfeile einzeichnen.....	160
11.2 Textannotationen hinzufügen.....	161
11.3 Marker und Koordinatensysteme verwenden.....	161
11.3.1 Achsenkreuz einzeichnen.....	161
11.3.2 Markierung einzeichnen.....	161
11.4 Bildpunkte messen.....	162
11.5 Strecken messen.....	162
11.5.1 Einfache Strecke messen.....	162
11.5.2 Messung kalibrieren.....	162
11.5.3 Streckenverhältnis bestimmen.....	163
11.5.4 Vertikaler Unterschied.....	163
11.5.5 Horizontaler Unterschied.....	164
11.6 Winkel messen.....	164
11.6.1 3-Punkt-Winkel messen.....	165
11.6.2 4-Punkt-Winkel messen.....	166
11.6.3 Vertikal-orthogonalen Winkel messen.....	167
11.6.4 Horizontal-orthogonalen Winkel messen.....	167
11.6.5 Abweichungen von der vertikalen Ebene bestimmen.....	168
11.6.6 Abweichungen von der horizontalen Ebene bestimmen.....	168
11.7 Symmetrie und Deformationen der Beine bewerten.....	169
11.7.1 Femorale Symmetrie.....	169
11.7.2 Beinlängendiskrepanz.....	170
11.7.3 Gliedmaßen-Deformitätsanalyse.....	170
11.7.4 Meta-diaphysären Winkel messen.....	171
11.8 Beckenstellung vermessen.....	172

11.8.1 Messung nach Gonstead durchführen.....	172
11.8.2 Beckenparameter messen.....	174
11.8.3 Darmbeinwinkel messen.....	175
11.8.4 Norberg-Winkel messen (Veterinärmedizin).....	176
11.9 Wirbelsäule vermessen.....	177
11.9.1 Wirbel markieren.....	177
11.9.2 Wirbellinie.....	179
11.9.3 Wirbel analysieren.....	179
11.9.4 Wirbelsäulenkrümmung messen.....	180
11.9.5 George's Line bestimmen.....	181
11.9.6 Cobb-Winkel messen.....	183
11.9.7 Schweregrade einer Spondylolisthesis klassifizieren.....	184
11.10 Herzgröße analysieren.....	185
11.10.1 Herz-Thorax-Quotient bestimmen.....	185
11.10.2 Herz-Thorax-Quotient bestimmen (alternative Methode).....	186
11.10.3 Herzwirbelsumme (VHS) bestimmen (Veterinärmedizin).....	187
11.11 Form und Lage von Objekten ändern.....	188
11.11.1 Form eines Objekts ändern.....	188
11.11.2 Lage eines Objekts ändern.....	189
11.11.3 Position der Messwerte verschieben.....	189
11.12 Eingezeichnete Objekte einbrennen.....	189
11.13 Eingezeichnete Objekte löschen.....	190
11.13.1 Eingezeichnete Objekte über die Tastatur entfernen.....	190
11.13.2 Eingezeichnete Objekte über das Kontextmenü entfernen.....	191
11.14 Eingezeichnete Objekte auf andere Schichten projizieren.....	191
12 Drucken von Bildern.....	193
12.1 Einzelne Bilder drucken.....	193
12.2 Inhalt des kompletten Lichtkastens drucken.....	195
12.3 Studien und Serien drucken.....	195
12.4 Bilder mit Overlays drucken.....	195
12.5 Blättern in der Druckmatrix.....	196
12.6 Bilder in der Druckmatrix verschieben.....	196
12.7 Fenstern in der Druckmatrix.....	196
12.8 Vergrößern/Verkleinern in der Druckmatrix.....	196
12.9 Bildausschnitt in der Druckmatrix verschieben.....	197
12.10 Bildausschnitt zurücksetzen.....	197
12.11 Bilder aus Druckmatrix löschen.....	197
12.12 Layout der Druckmatrix wählen.....	198
12.13 Druckmatrix konfigurieren.....	198

12.13.1 Neue Druckeinstellung anlegen.....	199
12.13.2 Druckeinstellungen ändern.....	200
12.13.3 Einträge für Druckeinstellungen löschen.....	200
13 Versenden von Daten.....	201
13.1 Versandfenster öffnen.....	201
13.2 Daten zusammenstellen.....	202
13.2.1 Studien und Serien zusammenstellen.....	202
13.2.2 Daten im Versandfenster anzeigen.....	204
13.2.3 Einzelne Bilder versenden.....	204
13.2.4 Nur markierte Bilder versenden.....	205
13.2.5 Daten aus dem Versandfenster entfernen.....	205
13.3 Versandpartner wählen (Standardkonfiguration).....	206
13.4 Versandpartner wählen (alternative Konfiguration).....	208
13.5 Daten an Partner absenden.....	209
13.6 Daten aus der Datenbankansicht versenden.....	210
13.7 Statusanzeige Versand.....	211
13.7.1 Statusanzeige aktualisieren.....	212
13.7.2 Versand anhalten und neu starten.....	212
13.7.3 Versandinformationen anzeigen.....	213
13.8 Einstellungen für lokale Versandpartner vornehmen.....	214
13.8.1 Neue Partner in das elektronische Adressbuch eintragen.....	214
13.8.2 Partner löschen.....	215
14 Befunde.....	216
14.1 Arbeitsbereich Befund anzeigen.....	216
14.2 Befunde anzeigen.....	217
14.3 Befunde ausblenden.....	219
14.4 Ausgeblendete Befunde einblenden.....	220
14.5 Befund drucken.....	220
14.6 Dokumente speichern.....	220
14.7 Befunde erfassen.....	221
14.7.1 Neuen Befund erstellen.....	221
14.7.2 Textbaustein-Profile und Textbausteine verwenden.....	224
14.7.3 Private Textbausteine erstellen.....	226
14.7.4 Private Textbausteine einer Gruppe hinzufügen.....	227
14.7.5 Private Textbausteine bearbeiten.....	228
14.7.6 Privaten Textbaustein löschen.....	229
14.7.7 Platzhalter in Befunden verwenden.....	230
14.8 Befund kopieren.....	232
14.9 Befund an Partner versenden.....	232

14.10 Befundstatus ändern.....	232
14.10.1 Befunde im Namen eines anderen Benutzers freigeben.....	234
15 Scannen.....	236
15.1 Scan-Funktion starten.....	236
15.2 Patientendaten wählen.....	237
15.2.1 Patientendaten übernehmen.....	237
15.2.2 Patientendaten neu erfassen.....	237
15.3 Scannen.....	238
15.3.1 Scanner einstellen.....	239
15.4 TWAIN-kompatiblen Scanner verwenden.....	241
15.5 Scans bearbeiten.....	242
15.5.1 Bild spiegeln.....	244
15.5.2 Bild drehen.....	244
15.6 Mehrbildfolien in Einzelbilder aufteilen.....	244
15.6.1 Bild automatisch teilen.....	246
15.6.2 Bild manuell teilen.....	247
15.6.3 Position der Teilungsmatrix verändern.....	248
15.6.4 Größe der Teilungsmatrix verändern.....	249
15.6.5 Teilungsmatrix löschen.....	249
15.6.6 Linien in der Teilungsmatrix verschieben.....	250
15.6.7 Linien zur Teilungsmatrix hinzufügen.....	250
15.6.8 Linien aus Teilungsmatrix entfernen.....	250
15.7 Scans löschen.....	250
15.8 Gescannte Dokumente hochladen.....	251
15.9 Scan-Optionen konfigurieren.....	251
15.9.1 Worklist-Abfrage konfigurieren.....	251
15.9.2 Bildteilungsmatrix einstellen.....	252
15.9.3 Scan-Einstellungen.....	253
16 Multiplanare Rekonstruktionen (MPR).....	257
16.1 MPR-Plugin verwenden.....	257
16.1.1 Verfahren für Rendering auswählen.....	260
16.1.2 Ebenenkreuz ein- oder ausblenden.....	262
16.1.3 Schnittebenen positionieren.....	262
16.1.4 Durch die Rekonstruktion scrollen.....	263
16.1.5 Im MPR-Modus zoomen.....	264
16.1.6 Objekte im MPR-Modus drehen.....	264
16.1.7 Bild im MPR-Modus verschieben.....	264
16.1.8 Gekrümmte MPR (Curved MPR) darstellen.....	264
16.2 MPR-Darstellung ändern.....	266

16.3 MPR-Einstellungen zum Import ändern.....	267
16.4 MPR-Einstellungen zum Cache ändern.....	268
16.5 MPR-Einstellungen zur Schrittweite und Schichtdicke ändern.....	269
17 Daten importieren.....	271
17.1 Arbeitsbereich Hochladen öffnen.....	271
17.2 Daten manuell hochladen.....	272
17.3 Daten von Patienten-CDs hochladen.....	276
17.4 DICOM-Studien hochladen.....	278
17.5 Daten einem Patienten zuordnen.....	279
17.5.1 DICOM-Daten aus aktueller Studie erzeugen.....	279
17.5.2 DICOM-Daten aus Worklist erzeugen.....	281
17.5.3 DICOM aus Patientendaten erzeugen.....	282
17.5.4 DICOM aus Stammdaten erzeugen.....	283
17.5.5 Patientenidentifikation (Quadrupelcheck).....	284
17.6 Einstellungen für das Hochladen konfigurieren.....	285
17.6.1 Worklist-Abfrage.....	286
17.6.2 Routing-Konfiguration.....	287
17.7 Hochlade-Profil erstellen.....	288
18 Daten exportieren.....	290
18.1 Daten exportieren.....	290
18.1.1 Studien exportieren.....	290
18.1.2 Serien exportieren.....	291
18.1.3 Bilder aus dem Lichtkasten exportieren.....	293
18.2 Exportprofile anlegen.....	295
18.3 Exporteinstellungen festlegen.....	296
18.4 Exportprofil dynamisch beim Export anpassen.....	299
18.5 Exportprofil bearbeiten oder löschen.....	300
18.6 Bilder per Drag & Drop kopieren.....	300
18.6.1 Overlays einbrennen.....	301
18.7 Patienten-CD erstellen.....	302
18.7.1 Studien oder Serien für eine Patienten-CD zusammenstellen.....	303
18.7.2 Einzelne Bilder für eine Patienten-CD zusammenstellen.....	304
18.7.3 Daten im CD-Export-Fenster anzeigen.....	305
18.7.4 Daten aus dem Fenster CD-Export entfernen.....	306
18.7.5 Nur markierte Bilder exportieren.....	307
18.7.6 Laufwerk zum Brennen oder Speichern wählen.....	307
18.7.7 Brennparameter.....	308
18.7.8 Patienten-CD brennen oder speichern.....	308
19 Verifizierungsmodul.....	310

19.1 Studien verifizieren.....	310
19.2 Bilddaten verwerfen.....	311
20 Patient Patch.....	312
20.1 Patient Patch aufrufen.....	312
20.2 Das Patient Patch-Fenster.....	313
20.3 Worklist.....	313
20.4 Studien bearbeiten.....	314
20.5 Studien zusammenführen.....	316
20.6 Studien mit Worklist-Einträgen überschreiben.....	318
20.6.1 Übereinstimmende Studien ausblenden.....	320
20.7 Studien versenden.....	320
20.8 Datenquelle für das Patchen von Daten.....	321
20.8.1 Datenbank als Worklist-Provider auswählen.....	321
20.8.2 DICOM SCP als Worklist-Provider konfigurieren.....	322
21 Einweiserlink.....	324
21.1 URL und Kürzel generieren.....	324
21.2 URL generieren und per E-Mail versenden.....	325
21.3 Elektronisches Adressbuch/Partner.....	327
21.3.1 Neue Partner in das Adressbuch eintragen.....	328
21.3.2 Partner aus dem Adressbuch löschen.....	328
22 Uploadlink.....	330
22.1 Link generieren und per E-Mail versenden.....	330
22.2 Nur Link generieren.....	331
22.3 Uploadlink verlassen.....	332
23 DICOM RT Viewer.....	333
23.1 Begriffsbestimmungen.....	335
23.2 DICOM RT Viewer aufrufen.....	336
23.3 Im Behandlungsplan definierte Strukturen darstellen.....	338
23.3.1 Farbe einer Struktur ändern.....	339
23.4 Dosisverteilung darstellen.....	340
23.4.1 Farbe ändern.....	341
23.4.2 Dosiswert entfernen.....	341
23.4.3 Dosiswert hinzufügen.....	341
23.4.4 Referenzdosis ändern.....	342
23.4.5 Anzahl der Fraktionen einstellen.....	342
23.4.6 Dosismaxima anzeigen.....	342
23.4.7 Transparenz einstellen.....	343
23.4.8 Dosiswerte anzeigen.....	343
23.5 Dosis-Volumen-Histogramm darstellen.....	344

23.5.1 Dosis-Volumen-Histogramm und Daten exportieren.....	346
23.5.2 Kontextmenü des Dosis-Volumen-Histogramms aufrufen.....	347
23.5.3 Diagramm-Eigenschaften einstellen.....	348
23.5.4 Zoomen.....	351
23.6 Behandlungspläne mit Strahleneigenschaften bei externer Strahlentherapie anzeigen.....	351
23.6.1 Darstellung der Strahlenfelder im Bildbereich.....	352
23.7 Behandlungspläne mit Quellen bei Brachytherapie (interner Strahlentherapie) anzeigen...	353
23.7.1 Applikator Konfigurationen im Bildbereich darstellen.....	355
23.8 Overlays.....	355
24 TR-Konstanzprüfung.....	356
24.1 Standort auswählen.....	356
24.2 Konstanzprüfung durchführen.....	356
24.3 Messungen speichern.....	358
24.4 Historie anzeigen.....	359
24.5 TR Check schließen.....	359
25 Arbeitstägliche Monitorkonstanzprüfung.....	360
25.1 Arbeitstägliche Monitorkonstanzprüfung durchführen.....	360
25.1.1 Arbeitstägliche Monitorkonstanzprüfung manuell ausführen.....	360
25.1.2 Automatische Arbeitstägliche Konstanzprüfung.....	361
26 Telekonferenz.....	363
26.1 Voraussetzungen.....	363
26.2 Bedienelemente für die Telekonferenz.....	363
26.3 AnrufenTelekonferenz anrufen.....	364
26.4 Neue Partner in das Adressbuch eintragen.....	365
26.5 Telefon abheben.....	366
26.6 Telefonkonferenz durchführen.....	367
26.6.1 Telepointer.....	367
26.6.2 Bilder auswählen.....	367
26.7 Auflegen.....	368
27 Konsile.....	369
27.1 Konsilanfragen erstellen.....	369
27.2 Konsil Eingang.....	373
27.2.1 Konsilanfragen beantworten.....	375
27.2.2 Studien öffnen.....	377
27.3 Konsil AusgangKonsil Ausgang.....	377
27.4 Daten im Konsileingang oder -ausgang filtern.....	377
27.5 Funktionen über das Kontextmenü aufrufen.....	378
28 Data Manager.....	379
28.1 Data Manager aufrufen.....	379

28.2 Data Manager-Fenster.....	379
28.3 Worklist.....	381
28.3.1 Einstellungen für Worklist bearbeiten.....	382
28.4 Studien bearbeiten.....	382
28.5 Daten zusammenführen.....	384
28.6 Daten löschen.....	386
28.7 Studien mit Worklist-Einträgen überschreiben.....	387
28.8 Studien trennen.....	388
28.9 Serien trennen.....	391
28.10 Bilder trennen.....	395
28.11 Studien versenden.....	397
28.12 Datenbank- und Worklistfilter.....	398
29 Hanging-Protokolle konfigurieren.....	399
29.1 Konzept des Konfigurationsdialogs.....	399
29.2 Aufbau des Konfigurationsdialogs.....	399
29.3 Liste der Hanging-Protokolle filtern.....	400
29.4 Hanging-Protokolle priorisieren.....	400
29.5 Hanging-Profile.....	401
29.5.1 Hanging-Profile erstellen oder bearbeiten.....	401
29.5.2 Hanging-Profil anzeigen.....	402
29.5.3 Hanging-Profil löschen.....	402
29.5.4 Hanging-Protokoll einem Profil hinzufügen oder aus einem Profil entfernen.....	403
29.6 Hanging-Protokolle.....	404
29.6.1 Hanging-Protokoll neu anlegen oder bearbeiten.....	404
29.6.2 Hanging-Protokoll durch Duplizieren einer Vorlage erstellen.....	405
29.7 Einem Hanging-Protokoll Studien zuordnen.....	406
29.7.1 Filterkonditionen festlegen.....	406
29.7.2 Hardware-Filter konfigurieren (nur Expertenmodus).....	408
29.7.3 DICOM-Filter für Studien konfigurieren (nur Expertenmodus).....	409
29.8 Anzeige von zugehörigen Studien (Vorstudien) konfigurieren.....	410
29.8.1 Voruntersuchungen definieren.....	410
29.8.2 Voruntersuchungen über Auswahl-Sets definieren.....	412
29.9 Bildteilungen konfigurieren.....	414
29.10 Serienfilter.....	417
29.10.1 Serienfilter (Image Sets) konfigurieren.....	418
29.10.2 Anzeige von Serien und Bildern über DICOM-Filter auswählen.....	420
29.10.3 Serien gruppieren.....	421
29.10.4 Image Set hinzufügen.....	421
29.10.5 Image Set kopieren.....	422

29.10.6 Image Set entfernen.....	422
29.11 Bildbereiche füllen.....	423
29.11.1 Image Sets den Bildbereichen zuordnen.....	423
29.12 Anzeige-Einstellungen für Image-Boxen.....	423
29.12.1 Darstellungsmodus auswählen.....	424
29.12.2 Nur markierte Bilder eines Image Sets anzeigen.....	424
29.12.3 Localizer einblenden.....	425
29.12.4 Bilder invertieren.....	425
29.12.5 Sortierung auswählen.....	425
29.12.6 Zuerst angezeigtes Bild auswählen.....	426
29.12.7 Level/Window-Einstellungen vornehmen.....	426
29.12.8 Lichtkasten und Vorschausymbole skalieren.....	426
29.12.9 Werkzeuge auswählen und Localizer einschalten.....	427
29.13 Hanging-Sequenzen.....	427
29.13.1 Hanging-Sequenzen erstellen.....	427
29.13.2 Hanging-Sequenz für Mammographie-Aufnahmen konfigurieren.....	429
29.14 Konfiguration eines Hanging-Protokolls testen.....	430
29.15 Hanging-Protokolle exportieren.....	431
29.16 Hanging-Protokolle importieren.....	431
29.17 Voreinstellungen für das Modul Hanging-Editor definieren.....	432
30 Volume Rendering.....	433
30.1 3D-Anzeige aufrufen.....	433
30.2 Objekte drehen und zoomen.....	434
30.3 Voreinstellungen anwenden.....	435
30.4 Color LUT (Color Look-Up Table) zuordnen.....	436
30.5 Deckkraft ändern.....	436
30.6 Filter anwenden.....	437
30.7 Schattierung.....	437
30.8 Clipping-Box verwenden.....	438
31 Einstellungen für Anzeige, Bedienung und Overlays.....	440
31.1 Einstellungen für Anzeige und Bedienung.....	440
31.2 Modalitäten.....	443
31.2.1 Overlays konfigurieren.....	443
31.2.2 Level/Window-Einstellungen vornehmen.....	447
31.2.3 Zusätzliche Filter einstellen (Restriktionen).....	451
31.2.4 Werkzeugleiste/Kontextmenü konfigurieren.....	454
31.3 Einstellungen für Schriften und Farben.....	458
31.4 Synchronisation.....	458
31.5 Einstellungen für Werkzeugfunktionen.....	459

31.6 Einstellungen für die Datenbankansicht.....	460
31.7 Bildladeverhalten konfigurieren.....	462
31.8 Einstellungen für die Archivabfrage.....	463
31.9 Ansicht von EKGs.....	464
31.10 Anzeige von MPR/RT.....	465
31.11 Einstellungen für die Arbeitsbereichsleiste.....	465
32 Tastaturbefehle.....	467
32.1 Tastaturbefehl ändern.....	467
32.2 Bildbezogene Tastaturbefehle.....	468
32.3 Allgemeine Tastaturbefehle.....	470
33 Lokaler Cache.....	471
33.1 Pfad und Größe für lokalen Cache festlegen.....	472
33.2 Automatisches Laden in den lokalen Cache unterbrechen und manuell Studien zum Zwischenspeichern auswählen.....	473
33.3 Studien aus dem lokalen Cache löschen.....	474
34 Arbeitsspeicher.....	475
34.1 Auslastung des Arbeitsspeichers anzeigen.....	475
34.2 Arbeitsspeicher erweitern.....	475
35 Fremdprogrammaufruf.....	477
35.1 Neue Schnittstelle für Fremdprogramm erstellen.....	477
35.2 Schnittstelle zum Fremdprogramm löschen.....	478
35.3 Neue Schnittstelle für mediCAD erstellen.....	478
35.3.1 Bilder zur mediCAD-Applikation exportieren.....	479
35.4 Neue Schnittstelle für ZedView erstellen.....	479
35.4.1 Studien zu ZedView exportieren.....	480
35.5 Neue Schnittstelle für TomTec erstellen.....	480
35.5.1 Studien zu TomTec exportieren.....	481
35.6 Neue Schnittstelle für Sectra erstellen.....	482
35.6.1 Studien zu Sectra exportieren.....	482
Index.....	a

1. Hinweise zum Handbuch

In diesem Kapitel finden Sie Erläuterungen zum Aufbau und zu den Darstellungskonventionen des vorliegenden Handbuchs, die Ihnen die schrittweise Einarbeitung in CHILI Web und CHILI Diagnost erleichtern sollen.

Für die sichere und sachgemäße Anwendung lesen Sie sorgfältig das Benutzerhandbuch sowie die weitere produktbegleitende Dokumentation und bewahren Sie die Anleitungen für die spätere Verwendung auf.

1.1 Handbuch anzeigen

Die NEXUS / CHILI GmbH stellt Ihnen das Handbuch als PDF zur Verfügung, das Sie aus der Anwendung heraus anzeigen und herunterladen können. Ein gedrucktes Handbuch können Sie jederzeit kostenlos über den NEXUS / CHILI Support anfordern.

- ◆ Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste rechts das Hilfe-Symbol.



Ein neues Fenster zeigt das Handbuch als PDF an.

1.2 Aufbau des Handbuchs

Zu Beginn des Handbuchs sind in der Einführung die wichtigsten Anwendungsmöglichkeiten von CHILI Web und CHILI Diagnost aufgezeigt. Danach folgt ein separates Kapitel mit den Sicherheitshinweisen im Umgang mit der Software.

Im folgenden Kapitel sind die Bedienelemente der Benutzeroberfläche beschrieben. Diese Kapitel gliedern sich in zwei Teile:

- + **Übersicht.** Diese ist dem Kapitel vorangestellt und listet in einem grauen Kasten die Themen auf, über die Sie in diesem Kapitel lesen und lernen können.
- + **Hauptteil** mit der ausführlichen Erläuterung der Anwendung der jeweiligen Funktion.

1.3 Darstellungskonventionen

Damit Sie Informationen schnell zuordnen können, verwendet dieses Handbuch visuelle Orientierungshilfen in Form von Symbolen und speziellen Textauszeichnungen.

Anmerkungen und Tipps sind durch Symbole und Rahmen besonders hervorgehoben.



Hinweis: Das Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise und Informationen zum Umgang mit der Software.



Tipp: Das Symbol kennzeichnet nützliche Hinweise für den Benutzer.

Textelemente mit unterschiedlichem Informationsgehalt sind ausgezeichnet.

Auszeichnung	Definition
1. Öffnen Sie 2. Wählen Sie Ergebnis	Handlungsanweisungen, die aus mehreren Arbeitsschritten bestehen, sind als eingerückte nummerierte Liste dargestellt. Das Ergebnis der Handlung ist direkt unter der Handlungsanweisung eingerückt dargestellt.
♦ Klicken Sie	Handlungsanweisungen, die nur einen Arbeitsschritt beinhalten, sind mit einem Aufzählungszeichen ausgezeichnet.
Dateiname	Benutzereingaben sind durch Schriftfont Courier dargestellt.
<Übernehmen>	Kennzeichnet Schaltflächen bzw. Knöpfe auf der Programmoberfläche oder Tasten auf der Tastatur.
<i>Datei öffnen</i>	Kennzeichnet Menüpunkte, Optionen, Dialogfenster und Karteikarten.
↑↓←→	Diese Zeichen symbolisieren das Drücken einer der Pfeiltasten zur Cursorbewegung.

2. Einführung

Dieses Kapitel gibt Ihnen einen Überblick über die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten von CHILI Web und CHILI Diagnost. Weiterhin sind die Anforderungen an das System und für die Installation beschrieben. Sie finden Informationen, wie Sie bei Störungen vorgehen können. Am Ende des Kapitels sind die Gewährleistungsbestimmungen der NEXUS / CHILI GmbH aufgeführt.

2.1 Funktionsüberblick

CHILI Web und CHILI Diagnost sind Bildbetrachtungs- und Telekonferenz-Software-Varianten mit fortgeschrittenen Bildverarbeitungsfunktionen.

Mit den Software-Varianten können Sie z. B. Bilder in einem Krankenhaus webbasiert verteilen, so dass Sie von jedem Standardarbeitsplatz Zugriff auf Ihre medizinischen Bilddaten erhalten. Die aktive Bildbetrachtung ermöglicht das Bearbeiten und Vermessen radiologischer Bilder auch außerhalb der Radiologie.

CHILI Web und CHILI Diagnost eignen sich sowohl für das Darstellen von Schichtaufnahmen (CT/MR) als auch zum Betrachten von Bildern anderer Modalitäten, z. B. Röntgen- und Ultraschallbilder. Die Softwares unterstützen Graustufen und auch Farbbilder. Zudem ermöglicht das Verwenden von Hanging-Protokollen eine schnelle Befundung. Ein integriertes Ordnerkonzept sowie weitere workflow-unterstützende Import- und Exportfunktionen sind enthalten.

Mit CHILI Web und CHILI Diagnost können Sie Telekonferenzen durchführen und Bilder gemeinsam mit einem Partner anschauen und vermessen. Ihr Partner kann dabei ein anderer CHILI Web und CHILI Diagnost-Client sein.

Darüber hinaus beinhalten die Softwares weitergehende Funktionen und ermöglichen multiplanare Rekonstruktionen und das Überlagern von PET/CT Bildern (Imagefusion).

Die Einsatzgebiete von CHILI Web und CHILI Diagnost liegen vor allem in den medizinischen Bereichen, in denen mit CT-Bildern, MR-Bildern oder anderen medizinischen Bildern gearbeitet wird.

Die Hauptanwender von CHILI Web und CHILI Diagnost sind Radiologen, niedergelassene Ärzte und ebenso Ärzte im Krankenhaus sowie das medizinisch-technische Personal (z. B. MTA, MTRA).

2.2 Mindestanforderungen

Diese Mindestanforderungen für CHILI Web und CHILI Diagnost sollte das System des Benutzers erfüllen:

- + PC mit Windows XP Pro SP2 oder höher, Intel-basiert Mac mit macOS 10.13 oder höher
- + multicore Prozessor mindestens 2 GB RAM
- + Client benötigt Netzwerkzugriff auf den Server

Beachten Sie zudem die Betriebssystemanforderungen des Herstellers.

Für einen optimal Betrieb des Systems empfehlen wir Ihnen das System nach unseren Hardware-Empfehlungen für Windows 10 Clients auszustatten. Unsere Hardware-Empfehlungen erhalten Sie auf Nachfrage bei Ihrem NEXUS / CHILI Ansprechpartner als separates Dokument.

2.3 Installation

Die Software benötigt zum Ausführen in Ihrem Internetbrowser das Java-Plugin ab der Version 1.6. Das Plugin wird bei Bedarf automatisch auf Ihrem Rechner installiert. Alternativ zum Java Plugin wird bei vorhandenem Java Webstart die Applikation darüber gestartet. Weitere Installationsvorgänge sind nicht erforderlich. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Systemadministrator.

Sind Java Plugin und Java Webstart nicht verfügbar, erfolgt eine lokale Installation auf dem PC.

2.4 Administration

Ihr Systemadministrator übernimmt die administrativen Aufgaben. Das Administrationshandbuch hält Anleitungen und ausführliche technische Informationen für den Systemadministrator bereit.

2.5 Fehlerbehandlung

Wenn das System nicht wie beschrieben reagiert, wenden Sie sich zuerst an Ihren Systemadministrator.

2.6 Begleitdokumentation

Folgende weitere begleitenden Dokumentationen sind neben dem vorliegenden Benutzerhandbuch für die Arbeit mit CHILI Web und CHILI Diagnost relevant:

- + **System Admin:** Das Administrationshandbuch beschreibt, wie in der Administrationsoberfläche System Admin Konfigurationen für den CHILI Web und CHILI Diagnost-Server und die Webclients vorgenommen werden können.

2.7 Gewährleistung

Die NEXUS / CHILI GmbH gewährleistet, dass die Software mit der angegebenen Systemsoftware ordnungsgemäß zusammenwirkt. Das Zusammenwirken kann beeinträchtigt werden, wenn der Betreiber die Konfiguration des Betriebssystems ändert oder andere Programme einsetzt.

Wenn eine Störsituation eintritt, nachdem der Betreiber die Konfiguration des Betriebssystems geändert hat oder falls andere Programme parallel eingesetzt werden, trägt der Betreiber die Beweislast dafür, dass die Störung durch die Software von NEXUS / CHILI verursacht worden ist.

Ferner wird durch die NEXUS / CHILI GmbH der ordnungsgemäße Betrieb mit den Geräten anderer Hersteller zugesichert, sofern sie während der Vor-Ort-Integration mit dem System verbunden worden sind und die zu dem Zeitpunkt vorhandene Konfiguration unverändert beibehalten worden ist.

Änderungen an Geräteeinstellungen, DICOM-Schnittstellen (z. B. bei Updates der Modalitäten-Software) oder nachträglich angeschlossene Geräte können im laufenden Betrieb Störungen hervorrufen. Bevor der Betreiber solche Änderungen vornimmt oder jemand anderen damit beauftragt, hat er die NEXUS / CHILI GmbH darüber zu informieren. Sollte der Kunde dieser Forderung nicht nachgekommen sein, liegt die Gewährleistung allein im Ermessen der NEXUS / CHILI GmbH.

Für bestimmte Geräte ist die Gewährleistung eingeschränkt, weil der betreffende Hersteller keinen Support mehr anbietet oder Probleme bekannt sind, an denen noch an einer Lösung gearbeitet wird.

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

3.1 Zweckbestimmung

CHILI Web und CHILI Diagnost sind Module von CHILI PACS (PACS = Picture Archiving and Communication System).

CHILI PACS ist ein Bildarchivierungs- und -kommunikationssystem mit Bildverarbeitungsfunktionen, das Ärzte bei der Diagnose und Behandlungsplanung unterstützt.

Erweiterte Zweckbestimmung

CHILI PACS ist ein Bildarchivierungs- und Kommunikationssystem, das für die Darstellung, Verarbeitung, Betrachtung, Befundung, Kommunikation, Verteilung und Speicherung von digitalen, medizinischen Bildaufnahmen bestimmt ist. Es unterstützt den Arzt in der Diagnose und Therapieplanung, das Speichern von strukturierten Befunden und nutzt fortgeschrittene Bildverarbeitungsfunktionen.

3.2 Charakterisierung der Benutzergruppen

Die Primäranwender der Software sind Radiologen, niedergelassene Ärzte und ebenso Ärzte im Krankenhaus sowie das medizinisch-technische Personal (z. B. MTA). Die Primäranwender erhalten speziell abgestimmte Anwenderschulungen durch die NEXUS / CHILI GmbH.

Sekundäranwender der Software sind

- + Patienten zum Austausch von Bildern, Befundinformationen oder allgemeinen Daten mit den Primäranwendern
- + Administratoren zur Konfiguration, Wartung und zum Monitoring

3.3 Charakterisierung der Patienten

Keine Einschränkungen.

3.4 Nutzungsumgebung

CHILI PACS wird für die Befundung in typischen abgedunkelten Räumlichkeiten mit speziellen Befundungsmonitoren verwendet. Für die Betrachtung ist ein Einsatz in anderen Räumlichkeiten möglich.

3.5 Funktionsprinzip und Patienteninteraktion

CHILI PACS ist ein reines Software-Medizinprodukt und basiert auf der Darstellung und Verarbeitung von Bilddaten aus unterschiedlichen Modalitäten. CHILI PACS steht nicht in direkter Interaktion mit Patienten und kann keine direkten Schäden verursachen.

4. Sicherheitshinweise

CHILI Web und CHILI Diagnost wurden auf der Basis eines umfassenden Sicherheitskonzeptes entwickelt, um größtmögliche Sicherheit sowohl für den Patienten als auch für den Anwender im Hinblick auf gesundheitliche Gefährdungen und den Datenschutz zu gewährleisten.

Dennoch verbleiben Restrisiken, die u. a. auch auf Ursachen zurückzuführen sind, die vom installierten System unbeeinflusst sind.

Dieses Kapitel informiert Sie über die allgemeinen Sicherheitsanforderungen bei der Anwendung der CHILI Web und CHILI Diagnost-Software. Dies beinhaltet neben den Anforderungen an den Benutzer, an die Arbeitsplatzbedingungen und an die Hardware auch die Restrisiken durch allgemeine Gefahrenquellen, spezielle Sicherheitshinweise mit Sicherheitsvorkehrungen sowie die Darstellung von Warnhinweisen. Zudem wird die Notwendigkeit eines Notfallplans erläutert. Am Kapitelende finden Sie Hinweise zur Wartung des Systems.

Bitte lesen Sie dieses Kapitel aufmerksam durch. Es ist dazu gedacht, mögliche Gesundheits- und sonstige Schäden an Patienten, Benutzern und Geräten durch Fehlanwendungen zu vermeiden.

4.1 Anforderungen an den Benutzer

Nur medizinisches Fachpersonal darf CHILI Web und CHILI Diagnost benutzen. Voraussetzung für das Benutzen ist eine Einweisung in die Anwendung der Software durch qualifiziertes Schulungspersonal. Zum qualifizierten Schulungspersonal gehören ausschließlich Medizinprodukteberater der NEXUS / CHILI GmbH oder von NEXUS/ CHILI autorisierte Mitarbeiter der Vertriebspartner sowie vom Betreiber beauftragte Personen (sog. Key User, vgl. § 5 MPBetreibV).

Darüber hinaus sollten alle Benutzer von CHILI Web und CHILI Diagnost über Grundkenntnisse in der Terminologie der Radiologie verfügen (z. B. Modalität, CT, MR, Level/Window-Einstellung bzw. Fensterung). Ein spezielles EDV-Vorwissen ist nicht notwendig, jedoch sollte die grundlegende Arbeitsweise mit einem Computer vertraut sein.

4.2 Anforderungen an den Arbeitsplatz

Umgebungseinflüsse wie Spannungsschwankungen, Über- und Unterschreitung von Temperaturen oder Luftfeuchtigkeit haben zwar keinen Einfluss auf die Software, können aber zu Funktionsstörungen an der Hardware führen.

Alle verwendeten Rechner und alle angeschlossenen Geräte sollten daher in geeigneten Räumen mit geeigneten Anschlussmedien entsprechend den Angaben der jeweiligen Bedienungsanleitungen aufgestellt werden. Die sachgemäße Aufstellung der medizinischen Geräte wird vorausgesetzt.

4.3 Anforderungen an die Hardware

Alle Rechner und Komponenten müssen die Anforderungen der Norm DIN EN 60950 erfüllen und mit einer CE-Kennzeichnung versehen sein. Innerhalb der Patientenumgebung müssen die Geräte zusätzlich die Sicherheitsanforderungen gemäß Abschnitt 16 der 3. Ausgabe der Norm DIN EN 60601-1 erfüllen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers sicherzustellen, dass zur Befundung nur Bildschirme eingesetzt werden, die die gesetzlichen Anforderungen erfüllen.

Bildschirmgeräte, die zur Befundung eingesetzt werden, müssen den Anforderungen der Röntgenverordnung sowie der DIN 6868-157:2014 entsprechen.

4.4 Allgemeine Gefahrenquellen

Restrisiken sind durch nachfolgend aufgeführte allgemeine Gefahrenquellen gegeben. Diese können mit Gesundheitsgefährdungen für einen Patienten verbunden sein, wenn einerseits die Software zur Befundung eingesetzt wird und eine unsachgemäße Anwendung zu einer fehlerhaften Diagnose und demzufolge zu Behandlungsfehlern führt bzw. andererseits, wenn die zur Befundung notwendigen Bilder nicht zur Verfügung stehen.

Eine solche Gefährdung ist gegeben, wenn:

- + aufgrund von Systemstörungen oder Datenverlusten nicht auf die Bilddaten zugegriffen werden kann
- + die Anzeigequalität am Bildschirmgerät nicht für eine Befundung ausreichend ist
- + Bilder mit unzureichender Bildqualität zur Befundung und Behandlung herangezogen werden
- + Daten falsch zugeordnet bzw. vertauscht werden

Das vorliegende Benutzerhandbuch weist mit speziellen Warnhinweisen im Rahmen der Funktionsbeschreibungen und Handlungsanweisungen auf mögliche Gefährdungen hin und beschreibt Maßnahmen zur Gefahrenabwehr. Bitte beachten Sie die Hinweise.

4.5 Spezielle Sicherheitshinweise

Im Folgenden sind Sicherheitshinweise aufgelistet, die bei der Anwendung von CHILI Web und CHILI Diagnost unbedingt zu beachten sind:

- + Für die sichere und sachgemäße Anwendung lesen Sie sorgfältig das Benutzerhandbuch sowie die weitere produktbegleitende Dokumentation und bewahren Sie die Anleitungen für die spätere Verwendung auf.
- + Als Betreiber oder Anwender von CHILI Web und CHILI Diagnost unterliegen Sie den gültigen Rechtsnormen für Medizinprodukte, insbesondere MPDG, MPBetreibV, MPSV. Melden Sie Vorkommnisse der zuständigen Bundesbehörde (§ 3 MPSV).
- + CHILI Web und CHILI Diagnost wurde nicht für die Steuerung von Medizingeräten (z. B. in der Strahlentherapie) entwickelt und ist nicht dafür geeignet. Verwenden Sie CHILI Web und CHILI Diagnost ausschließlich gemäß der Zweckbestimmung.
- + Bildschirmgeräte müssen für die Befundung von Bildaufnahmen speziellen Anforderungen genügen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers sicherzustellen, dass zur Befundung nur Bildschirme eingesetzt werden, die die Anforderungen der DIN 6868-57 erfüllen. Verwenden Sie zur Befundung ausschließlich geeignete Monitore.
- + Rechner und Komponenten müssen die Anforderungen der Norm DIN EN 60950 erfüllen und müssen mit einer CE-Kennzeichnung versehen sein. Innerhalb der Patientenumgebung müssen die Geräte zusätzlich die Sicherheitsanforderungen gemäß der Norm DIN EN 60601-1-1 oder Abschnitt 16 der 3. Ausgabe der DIN EN 60601-1 erfüllen. Verwenden Sie ausschließlich zugelassene und geeignete Hardware.
- + Das Verwenden von CHILI Web und CHILI Diagnost zusammen mit fehlerhaft konfigurierter oder arbeitender Antivirus-Software kann zum Datenverlust führen, wenn die Antivirus-Software bei einem Scan ein neu erfasstes Bild als unerwünschtes Bild klassifiziert und löscht. Datenverlust kann zu Fehldiagnosen und Fehlbehandlungen führen. Stellen Sie beim Konfigurieren der Antivirus-Software sicher, dass die installierte CHILI Software selbst sowie Ordner, die Patientenbilder enthalten, vom Scan ausgenommen sind.

- + Das Verwenden von CHILI Web und CHILI Diagnost zusammen mit fehlerhaft konfigurierter oder arbeitender Antivirus-Software kann zu starken Verzögerungen oder Fehlern bei der Bildanzeige führen, wenn die Antivirus-Software bei einem Netzwerkscan die Geschwindigkeit der Datenübertragung stark reduziert oder Bilddaten während der Übertragung verändert. Eine verzögerte Übertragung oder veränderte Bilder können zu Fehldiagnosen und Fehlbehandlungen führen. Stellen Sie beim Konfigurieren der Antivirus-Software sicher, dass die installierte CHILI Software selbst sowie der entsprechende Netzwerkverkehr zum Server (HTTP/HTTPS Protokoll) vom Scan ausgenommen sind.
- + Im Lichtkasten können sich Bilder befinden, deren Qualität für eine Befundung unzureichend ist. Dies ist von vielen Faktoren abhängig, wie z. B. von der Modalität, die die Bilder erzeugt hat oder ggf. von der Art der Kompression. Verlustbehaftete Bildaufnahmen sind im Lichtkasten gekennzeichnet, wenn die dafür notwendigen Informationen im Bild vorhanden und richtig sind. Für eine Befundung ist sicher zu stellen, dass die Bildqualität dafür ausreichend ist. Die Entscheidung über eine ausreichende Bildqualität liegt in der Verantwortung des Arztes.
- + Die in der Software enthaltenen Messfunktionen führen selbst keine Messfehler ein, jedoch können durch unsachgemäße Bildaufnahmen oder fehlerhafte (auch unvollständige) Angaben der bildgebenden Modalität signifikante Messfehler entstehen. Die Messgenauigkeit wird im Wesentlichen durch die Auflösung der zugrunde liegenden Bilddaten und deren Bildqualität bestimmt. Prüfen Sie daher Messergebnisse stets auf Plausibilität.

4.6 Notfallplan

Trotz aller technischen Maßnahmen verbleibt immer ein Risiko, dass das System oder wichtige Funktionen temporär nicht zur Verfügung stehen. Dies kann jederzeit durch zufällige Ereignisse wie Netzausfall, Hardwareausfall, Feuerschäden etc. geschehen.

Dem Betreiber wird empfohlen, im Rahmen seines Risikomanagements für solche Fälle einen Notfallplan aufzustellen. Der Notfallplan sollte alle Maßnahmen festlegen, die erforderlich sind, die Patientenversorgung aufrecht zu erhalten, auch wenn das System ganz oder teilweise nicht verfügbar ist.

Jeder Mitarbeiter, der mit dem Datenversand betraut ist, sollte den Notfallplan kennen. Der Notfallplan mit den nötigen Telefonnummern sollte an jedem CHILI Web und CHILI Diagnost-Arbeitsplatz ausgehängt sein.

Notfall-Zugang

In diesem Zusammenhang wird auch die Einrichtung eines Notfall-Benutzerkontos empfohlen, um zu gewährleisten, dass ein Zugriff auf das System jederzeit möglich ist. Dies kann z. B. notwendig sein, wenn in einer Notsituation kein Arzt mit Zugriffsberechtigung anwesend ist oder das Passwort für den Zugang vergessen wurde.

4.7 Darstellung von Warnhinweisen

Die Darstellung der Warnhinweise erfolgt in Anlehnung an die Norm ANSI Z535.6-2011. Es werden drei Gefahrenstufen für Personenschäden unterschieden und mit Signalworten gekennzeichnet: **GEFAHR** - **WARNUNG** - **VORSICHT**. Eine weitere Gefährdung ist durch mögliche Sachschäden gegeben. Diese sind durch das Signalwort **ACHTUNG** gekennzeichnet.

- + **GEFAHR** Beschreibt eine Situation, die bei unsachgemäßem Umgang oder einer Bedienung entgegen den Angaben des Benutzerhandbuchs zu schweren Verletzungen von Personen bis hin zum Tod führen wird.
- + **WARNUNG** Beschreibt eine Situation, die bei unsachgemäßem Umgang oder einer Bedienung entgegen den Angaben des Benutzerhandbuchs zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen kann.
- + **VORSICHT** Beschreibt eine Situation, die bei unsachgemäßem Umgang oder einer Bedienung entgegen den Angaben des Benutzerhandbuchs zu leichten bis mittelschweren Verletzungen von Personen führen kann.
- + **ACHTUNG** Beschreibt eine Situation, die bei unsachgemäßem Umgang oder einer Bedienung entgegen den Angaben des Benutzerhandbuchs zu Beschädigungen des Produkts oder anderer Gegenstände führen kann.

 GEFAHR



Art der Gefahr

Führt zu schweren Verletzungen oder Tod.

➤ Maßnahmen um die Gefahr abzuwenden.

 WARNUNG



Art der Gefahr

Kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

➤ Maßnahmen um die Gefahr abzuwenden.

 VORSICHT



Art der Gefahr

Kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.

➤ Maßnahmen um die Gefahr abzuwenden.

ACHTUNG



Art der Gefahr

Kann zu Sachschäden führen. Dieses Warnsymbol warnt nicht vor Personenschäden.

➤ Maßnahmen um die Gefahr abzuwenden.

4.8 Qualitätssicherung und Wartung

Um einen störungsfreien Betrieb mit CHILI Web und CHILI Diagnost zu gewährleisten, sind regelmäßig bestimmte administrative Tätigkeiten am CHILI Web und CHILI Diagnost-System auszuführen. Diese Aufgaben sind im Administrationshandbuch beschrieben und werden vom Systemadministrator bzw. vom NEXUS / CHILI-Support übernommen.

Darüber hinaus erforderliche Wartung der Hardware und der angeschlossenen Geräte erfolgt durch das technische Service-Personal Ihrer Einrichtung.

5. An- und Abmelden

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie sich am System an- und abmelden und wie Sie Ihr Passwort ändern können.

5.1 Programm aufrufen und anmelden

Abhängig von Ihrer Installation starten Sie das Programm entweder lokal vom Desktop oder über den Internet-Browser.

Zur Kontrolle des Zugriffs auf die Daten und Bilder sowie zum Speichern Ihrer persönlichen Darstellungsoptionen ist es gewöhnlich erforderlich, dass Sie sich vor dem Benutzen von CHILI Web und CHILI Diagnost mit Ihren Benutzerdaten am System anmelden.

ACHTUNG



Vorsicht beim Umgang mit Patientendaten

Aus Datenschutzgründen dürfen Personendaten nicht weitergegeben werden.

- Achten Sie darauf, dass keine unbefugten Personen die Daten einsehen können.
- Blockieren Sie unbedingt das CHILI Web und CHILI Diagnost-Programm, sobald Sie den Arbeitsplatz verlassen.

Um das Programm zu starten:

1. Wenn Sie das Programm aus dem Internet-Browser heraus starten möchten, geben Sie die URL in die Adresszeile ein und bestätigen Sie. Bei einer lokalen Installation starten Sie das Programm über das Desktop-Symbol.



Die Software wird geladen und das Anmeldefenster erscheint. Treten Probleme auf, kontaktieren Sie Ihren Systemadministrator.

2. Geben Sie Ihre Benutzerdaten ein.

Nach dem Authentifizieren zeigt Ihr Bildschirm das Startfenster und Sie können beginnen. Ist Ihre Anmeldung fehlgeschlagen, da bereits zu viele Benutzer am System angemeldet sind, erhalten Sie eine Meldung. In diesem Fall wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.

Erhalten Sie die Meldung, dass ein anderer Benutzer auf Ihren Namen angemeldet ist, können Sie nach Eingabe Ihres Passwortes dessen Anmeldung beenden. Der andere Benutzer wird abgemeldet und kann keine Bilder mehr anschauen. Sie erhalten diese Meldung auch, wenn Sie vergessen haben, sich am System abzumelden.

3. Wenn Sie Ihr Passwort vergessen haben, können Sie es zurücksetzen. Klicken Sie hierzu auf *Passwort vergessen?*. Diese Funktion steht Ihnen nur zur Verfügung, wenn Ihr Systemadministrator dies als Passworrichtlinie konfiguriert hat.
4. Geben Sie Ihren Benutzernamen ein und klicken Sie <Zurücksetzen>.
Sie erhalten per E-Mail einen Link zum Zurücksetzen des Passwortes.
5. Klicken Sie den Link und folgen Sie den weiteren Anweisungen.

5.2 Abmelden

Um das Programm zu verlassen:

- ◆ Klicken Sie am rechten unteren Bildrand das Symbol *Ausschalten*.



5.3 Passwort ändern

Im Arbeitsbereich *Einstellungen* können Sie Ihr Passwort ändern.

1. Klicken Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* die Karteikarte *Passwort*.

2. Geben Sie Ihr aktuelles und das neue Passwort ein.

3. Aktivieren Sie die Änderung mit <Daten ändern>.

Sie erhalten eine Bestätigung.

4. Bestätigen Sie mit <OK>.

Ihr Passwort ist geändert.

6. Bedien- und Anzeigeelemente

In diesem Kapitel lernen Sie das Informationsfenster, die Benutzeroberfläche und die Bedienelemente kennen.

6.1 Informationsfenster anzeigen

Das Informationsfenster enthält u. a. Informationen über die Versionsnummer, den Unique Device Identifier (UDI) mit Angabe der CHILI PACS Version (UID-PI), den angemeldeten Benutzer sowie den Zeitpunkt des letzten Logins.

Um das Informationsfenster von CHILI Web und CHILI Diagnost anzuzeigen:

- ◆ Klicken Sie am rechten unteren Bildrand auf das Symbol.



Das Informationsfenster wird angezeigt.



6.2 Hauptfenster

Nach der Anmeldung öffnet sich das Hauptfenster auf Ihrem Bildschirm.

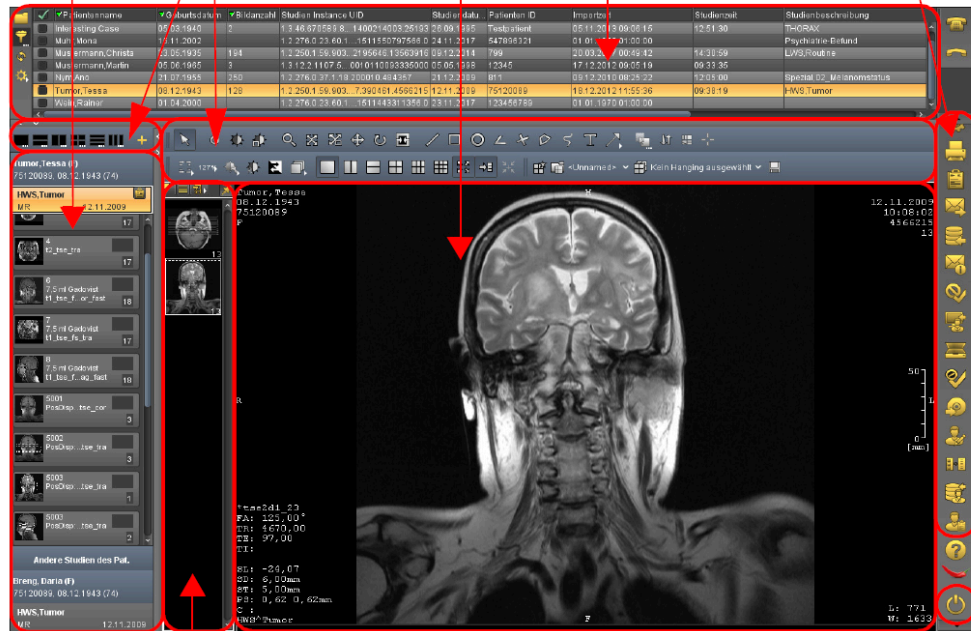
Untersuchungsübersicht
mit Voraufnahmen

Bildbereich

Arbeitsbereichsleiste

Werkzeugleiste

Datenbank



Digitaler Lichtkasten

Verlassen des Programms

- + **Datenbank.** Wenn Ihre Konfiguration eine Datenbank beinhaltet, zeigt der obere Bereich des Fensters die Informationen zu Studien an. Eine detaillierte Beschreibung zum Umgang mit der Datenbank finden Sie im Kapitel **Datenbank (auf Seite 41)**.
- + **Untersuchungsübersicht.** Enthält Ihre Konfiguration eine Untersuchungsübersicht, werden Kurzinformationen zum Patienten der gerade ausgewählten Studie angezeigt. Darunter werden alle Serien der aktuellen Studie, alle Voraufnahmen des Patienten sowie alle sonstigen ausgewählten Studien angezeigt.
- + **Digitaler Lichtkasten.** Auf der linken Seite befindet sich optional der digitale Lichtkasten, der alle Einzelbilder in einem Bildbereich in einer Übersicht darstellt. Die Bedienung des Lichtkastens ist in Kapitel **Laden und Anzeigen von Untersuchungen (auf Seite 77)** ausführlich beschrieben.
- + **Werkzeugleisten.** Um den Arbeitsbereich gibt es zwei Werkzeugleisten zur Bilddarstellung und Bildbearbeitung. Die Werkzeugleisten können entweder vertikal oder horizontal um den Bildbereich angeordnet sein. Über die Werkzeugleiste können Sie die meisten Bildbearbeitungsfunktionen aufrufen, die auch über ein Kontextmenü erreichbar sind. Die Inhalte der Werkzeugleisten sind abhängig von der ausgewählten Modalität und dem Anzeigemodus. Eine ausführliche Beschreibung der Funktionen der Werkzeugleiste finden Sie in den Kapiteln **Bilder (auf Seite 106)** und **Einzeichnen und Messen von Objekten (auf Seite 157)**.
- + **Arbeitsbereichsleiste.** Am rechten Rand befindet sich eine Leiste mit Symbolen zum Aufrufen der verschiedenen Arbeitsbereiche. Ist ein Arbeitsbereich aktiviert, wird das Symbol mit einem dunklen Hintergrund dargestellt. Um es zu deaktivieren, klicken Sie auf das Symbol (der Bildbereich wird wieder angezeigt) oder wählen Sie einen anderen Arbeitsbereich aus.

Wenn Sie mit der Maus rechts auf ein Symbol in der Arbeitsbereichsleiste klicken, können Sie im Kontextmenü die Funktion **In separatem Fenster anzeigen** auswählen.

Welche Arbeitsbereiche in der Leiste angezeigt werden und Ihnen zur Verfügung stehen, hängt von der individuellen Konfiguration Ihres Systems ab.

Sie können die Reihenfolge der Symbole konfigurieren.



- + **Arbeitsbereich.** Der große Bereich in der Mitte ist der Arbeitsbereich. Darin kann mit Hilfe der Arbeitsbereichsleiste zwischen verschiedenen Aufgaben und Plugins umgeschaltet werden.
- + **Verlassen des Programms.** Rechts unten finden Sie das Symbol *Ausschalten* zum Verlassen des Programms.



Sie können das Layout des Fensters auf verschiedene Weise an Ihre Bedürfnisse anpassen – von einem einfachen, selbsterklärenden Layout für Anfänger bis hin zu einem platzsparenden Layout für fortgeschrittene Benutzer. Dabei können Sie das Layout der Datenbank, des digitalen Lichtkastens und des Arbeitsbereiches verändern.

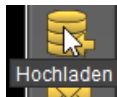
6.3 Die Bedienelemente

Das Programm bietet verschiedene Bedienelemente wie Schaltflächen, Eingabefelder, Menüs etc., die im Folgenden beschrieben sind. Bedienelemente, die nicht allgemein verfügbar sind, sind im Handbuch an den Stellen beschrieben, an denen sie benötigt werden.

6.3.1 Schaltflächen

Sie können Funktionen durch das Anklicken von Schaltflächen aufrufen. Sie können z. B. die verschiedenen Arbeitsbereiche per Mausklick auf die Symbole in der Arbeitsbereichsleiste aufrufen.

Ihnen stehen Hilfetexte zur Verfügung. Bewegen Sie die Maus über eine Schaltfläche und halten Sie die Maus in dieser Position. Es erscheint ein kurzer Hilfetext, der die Funktion der Schaltfläche beschreibt.



6.3.2 Optionsfelder

Optionsfelder (Radiobuttons) bieten Optionen oder Einstellungen an. Sie können nur einen der Knöpfe aktivieren bzw. auswählen. Ein farbiges oder helles Feld im Optionsfeld zeigt die Aktivierung an. Klicken Sie mit der Maus auf ein deaktiviertes Feld, wird es aktiviert und umgekehrt.



6.3.3 Auswahlfelder

Mit einem Auswahlfeld (Checkbox) können Sie eine Funktion aus- oder einschalten. Mehrere Funktionen können gleichzeitig aktiviert sein. Klicken Sie auf ein Auswahlfeld, erscheint im Feld ein Häkchen. Die Funktion ist eingeschaltet. Ein weiterer Klick schaltet die Funktion aus und das Häkchen verschwindet.



6.3.4 Kontextmenü aufrufen

Für bestimmte Bildschirmanzeigen, wie z. B. den digitalen Lichtkasten und den Datenbankbereich, gibt es ein Kontext- oder Optionsmenü, über das Sie weitere Funktionen aufrufen können.

Das Kontextmenü erreichen Sie durch Rechtsklick auf den Bereich. Eine Auswahlliste bietet Ihnen verschiedenen Optionen an.

Um eine Option auszuwählen:

1. Rufen Sie das Kontextmenü über einen Rechtsklick auf.

Eine Liste zeigt die Auswahlmöglichkeiten.



2. Klicken Sie die gewünschte Option.

6.3.5 Listenfelder verwenden

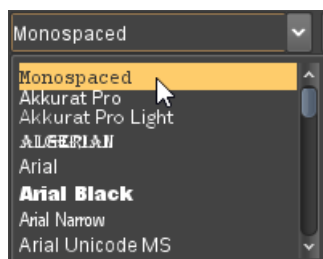
Listenfelder zeigen eine Auswahl von Optionen, die Sie für eine Funktion einsetzen können (z. B. Auswahl eines Schriftfonts für Overlays), an.

Um eine Option aus einem Listenfeld zu wählen:

1. Am rechten Rand des Listenfelds klicken Sie das nach unten zeigende Dreieck.

Das Listenfeld öffnet sich.

2. Klicken Sie die gewünschte Option.



6.3.6 Eingabefeld verwenden

Werte und Texte (z. B. Namen und Adressen) werden mittels Eingabefeldern aufgenommen (z. B. in der Datenbank).

6.3.7 Anzeigefeld

Anzeigefelder zeigen Werte oder Texte an, die – im Gegensatz zum Eingabefeld – nicht zu bearbeiten sind.

6.3.8 Schieberegler verwenden

Sie können Schieberegler benutzen, um Werte und Intervalle in einem Wertebereich ein- und darzustellen. Durch Verschieben des Reglers können Sie seinen Wert ändern. Die Stellung des Reglers zeigt den Wert an.

Um den Regler zu verschieben:

1. Klicken Sie auf den Regler und halten Sie die Maustaste gedrückt.
2. Bewegen Sie die Maus zur gewünschten Position. Das Loslassen der Maustaste stellt den Wert des Reglers ein. Die Abbildung zeigt das Reglerpaar für die Level/Window-Einstellung. Es befindet sich zwischen Arbeitsbereich und Arbeitsbereichsleiste. Mit dem rechten Regler können Sie die Intervallgröße beeinflussen, mit dem linken Regler ändern Sie den Mittelwert des Intervalls.

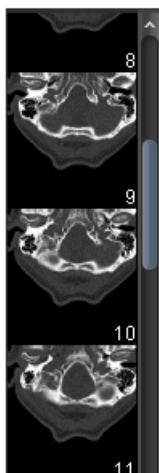


6.3.9 Bildlaufleiste verwenden

Die Bildlaufleiste erscheint, wenn nicht alle Elemente einer Liste (z. B. Bilder im Lichtkasten) im Fenster sichtbar sind.

1. Klicken Sie auf die Leiste und halten Sie die linke Maustaste gedrückt.
2. Bewegen Sie die Maus zur gewünschten Position.

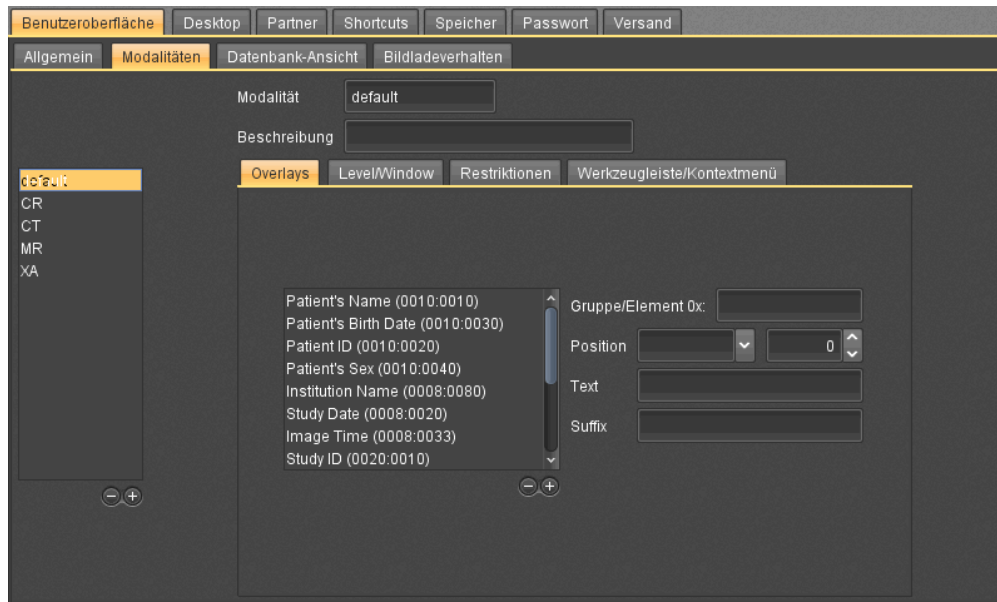
Versteckte Elemente, die sich weiter unten in der Liste befinden, werden sichtbar. Wenn Sie die Maus loslassen, bleibt die Liste stehen. Sie gelangen an den Anfang der Liste, indem Sie den Mauszeiger – auf die Bildlaufleiste gedrückt – nach oben schieben.



Die Handhabung von Bildern im Lichtkasten finden Sie in Kapitel [Laden und Anzeigen von Untersuchungen \(auf Seite 77\)](#) ausführlich beschrieben.

6.3.10 Karteikarten wechseln

Karteikarten werden benutzt, um Informationen übersichtlicher darzustellen. Zwischen verschiedenen Karteikarten können Sie durch Anklicken der Kartenreiter wechseln. Der Kartenreiter der ausgewählten Karteikarte ist gelb unterlegt.



6.3.11 Drag & Drop verwenden

Mittels Drag & Drop (wörtlich aus dem Englischen übersetzt: ziehen und fallenlassen) können Sie Daten für eine weitere Bearbeitung auswählen.

1. Wählen Sie die Daten per Mausklick mit der linken Maustaste aus und halten Sie die Maustaste gedrückt.
2. Bewegen Sie den Mauszeiger zum Drop-Bereich, in dem die Daten benötigt werden.
3. Lassen Sie die Maustaste los.

Der Drop-Bereich zeigt die Daten an.

In CHILI Web und CHILI Diagnost können Sie z. B. Daten für den CD-Export im Arbeitsbereich *CD Export* durch Drag & Drop zusammenstellen. Sie können eine Studie, eine Serie oder ein Bild auswählen und es durch Bewegen mit gedrückter linker Maustaste in das Exportfenster schieben (s. Kapitel [Exportieren \(auf Seite 290\)](#)).

Sie können auch Daten in einen anderen Arbeitsbereich mit Drag & Drop verschieben. Bewegen Sie dazu die Maus beim Verschieben des Objektes über das Arbeitsbereichssymbol in der Arbeitsbereichsleiste.

6.3.12 Mauszeiger

Die Form des Mauszeigers ist abhängig von der Art der Operation, die Sie gerade ausführen. Die Form signalisiert die Art der Operation. Die nachfolgende Liste zeigt die wichtigsten Formen des Mauszeigers und ihre Bedeutungen.

Cursor	Bedeutung
	Cursor als Zeiger (normale Darstellung)
	Cursor beim Messen von Pixelwerten im Bild
	Verschieben
	Zoomen
	Lupe
	Achsen
	Marker
	Strecke einzeichnen
	Rechteck einzeichnen
	Kreis einzeichnen
	Polygon einzeichnen
	3-Punkt-Winkel zeichnen
	4-Punkt-Winkel zeichnen
	Level/Window einstellen
	ROI auswählen
	Schneller Bildlauf

7. Datenbank

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie über die Datenbankansicht in CHILI Web und CHILI Diagnost verschiedene Funktionen ausführen können.

⚠ VORSICHT



Gefahr, dass Daten unauffindbar sind bzw. verwechselt werden.

Fehler bei der Eingabe von Patientendaten können zur Datenverfälschung und zur Unauffindbarkeit von Daten führen. Zudem besteht Verwechslungsgefahr.

- Achten Sie darauf, sorgsam mit Patientendaten umzugehen. Fehler, die durch falsche Eingabe von beispielsweise Namen entstehen, können nicht durch das System erkannt werden

7.1 Datenbankansicht

Die Datenbankansicht befindet sich im oberen Bereich des Fensters und zeigt den Inhalt der aktuellen Datenbank an. Als Datenbank kann entweder eine oder mehrere Datenbanken auf dem zentralen Server, eine Datenbank auf einer Patienten-CD oder ggf. eine Datenbank auf dem lokalen Rechner (Offline-Cache; optional) sowie ein DICOM-Archiv (Query/Retrieve; optional) gewählt werden. Siehe dazu auch Kapitel **Datenbank wählen (auf Seite 55)**.

Die Datenbankansicht zeigt in tabellarischer Form die Daten zu Patienten und Studien der ausgewählten Datenbank an. Jede Zeile entspricht einer Studie.

Je nach Konfiguration Ihres Systems werden die dazugehörigen Serien in der Untersuchungsübersicht oder direkt rechts daneben angezeigt.

Wählen Sie im Datenbankbereich eine Studie aus, zeigt die Seriadetailansicht nur die zur aktuell ausgewählten Studie gehörenden Serien.

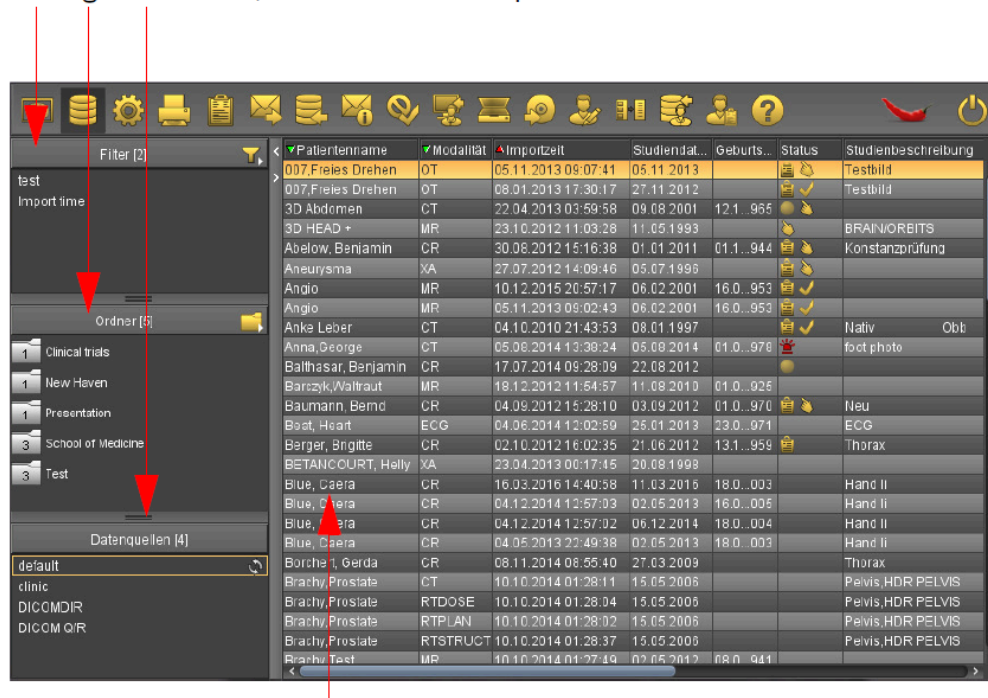
Anzeige aller Daten (Filter-Icon)

	Mod...	Importzeit	Patientenname	Überweiser	Patienten ID	Studiendatum	Statu
☐	CT	04.10.2010 21:43:53	Anke Leber		9999	08.01.1997	
☐	CT	23.09.2010 19:07:44	Schmitt, Siegfried		547	19.09.2000	
☐	CT	23.09.2010 19:07:06	Sascha Hagemann		6777198236	28.05.2001	
☐	CT	23.09.2010 19:03:18	Lotz, Ulla		A1234	25.06.1997	
☒	ECG	04.06.2014 12:02:59	Beat, Heart	2721	642341	25.01.2013	
☐	MR	10.10.2014 01:27:49	Brachy,Test		0006608645	02.05.2012	
☐	MR	05.11.2013 09:07:02	Test MR 2	Physician	1030	10.01.2001	
☐	MR	05.11.2013 09:02:43	Angio		8899	06.02.2001	
☐	MR	22.10.2013 10:43:43	Gote, Inka	F-CA-HIL	1158534	05.11.2012	
☐	MR	23.04.2013 00:15:36	Fred		ID0001	05.04.1995	
☐	MR	22.04.2013 04:25:53	Mueller,Dirk	Physician	116	10.01.2001	
☐	MR	18.12.2012 11:56:01	Breng, Daria		75120089	12.11.2009	
☐	MR	18.12.2012 11:55:36	Tumor, Tessa		75120089	12.11.2009	
☐	MR	18.12.2012 11:54:57	Barczyk,Wanda	NC4S43,...rologie	A99498	11.08.2010	

Patienten- und Studieninformationen

Sie können den Datenbankbereich im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste darstellen (s. Kapitel **Layout der Datenbank (auf Seite 44)**). In diesem Fall befindet sich links von der Datenbankansicht eine Übersicht über Filter, Ordner und Datenquellen.

Anzeige aller Filter, Ordner und Datenquellen



Patienten- und Studieninformationen

Werden nicht alle Informationen im Datenbankbereich angezeigt, erscheint eine horizontale Bildlaufleiste, mit der Sie den Inhalt des Fensters verschieben können.

Folgende in der Datenbank gespeicherte Informationen zum Patienten und den Studien sind verfügbar:

- + Datum und Zeit der Aufnahme der Studie in die Datenbank (Importzeit)
- + Absender
- + Status (Anzeige von *befundet*, *demonstriert* etc.)
- + Flags (im Offline-Cache etc.)
- + Durchführender Arzt
- + Befundender Arzt
- + Letzter Zugriff
- + Patientenname
- + Kommentar
- + OID Patient
- + Patienten-Identifizierungsnummer (Patienten ID)
- + Geburtsdatum
- + Studienbeschreibung
- + Aufnahmedatum der Studie (Studiendatum)
- + OID Studie

- + Eindeutige Identifizierungsnummer (Instance UID)
- + Studienidentifizierungsnummer (Studien ID)
- + Zeitpunkt der Aufnahme der Studie (Studienzeit)
- + Hersteller des Aufnahmegerätes (Manufacturer)
- + Modalität der Aufnahme, z. B. MR, CT, CR
- + Modell Name
- + Accession Nummer
- + Aufnehmende Institution
- + Überweiser
- + Geburtszeit
- + Geschlecht
- + Medical Record Locator
- + Anzahl der Bilder

Jede Studie besteht aus einer oder mehreren Serien (Scans, Bildfolgen), die durch folgende Informationen beschrieben sind:

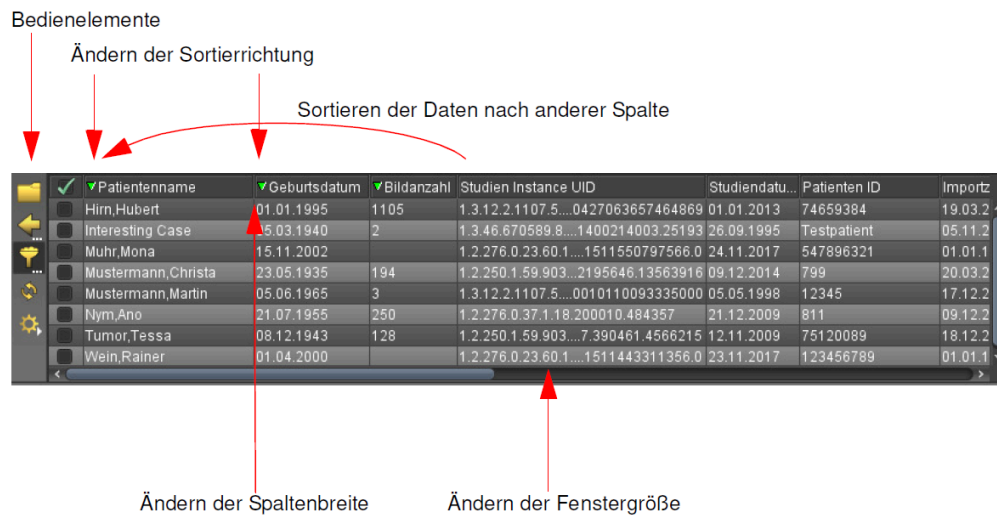
- + Ein Bild der Serie als Vorschau
- + Seriennummer (Nummer)
- + Aufnahmenummer (Acquisition)
- + Kontrastmittelgabe (Kontrast)
- + Frame of Reference
- + Serienbeschreibung
- + Sequenz-Bezeichnung (Sequence)
- + OID Serie
- + Serien Instance UID
- + Echonummer
- + Lageposition (Temp Pos.)
- + Datum der Serienaufnahme (Seriendatum)
- + Zeitpunkt der Serienaufnahme (Serienzeit)
- + Untersuchtes Körperteil
- + OID Studie
- + Anzahl der Bilder

Jede Serie besteht aus einem oder mehreren Bildern, die der Lichtkasten anzeigt.

7.2 Layout der Datenbank

Die Datenbankansicht können Sie individuell anpassen.

- + Informationen ein- und ausblenden
- + Filterbereich anzeigen bzw. ein- und ausblenden
- + Ordnerbereich anzeigen
- + Datenquellen anzeigen bzw. ein- und ausblenden
- + Fenstergröße ändern
- + Breite der Studieninformationen ändern
- + Spaltenbreite ändern
- + Spaltenposition ändern
- + Daten sortieren

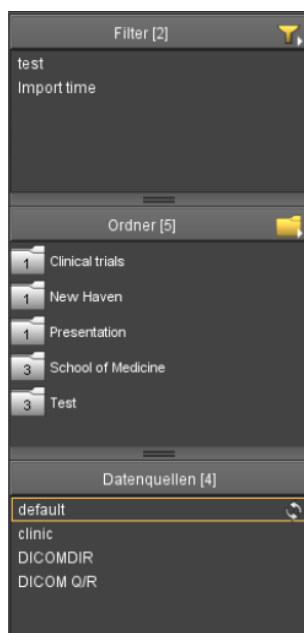


Bedienelemente

Links neben der Datenbankansicht befinden sich Bedienelemente für folgende Funktionen:

	Ordnerbereich (geschlossen)
	Studienhistorie
	Filteranzeige/Datenfilter (kein Filter gesetzt)
	Datenbank neu laden
	Datenbank Einstellungen

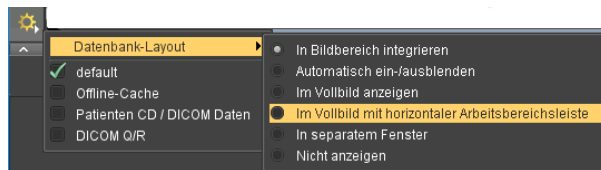
- + Bereich für Ordner anzeigen, in denen Sie Studien als Referenz ablegen können (s. Abschn. [Ordnerbereich anzeigen \(auf Seite 47\)](#)).
- + Studienhistorie. Beim Wechsel von Studien wird die letzte Ansicht für die Dauer der Sitzung gespeichert. Um die vorherige Studie in der letzten Ansicht anzuzeigen, klicken Sie das Symbol. Alternativ öffnen Sie mit Rechtsklick auf das Symbol das Kontextmenü und wählen eine der zehn zuvor angezeigten Studien aus.
- + Datenbankfilteranzeige und Konfiguration von Datenbankfiltern (s. Abschn. [Datenbankfilter \(auf Seite 68\)](#))
- + Datenbank neu laden
- + Datenbank-Einstellungen: Hier können Sie das Datenbank-Layout festlegen (s. Abschnitt [Layout der Datenbank einstellen \(auf Seite 45\)](#)) sowie die Datenbank auswählen (s. Abschnitt [Datenbank wählen \(auf Seite 55\)](#)). Wenn Sie das Datenbanklayout im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste gewählt haben, befinden sich links neben der Datenbankansicht ein Filter-, Ordner- und Datenquellenbereich.



7.2.1 Layout der Datenbank einstellen

Sie können die Datenbank verschieden darstellen:

- + *Im Bildbereich integrieren.* Die Datenbank ist immer sichtbar innerhalb des Programmfensters.
- + *Automatisch ein/ausblenden*
- + *Im Vollbild.* Über ein Symbol können Sie zwischen der Datenbank in Vollbildansicht und der Untersuchungsübersicht mit Bildbereich bzw. anderen Arbeitsbereichen (Einstellungen, Konsile usw.) umschalten.
- + *Im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste.* Wenn Sie zusätzliche Bildschirme verwenden, haben Sie mit dieser Option auch die Möglichkeit, den Bildbereich auf dem ersten Bildschirm komplett auszublenden und nur die Datenbank anzuzeigen. Die weiteren Bildschirme können Sie für die Bildbetrachtung verwenden. Für Einstellungen zu einzelnen Bildschirmen, klicken Sie auf der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einstellungen* und konfigurieren Sie die Bildschirme auf der Karteikarte *Benutzeroberfläche* > *Datenbankansicht*.
- + *In separatem Fenster.* z. B. auf anderem Bildschirm
- + *Nicht anzeigen*



7.2.1.1 Modus der Datenbankanzeige einstellen

1. Klicken Sie das Symbol *Datenbank Einstellungen*
2. Unter *Datenbank-Layout* wählen Sie den Modus.
3. Alternativ können Sie das Datenbanklayout über den Arbeitsbereich *Einstellungen* ändern oder zurücksetzen.
4. In der Arbeitsbereichsleiste klicken Sie das Symbol *Einstellungen*.
5. Klicken Sie den Karteireiter *Benutzeroberfläche*.
6. Klicken Sie den Karteireiter *Datenbankansicht*.
7. Unter *Datenbank-Layout* wählen Sie die gewünschte Option aus dem Listenfeld aus.

7.2.1.2 Datenbank automatisch ein- und ausblenden

Wenn Sie als Datenbank-Layout *Automatisch ein-/ausblenden* gewählt haben, wird die Datenbankansicht ein- bzw. ausgeblendet, wenn der Cursor auf die Datenbankleiste gezogen wird.

Um die Datenbank einzublenden:

- ◆ Bewegen Sie den Mauszeiger auf den Balken mit dem Datenbanksymbol am oberen Programmfenster oder klicken Sie auf die Datenbankleiste. Die Datenbank wird nach kurzer Verzögerung eingeblendet.

Um die Datenbank auszublenden:

- ◆ Bewegen Sie die Maus aus dem Datenbankbereich.

7.2.1.3 Datenbank im Vollbild anzeigen

Wenn Sie als Datenbank-Layout *Im Vollbild* anzeigen gewählt haben, wird die Datenbankansicht ausgeblendet und als Vollbild angezeigt, sobald Sie auf das Symbol *Datenbank* klicken.

Um die Datenbank einzublenden:

- ◆ Auf der Arbeitsbereichsleiste klicken Sie das Datenbanksymbol.



Wenn Ihr System entsprechend konfiguriert ist, wird neben dem Datenbanksymbol die Anzahl der gefilterten Studien angezeigt.



Die Datenbank wird als Vollbild angezeigt. Es sind keine anderen Werkzeuge verfügbar.

Um zur vorherigen Ansicht zurückzukehren:

- ◆ Klicken Sie auf das Datenbanksymbol.

Um Patientendaten im Bildbereich anzeigen:

- ◆ Klicken Sie doppelt auf einen Eintrag in der Datenbankansicht. Die Datenbankansicht wird ausgeblendet und der Bildbereich zeigt die Patientendaten an.

Um zur nächsten bzw. vorherigen Untersuchung zu gelangen:



- ◆ Klicken Sie einen Pfeil.

Die nächste bzw. vorherige Untersuchung wird angezeigt.

7.2.1.4 Datenbank im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste anzeigen

Wenn Sie als Datenbank-Layout *Im Vollbild* mit *horizontaler Arbeitsbereichsleiste* gewählt haben, wird die Datenbank als Vollbild angezeigt, sobald Sie auf das Datenbanksymbol klicken.

Wenn Sie zusätzliche Bildschirme verwenden, haben Sie mit dieser Option auch die Möglichkeit, den Bildbereich auf dem ersten Bildschirm komplett auszublenden und nur die Datenbank anzuzeigen.

Die weiteren Bildschirme können Sie für die Bildbetrachtung verwenden. Für Einstellungen zu einzelnen Bildschirmen, klicken Sie auf der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einstellungen* und konfigurieren Sie die Bildschirme auf der Karteikarte *Benutzeroberfläche* > *Datenbankansicht*.

Um die Datenbank einzublenden:

- ◆ Klicken Sie das Symbol *Daten* auf der Arbeitsbereichsleiste.



Die Datenbank wird als Vollbild angezeigt. Die Arbeitsbereichsleiste ist horizontal oberhalb der Datenbankansicht angeordnet.

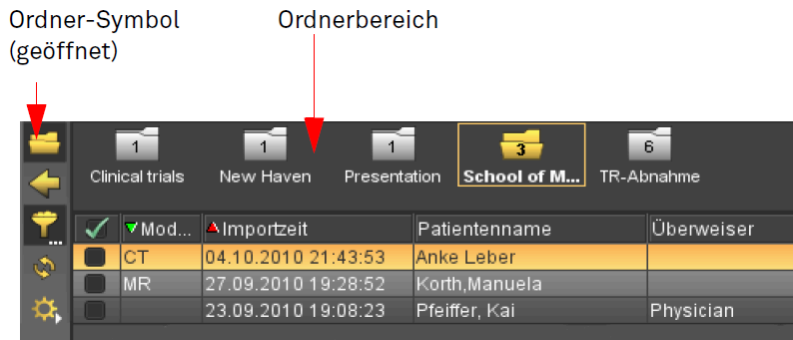
7.2.2 Ordnerbereich anzeigen

Mit der Funktion *Ordner* können Sie mehrere Studien auswählen und als Referenz in einem Ordner zusammenfassen, z. B. alle CT-Studien oder Studien für Demonstrationszwecke. Die Studien werden mit Ihrem aktuellen Layout im Zielordner auf dem zentralen Server gespeichert. Sie können die selben Ordner und Inhalte auch von anderen Clients aus verwalten und betrachten.

Auf jedem Ordner wird die Anzahl der in diesem Ordner enthaltenen Studien angezeigt.

Um die Ordner anzuzeigen:

- ◆ Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Ordnersymbol.



Das Ordnersymbol ist geöffnet dargestellt. Über der Datenbank ist ein neuer Bereich eingeblendet, der alle vorhandenen Ordner als Symbole anzeigt.

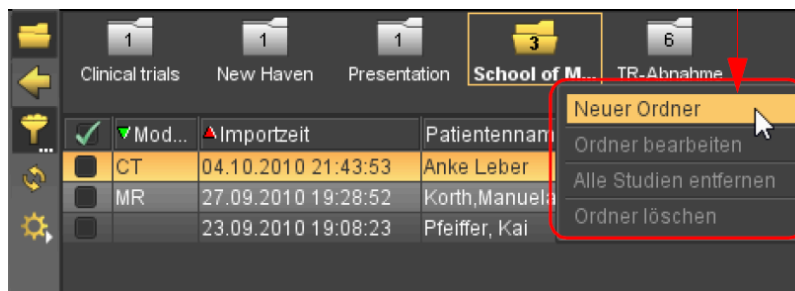
Wenn die Datenbank im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste angezeigt wird, befinden sich die Ordner links neben der Datenbankansicht im Bereich *Ordner*.

7.2.2.1 Ordner anlegen

Um einen neuen Ordner anzulegen:

1. Öffnen Sie den Ordnerbereich durch einen Mausklick auf das Ordnersymbol. Wenn die Datenbank im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste angezeigt wird, entfällt dieser Punkt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den eingeblendeten Ordnerbereich.

Im Ordnerbereich öffnet sich ein Kontextmenü.



3. Wählen Sie die Menüoption *Neuer Ordner*.

Eine Eingabemaske für neue Ordner öffnet sich.

The screenshot shows a dialog box titled 'Neuer Ordner'. It has fields for 'Name' (containing 'Neuer Ordner'), 'Beschreibung', and 'Ersteller' (containing 'demo'). Below these are three checkboxes for permissions: 'Ordner anzeigen', 'Ordner ändern und Studien hinzufügen', and 'Ordner löschen'. At the bottom are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

4. Geben Sie folgende Daten ein:

- + **Name.** Tragen Sie den Namen des Ordners ein. Mit diesem Namen wird der Ordner im Ordnerbereich alphabetisch sortiert angezeigt.
- + **Beschreibung.** Geben Sie eine Beschreibung des Ordners an.
- + **Ersteller.** Dieses Feld ist mit dem Login-Namen des aktuellen Benutzers vorbelegt und kann nicht bearbeitet werden.
- + **Berechtigungen für andere.** Sie können Berechtigungen zum Ansehen, Bearbeiten und Löschen des Ordners für andere Benutzer erteilen.

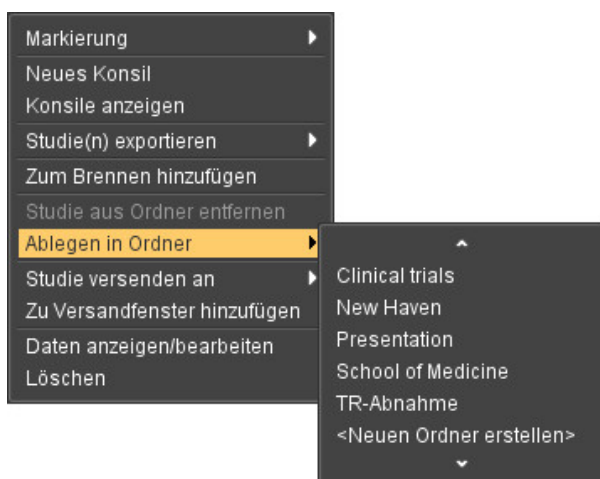
5. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit <OK>.

Der Ordner ist angelegt und erscheint im Ordnerbereich sowie bei entsprechenden Berechtigungen unmittelbar auf allen anderen Clients.

7.2.3 Studien einem Ordner hinzufügen

Wenn Sie eine Studie in einem Ordner als Referenz ablegen, werden die aktuellen Layouteinstellungen, z. B. die Anzahl der geöffneten Bildquadranten, die geladenen Serien dieser Studie, die Auswahl der Bildteilung u. a., im Ordner mitgespeichert. Sie können die Studie aus einem Ordner jederzeit mit diesem Layout wieder aufrufen.

1. Wählen Sie eine Studie in der Datenbankansicht aus.
2. Nehmen Sie ggf. die gewünschten Layouteinstellungen vor.
3. Ziehen Sie die Studie per Drag & Drop auf den gewünschten Ordner oder rufen Sie mit Rechtsklick das Kontextmenü auf und wählen Sie unter *Ablegen in Ordner* den gewünschten Ordner aus.



Die Studie wird mit dem aktuellen Layout im Zielordner abgelegt. Der Ordner zeigt die Anzahl der enthaltenen Studien an.

Studien-Layout speichern

Haben Sie das Layout einer angezeigten Untersuchung verändert, müssen Sie die Untersuchung erneut in den Ordner ziehen, damit die Anordnung beim Öffnen der Studie aus dem Ordner erhalten bleibt. Sie erhalten Sie einen Warnhinweis, dass die Studie, die bereits im Ordner vorhanden ist, durch die aktuelle Bildanordnung überschrieben wird.

Sie können ein Studienlayout auch über ein Hanging-Protokoll festlegen. Siehe dazu Kapitel [Hanging-Protokolle und Profile \(auf Seite 140\)](#).

7.2.4 In Ordner enthaltene Studien ausblenden

Sie können Studien, die in einem Ordner abgelegt sind, aus der Datenbankansicht ausblenden.

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einstellungen*.



2. Klicken Sie den Karteireiter *Benutzeroberfläche*.
3. Klicken Sie den Karteireiter *Datenbankansicht*.
4. Aktivieren Sie das Auswahlfeld *In Ordner enthaltene Studien ausblenden*.

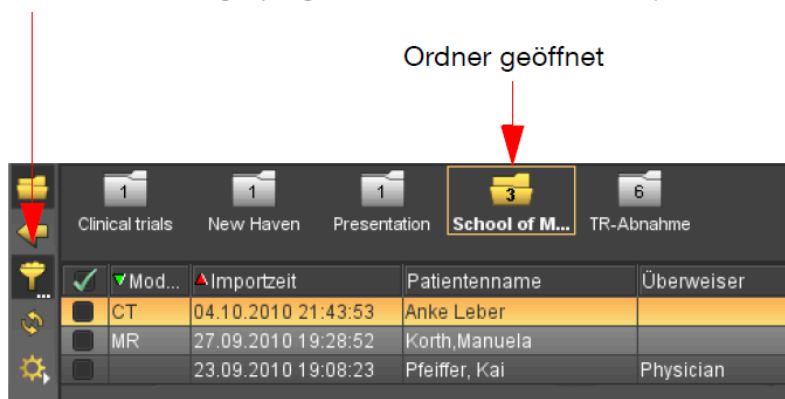
7.2.5 Studien eines Ordners anzeigen

Zum Anzeigen der im Ordner enthaltenen Studien:

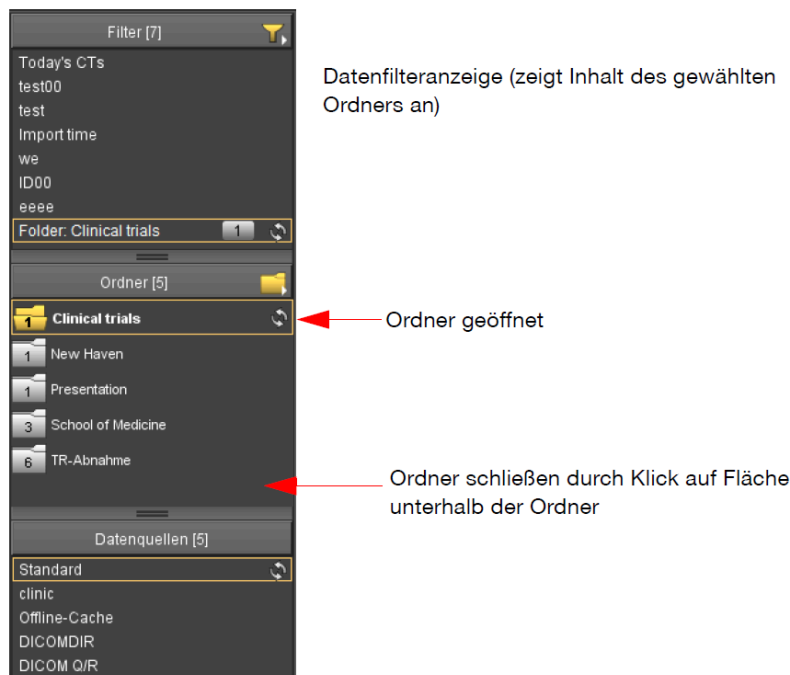
- ◆ Klicken Sie im Ordnerbereich mit der linken Maustaste auf den gewünschten Ordner.

Die Datenbankansicht zeigt nur die Studien des gewählten Ordners. Die Symbole für die Bedienelemente am linken Rand der Datenbankansicht ändern sich. Das Ordner-Symbol ist geöffnet. Die Datenfilteranzeige ist gefüllt und zeigt eine Auswahl an.

Datenfilteranzeige (zeigt selektierten Datensatz an)



Wenn die Datenbank im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste angezeigt wird, ändert sich das Filtersymbol nicht. Sie sehen im Filterbereich, dass die Datenanzeige auf den Inhalt des gewählten Ordners beschränkt ist.



Filter zurücksetzen

Um den vollständigen Datensatz anzuzeigen:

- ◆ Setzen Sie den Datenbankfilter zurück durch Klicken der Filteranzeige.

Der komplette Datensatz wird angezeigt. Der Ordner ist geschlossen dargestellt.

Wenn die Datenbank im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste angezeigt wird und Sie einen geöffneten Ordner schließen möchten:

- ◆ Klicken Sie auf die Fläche im Ordnerbereich unterhalb der angezeigten Ordner.

Der Ordner ist geschlossen dargestellt.

7.2.6 Studie aus Ordner entfernen

1. Wählen Sie einen Ordner im Ordnerbereich per Mausklick aus.

Die Datenbankansicht zeigt alle Studien dieses Ordners an.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Studie, die Sie entfernen möchten.

Das Kontextmenü öffnet sich.

3. Wählen Sie Studie aus *Ordner* entfernen.

Die Studie wird aus dem Ordner gelöscht, bleibt aber in der Datenbank erhalten.

7.2.7 Ordner bearbeiten

Sie können einen angelegten Ordner nachträglich bearbeiten, wenn Sie dazu berechtigt sind.

1. Im Ordnerbereich klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Ordner.

Ein Kontextmenü öffnet sich.



2. Wählen Sie *Ordner bearbeiten*.

Sie erhalten die Eingabemaske für neue Ordner, die alle vorgenommenen Einstellungen anzeigt.

3. Überschreiben Sie die Daten mit den gewünschten Änderungen.

4. Sie können das Feld *Ersteller* nicht bearbeiten.

5. Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit <OK>.

7.2.7.1 Ordner leeren oder löschen

Sie können einen angelegten Ordner leeren oder löschen, wenn Sie dazu berechtigt sind.

1. Im Ordnerbereich klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Ordner.

Das Kontextmenü öffnet sich.

2. Wählen Sie die gewünschte Option aus:

- + *Alle Studien entfernen*. Leert den Ordner, der Ordner bleibt erhalten.
- + *Ordner löschen*. Entfernt den gesamten Ordner. Die Studien bleiben in der Datenbank erhalten.

Abhängig von Ihrer Konfiguration erhalten Sie eine Warnmeldung, bevor der Ordner gelöscht wird.

7.2.8 Studien im Ordner sortieren

Sie können die im Ordner enthaltenen Studien beliebig sortieren.

1. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Ordnersymbol, um den Ordnerbereich zu öffnen.
2. Klicken Sie auf einen der angezeigten Ordner, um den Ordnerinhalt anzuzeigen (siehe *Ordnerbereich anzeigen (auf Seite 47)*).
3. Fügen Sie in die Datenbanktabelle die Spalte *Ordnersortierung* hinzu. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelzeile im Datenbankbereich und wählen die Spalte aus dem Kontextmenü aus (siehe *Informationen ein- und ausblenden (auf Seite 53)*).
4. Verschieben Sie die Spalte mittels Drag & Drop an die äußerste linke Position.
5. Zum Sortieren der Studien klicken Sie auf eine Studie und nutzen die Pfeiltasten zum Ändern der Reihenfolge. Alternativ können Sie Studien auch per Drag & Drop innerhalb der Liste verschieben.

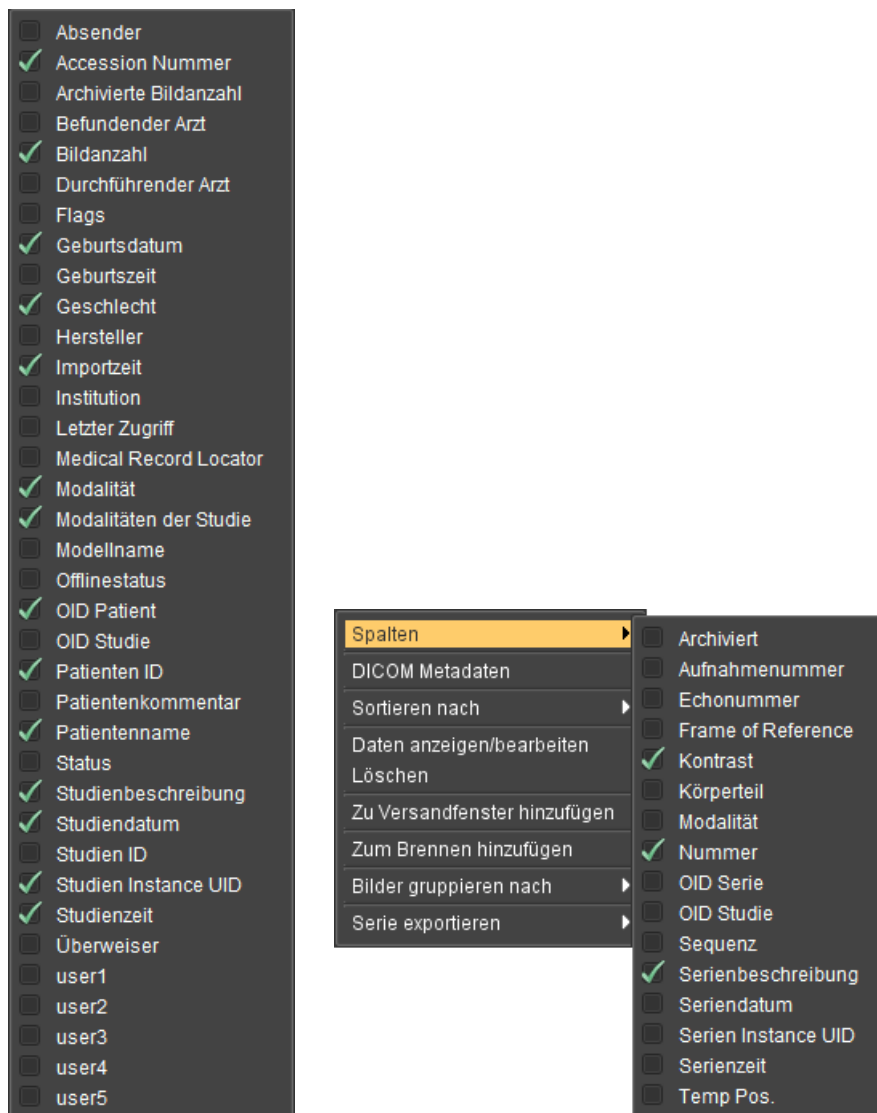


7.2.9 Informationen ein- und ausblenden

Meist werden nicht alle Informationen zu Studien oder Serien benötigt. Um die Anzeige übersichtlicher zu gestalten, können Sie nicht erforderliche Informationen ausblenden.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelzeile im Datenbankbereich der Studie oder auf eine Serie in der Untersuchungsübersicht.

Ein Kontextmenü öffnet sich mit allen verfügbaren Datenfeldern der Studien. Haben Sie auf eine Serie in der Untersuchungsübersicht geklickt, wählen Sie *Spalten*, um die möglichen Spalten zu sehen.



2. Wählen Sie die gewünschten Informationen aus.

Häkchen markieren die Auswahl. Die Änderungen werden in die Ansicht übernommen.

Sind Informationen trotz aktiver Markierung nicht sichtbar, reicht die verfügbare Breite eventuell nicht aus. Schaffen Sie Platz für die gewünschten Informationen, indem Sie die Spaltenbreite der bestehenden Spalten verringern oder den Studienbereich anpassen.

7.2.10 Fenstergröße und Zeilenbreite der Studieninformationen ändern

Sie können einstellen, wie viel Platz die Studien- und Serieninformationen in der Datenbankansicht einnehmen sollen.

7.2.10.1 Zeilenanzahl ändern

Um mehr oder weniger Zeilen in der Datenbankansicht anzuzeigen:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger auf die waagerechte Leiste unterhalb der Datenbankansicht.

Der Mauszeiger wechselt in einen senkrechten Doppelpfeil.

2. Drücken Sie die linke Maustaste und stellen Sie bei gedrückter Maustaste die richtige Zeilenanzahl ein.

3. Lassen Sie die Maustaste los.

Die Datenbankansicht zeigt die neue Zeilenanzahl.

7.2.10.2 Breite der Studieninformationen anpassen

Um die Breite der Studieninformationen anzupassen:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger auf die vertikale Leiste zwischen den Studien- und Serieninformationen.

Der Mauszeiger wechselt in einen senkrechten Doppelpfeil.

2. Drücken Sie die linke Maustaste und stellen Sie bei gedrückter Maustaste die richtige Breite der Studieninformationen ein.

3. Lassen Sie die Maustaste los.

Die Studieninformationen werden mit der neuen Breite angezeigt.

7.2.10.3 Breite einer angezeigten Spalte anpassen

Um die Breite einer angezeigten Spalte anzupassen:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger in die Titelleiste der Datenbank auf den rechten Rand der zu ändernden Spalte.

Haben Sie die richtige Position gefunden, verändert sich der Mauszeiger in einen horizontalen Doppelpfeil.

2. Stellen Sie bei gedrückter linker Maustaste die gewünschte Breite ein.

3. Lassen Sie die Maustaste los.

Die Spalte wird in der neuen Breite angezeigt.

7.2.10.4 Spaltenposition ändern und Spalten tauschen

Um die Spaltenposition zu ändern bzw. Spalten zu tauschen:

1. Klicken Sie auf das Spaltentitelfeld der Spalte, die Sie verschieben möchten, und halten Sie die Maustaste gedrückt.
2. Bewegen Sie die Maus bei gedrückter Taste an der gewünschte Position.
3. Lassen Sie die Maustaste los.

Die Spalte wird an der neuen Position angezeigt.

7.2.11 Daten sortieren

Sie können die Studien- oder Serieninformationen nach jedem Datenfeld sortieren. Die Sortierung erfolgt immer nach der ersten Spalte links. Innerhalb dieser Sortierung wird eine zweite Sortierung nach der zweiten Spalte von links vorgenommen. Wenn Sie nach anderen Spalten sortieren möchten, müssen Sie diese Spalten an die erste Position verschieben.

Die Sortierrichtung wird in der Titelleiste der ersten Spalten durch ein Dreieck links vom Spaltentitel angezeigt.

+ Sortierrichtung aufsteigend



+ Sortierrichtung absteigend



Um die Sortierrichtung einer Spalte zu ändern:

- ◆ Klicken Sie auf ein Dreieck im Spaltentitelfeld.

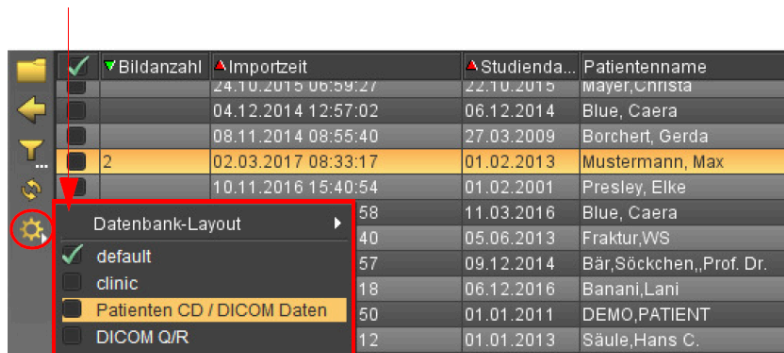
Die Sortierrichtung wird umgekehrt.

7.3 Datenbank wählen

Sie können die Datenbank, mit der Sie arbeiten möchten, auswählen. Die Auswahl kann direkt über das Symbol *Datenbank Einstellungen* links vom Datenbankbereich oder über den Arbeitsbereich *Einstellungen* erfolgen.

1. Klicken Sie das Symbol *Datenbank Einstellungen* und wählen Sie die gewünschte Datenbank.

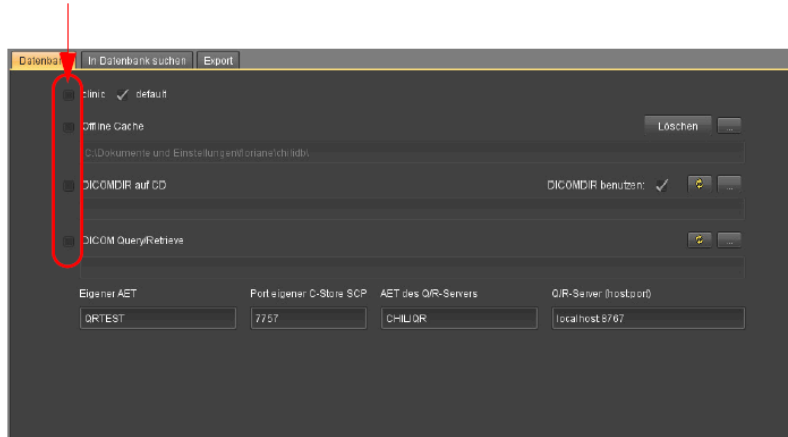
Auswahl der Datenbank



2. Alternativ wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen*, indem Sie das Symbol *Einstellungen* in der Arbeitsbereichsleiste klicken. Auf der Karteikarte *Datenbank* können Sie zwischen folgenden Datenbanken wählen:

- + **Default.** Datenbank auf dem zentralen Server.
- + **Offline-Cache.** Datenbank, die auf lokalem Rechner gespeichert ist (optional: eine gesonderte Lizenz ist erforderlich).
- + **DICOM DIR auf CD**
- + **DICOM Query/Retrieve.** Abfrage eines DICOM-Archives mit DICOM-Query/Retrieve (optional: eine gesonderte Lizenz ist erforderlich).

Auswahl der Datenbank



7.4 Datenbank des Servers anzeigen

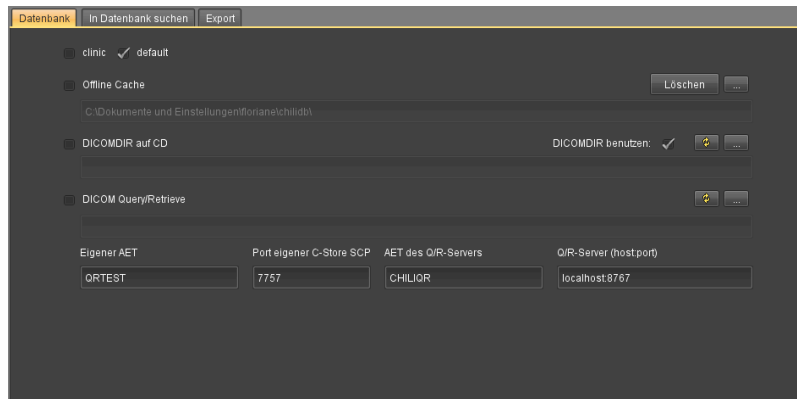
Um die Datenbank des Servers auszuwählen (= Default-Datenbank):

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen*, indem Sie das Symbol *Einstellungen*



in der Arbeitsbereichsleiste klicken.

2. Klicken Sie auf die Karteikarte *Datenbank*.
3. Aktivieren Sie die Datenbank *Default* durch Anhängen des Auswahlfeldes.



Die Datenbankansicht zeigt die Daten des Servers.

Bei mehreren Mandanten auf dem zentralen Server, können Sie durch Aktivieren des Auswahlfeldes auf die gewünschte Mandantendatenbank umschalten.

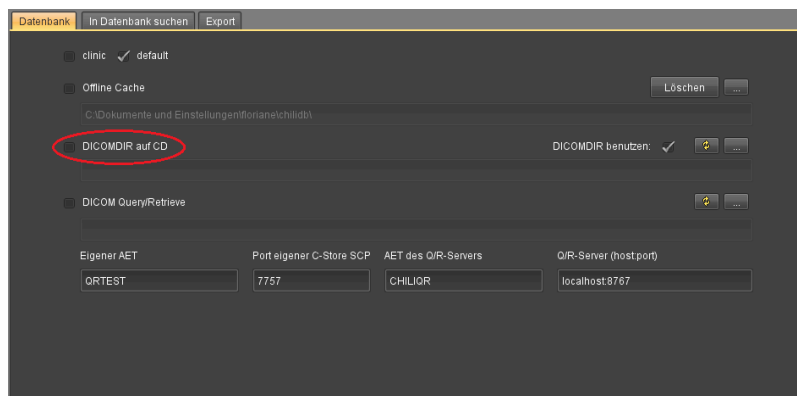
7.5 Daten von Patienten-CDs anzeigen

Mit dieser Option können Sie beliebige lokale DICOM-Bilddateien, z. B. in Form von Patienten-CDs anzeigen.

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen*, indem Sie das Symbol *Einstellungen* in der Arbeitsbereichsleiste klicken.



2. Klicken Sie auf die Karteikarte *Datenbank*.
3. Prüfen Sie, ob im Bereich *DICOMDIR auf CD* im Anzeigefeld für den Pfad Ihr CD-ROM-Laufwerk oder das Verzeichnis der Patienten-CD eingestellt ist. Wenn ja, fahren Sie fort mit Schritt, anderenfalls mit Schritt 4.



4. Wählen Sie den Pfad zu ihrer Patienten-CD, indem Sie auf die Schaltfläche <...> im Bereich *DICOMDIR auf CD* klicken.

Das Dateibrowser-Fenster Ihres PCs öffnet sich.

5. Wählen Sie das Verzeichnis oder CD-Laufwerk aus.

Das Verzeichnis oder Laufwerk wird ins Anzeigefeld übernommen.

6. Aktivieren Sie die Option *DICOMDIR benutzen*.

 **Hinweis:** Kann eine Patienten-CD nicht angezeigt werden, deaktivieren Sie die Option *DICOMDIR benutzen*. In diesem Fall wird nicht das Inhaltsverzeichnis (DICOMDIR) der Patienten-CD verwendet, sondern die gesamten Daten werden von CHILI Web und CHILI Diagnost nach Bildern durchsucht. Dies kann je nach Datenumfang der CD eine Weile dauern.

7. Aktivieren Sie die Option *DICOMDIR auf CD* durch Anhaken des Auswahlfelds.

Die Daten der Patienten-CD werden geladen und angezeigt.

8. Wenn Sie auf eine andere Patienten-CD im gleichen Laufwerk wechseln möchten, aktivieren Sie *DICOMDIR auf CD* oder klicken Sie im Bereich *DICOMDIR auf CD* das Symbol *Aktualisieren*.



7.6 Offline-Cache verwenden

Der Offline-Cache ist eine lokale Datenbank, mit der Sie Bildstudien des Servers auch ohne bestehende Netzwerkverbindung betrachten können, z. B. bei Netzwerkausfall im OP oder auf dem Notebook für die Visite.

Sie müssen Bildstudien manuell dem Offline-Cache hinzufügen bzw. aus dem Offline-Cache entfernen.

Wird das Programm bei nicht bestehender Netzwerkverbindung oder ohne Anmeldung am Server gestartet, wird der Offline-Cache als Datenquelle verwendet. Bei einem temporären Ausfall der Netzwerkverbindung während der Laufzeit des Programms müssen Sie manuell auf den Offline-Cache umschalten.

7.6.1 Lokalen Bildpfad festlegen

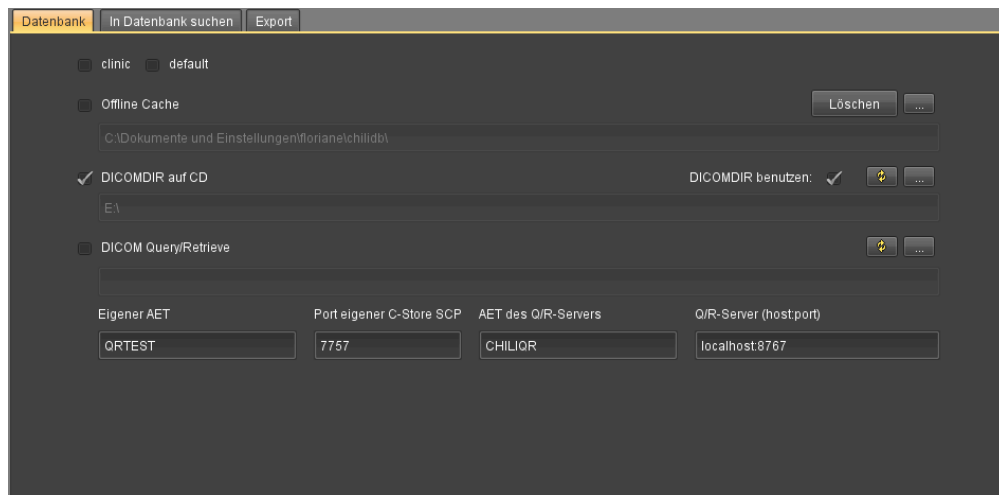
Bevor Sie den Offline-Cache erstmalig verwenden, sollten Sie den lokalen Bildpfad festlegen, in dem die Bildstudien gespeichert werden. Anderenfalls wird das Verzeichnis *chilidb* im Homeverzeichnis des aktuell angemeldeten Benutzers verwendet.

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen*, indem Sie das Symbol *Einstellungen*



in der Arbeitsbereichsleiste klicken.

2. Auf der Karteikarte *Datenbank*, wählen Sie den Pfad zum lokalen Verzeichnis, indem Sie im Bereich *Offline-Cache* die Schaltfläche <...> klicken.



Das Dateibrowser-Fenster Ihres PCs öffnet sich.

3. Wählen Sie das Verzeichnis aus und klicken Sie <OK>.

Das Verzeichnis wird in das Anzeigefeld übernommen.

7.6.2 Bildstudien in Offline-Cache speichern

1. In der Datenbankansicht öffnen Sie das Kontextmenü durch Rechtsklick auf die gewünschte Studie.

▼Mod...	▼Patientenname	▲Importzeit	Geburtsdat...
CR	Baumann, Bern		01.02.1970
CR	Berger, Brigitte	Als befundet markieren	13.11.1959
CR	Blue, Caera	Als demonstriert markieren	16.03.2005
CR	Blue, Caera	Neues Konsil	18.03.2004
CR	Blue, Caera	Konsile anzeigen	18.03.2003
CR	Borchert, Gerda	Studie(n) exportieren	
CR	Constancy, TR	Studie aus Ordner entfernen	01.10.1944
CR	Constancy, TR	Ablegen in Ordner	01.05.1934
CR	Fisher, Derek S	In Offline Cache kopieren	14.05.1934
CR	Friedrich, Jenni	Aus Offline Cache löschen	29.10.1944
CR	Hand, Fractures	Studie versenden an	27.05.1971
CR	Interesting Cas	Zu Versandfenster hinzufügen	05.03.1940
CR	Jim Page	Daten anzeigen/bearbeiten	09.02.1946
CR	Klein, Isolde	Löschen	01.05.1939
CR	Lotz, Bruno		01.10.1936
CR	Markus, Emil		03.04.2011 02:30:42

2. Wählen Sie die Option *In Offline Cache kopieren*. Ist die Studie bereits im Cache vorhanden, ist die Option für die Studie deaktiviert.

Im Offline-Cache wird eine Kopie der Bilddaten gespeichert.

Das Herunterladen und Speichern der Daten wird rechts neben der Datenbankansicht durch folgendes blinkendes Symbol sowie die Anzahl der noch zu speichernden Bilddaten angezeigt.



⚠ VORSICHT



Gefahr der Versorgungsverzögerung für Patienten bei Abbruch des Ladevorgangs

Wird der Ladevorgang des Offline Caches vorzeitig abgebrochen, besteht die Gefahr, dass Daten unvollständig vorhanden sind und dies unbemerkt bleibt bzw. zu spät festgestellt wird (z. B. erst im OP). Dies kann ggf. zu Behandlungsverzögerungen und damit zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustands des betroffenen Patienten führen.

- Brechen Sie den Ladevorgang des Offline Cache nicht vorzeitig ab.
- Prüfen Sie vor Diagnosestellung und Behandlung, ob die dafür notwendigen Bilder verfügbar sind.

3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für alle zu speichernden Studien. Studien, die im Offline Cache gespeichert sind, sind in der Datenbankansicht durch ein Symbol in der Spalte *Flags* gekennzeichnet.



Hinweis: Die Anzahl der Studien, die im Offline-Cache gespeichert werden können, ist durch eine Lizenz begrenzt. Erhalten Sie die Meldung, dass Sie keine Studie mehr speichern können, entfernen Sie nicht mehr benötigte Studien.

7.6.3 Bildstudien aus dem Offline-Cache anzeigen

1. Wechseln Sie in den Bereich *Einstellungen*.
2. Auf der Karteikarte *Datenbank*, aktivieren Sie die Option *Offline Cache*.

Die Datenbankansicht zeigt den Inhalt des Offline-Cache an.

7.6.4 Bildstudien aus dem Offline-Cache entfernen

1. Klicken Sie in der Datenbankansicht mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Studie.
Das Kontextmenü öffnet sich.
2. Wählen Sie die Option *Aus Offline Cache löschen*. Diese Option ist nur aktiviert, wenn sich die Studie im Offline-Cache befindet.

Die Studie wird aus dem Offline-Cache entfernt.

3. Wenn Sie den gesamten Offline-Cache leeren möchten, wechseln Sie in den Bereich *Einstellungen* und auf der Karteikarte *Datenbank*, im Bereich *Offline Cache*, klicken Sie <Löschen>.

Alle Studien werden aus dem Offline Cache entfernt. Sie sind aber in der Datenbank weiterhin vorhanden.

7.6.5 Bildstudien an den Offline-Cache senden

Der Offline-Cache kann auch extern mit Bildstudien gefüllt werden. Dabei werden Bildstudien von einem anderen Rechner aus per DICOM C-Store direkt an den Offline-Cache gesendet. Diese Funktion wird z. B. dann eingesetzt, wenn der Offline-Cache des OP-Rechners befüllt werden soll, ohne dafür den OP betreten zu müssen.

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

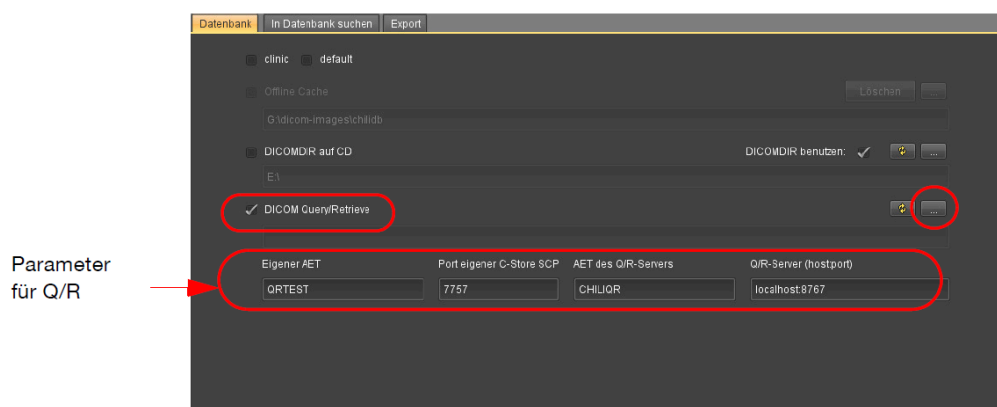
- + Auf dem Empfangsrechner muss das Programm CHILI Web und CHILI Diagnost gestartet sein, an den der Versandrechner senden kann.
- + Auf dem Versandrechner muss der Empfangsrechner mit seinen Netzwerkparametern als Versandpartner eingerichtet sein (die Konfiguration des Versandpartners erfolgt durch Ihren Systemadministrator; siehe auch Kap. **Einstellungen für lokale Versandpartner vornehmen (auf Seite 214)**).
- + Um die empfangenen Daten anzuzeigen, müssen Sie nach dem Befüllen eine manuelle Aktualisierung des Offline-Caches vornehmen.

7.7 Abfrage des DICOM-Archivs (manuelles Retrieve)

Mit dieser Funktion können Bilddaten von externen DICOM-Archiven (z. B. PACS oder Nachverarbeitungsworkstation) mithilfe von DICOM-Query/Retrieve direkt durch den Client abgefragt und angezeigt werden. Vor dem erstmaligen Verwenden dieser Option müssen Sie die Parameter für die Abfrage einrichten.

7.7.1 Lokalen Speicherpfad für empfangene Bilddaten festlegen

1. Wechseln Sie in den Bereich *Einstellungen*.
2. Klicken Sie die Karteikarte *Datenbank*.
3. Im Bereich *DICOM-Query/Retrieve* klicken Sie die Schaltfläche <...>.



Ein Dateibrowser-Fenster öffnet sich.

4. Wählen Sie das Verzeichnis aus, in dem die empfangenen Bilder temporär (während der Laufzeit des Programms) gespeichert werden und bestätigen Sie.

7.7.2 Parameter für das DICOM-Archiv konfigurieren

Die Parameter sind für den Verbindungsaufbau zum Query/Retrieve-Server erforderlich.

1. Wechseln Sie in den Bereich *Einstellungen*.



2. Klicken Sie die Karteikarte *Datenbank*.
3. Tragen Sie die folgenden DICOM-Parameter für das abzufragende Archiv ein. Die Parameter erhalten Sie vom Betreiber des Archivs.

- + Eigener AET
- + Optional: Port eigener C-Store SCP.

Die Parameter müssen im Archiv für das Zurücksenden von Bilddaten konfiguriert sein.

- + AET des Q/R-Servers
- + Host und Port des Q/R-Servers

7.7.3 Externes DICOM-Archiv abfragen

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen*.



2. Auf der Karteikarte *Datenbank* aktivieren Sie die Option *DICOM Query-Retrieve*.

Die Daten werden vom externen DICOM-Server abgefragt und in der Datenbankansicht angezeigt. Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten, korrigieren Sie die Parameter für das abzufragende DICOM-Archiv.

3. Wählen Sie die gewünschte Studie per Mausklick aus. Suchen Sie die Studie ggf. mit der Suchfunktion (s. Abschnitt **Suchfunktionen (auf Seite 62)**: Doppelklick des Spaltentitels und Eingabe eines Suchkriteriums).



Hinweis: Manche DICOM-Archive benötigen für eine Abfrage sehr viel Zeit. In diesem Fall müssen Sie evtl. lange auf Ihre gewünschten Daten warten.

4. Wenn Sie das Archiv erneut abfragen möchten, wählen Sie im Bereich DICOM-Query/Retrieve das Symbol *Aktualisieren*.

7.8 Suchfunktionen

In CHILI Web und CHILI Diagnost gibt es zwei Möglichkeiten, um nach einzelnen Daten zu suchen:

- + In den Studien- oder Serieninformationen innerhalb der Datenbankansicht
- + Im Arbeitsbereich *Daten* mithilfe der Sucheingabemaske auf der Karteikarte *Datenbank*

7.8.1 Suchen in der Datenbankansicht

Sie können nach Daten in den Studien- oder Serieninformationen suchen, indem Sie Suchkriterien eingeben. Nach einer Suche zeigen die Studieninformationen auf der linken Seite die Daten an, die die Suchkriterien erfüllen. Auf der rechten Seite erscheint der dazugehörige Datensatz in den Serieninformationen.

Links neben den Studieninformationen befindet sich eine Filteranzeige. Ist der Filter gefüllt, werden nur Studien angezeigt, die das Filterkriterium erfüllen. Ist der Filter leer, erscheinen alle Studien. Wenn Sie den Mauszeiger über das Anzeigesymbol bewegen, werden die Anzahl der gefilterten Studien sowie alle gesetzten Filterkriterien als Hilfetext angezeigt.

Um die Auswahl aufzuheben, klicken Sie mit der mittleren Maustaste bzw. mit dem Mausekran auf die gefüllte Filteranzeige.



Filterfunktion ein



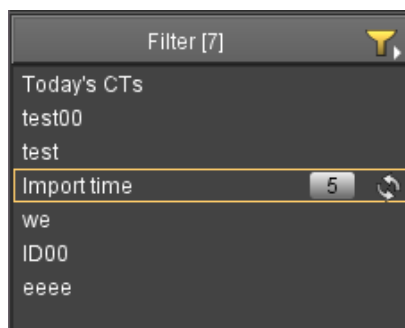
Filterfunktion aus



Hinweis: Ist im Arbeitsbereich *Einstellungen* ein Datenbankfilter voreingestellt, zeigt die Anzeige diese Filterfunktion an, bis der Filter wieder aufgehoben wird.

Wird die Datenbank im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste dargestellt, werden vorhandene Filter in einem separaten Bereich angezeigt.

Ein aktiver Filter ist mit einem gelben Rahmen umgeben und die Anzahl der Filterergebnisse wird angezeigt.



Um den Filter aufzuheben, klicken Sie im Filterbereich auf die Fläche unterhalb der Filter.

Im Datenbankbereich können Sie die Suchfelder auch direkt einblenden.

	Patientenname	Geburtsdat...	Modali...	Importzeit
	007, Freies Drehen		OT	05.11.2013 09:07:41
			OT	08.01.2013 17:30:17
	3D Abdomen	12.10.1965	CT	22.04.2013 03:59:58
	3D HEAD +		MR	23.10.2012 11:03:28

7.8.1.1 Nach Datensätzen suchen

1. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Suchfeld unterhalb der Spaltennamen oder doppelt auf das Titelfeld der Spalte (wenn noch keine Eingabefelder vorhanden sind), in der Sie Daten suchen möchten.

Das Spaltentitelfeld wechselt in ein Eingabefeld.

2. Geben Sie das Suchkriterium über die Tastatur ein.
3. Betätigen Sie mit <Enter>.

Nur Studien bzw. Serien werden in der Datenbank angezeigt, die das eingegebene Kriterium erfüllen. Das Filtersymbol wird gefüllt dargestellt.

4. Wenn Sie nach weiteren Kriterien suchen möchten, führen Sie die Schritte 1. bis 3. erneut aus oder doppelklicken Sie vor dem Bestätigen auf weitere Datenspaltenköpfe und geben Sie zusätzliche Suchkriterien ein. Sie können den Vorgang mit <Esc> abbrechen.

 **Hinweis:** Die Einschränkung, ausschließlich Studien aus den letzten Tagen anzuzeigen, findet beim Suchen keine Berücksichtigung. Die Suche wird über alle vorhandenen Daten durchgeführt.

Datumssuche

Wenn Sie nach einem Datum suchen, geben Sie das gesuchte Datum im angezeigten Format auf der Tastatur ein (z. B. 17.04.2012 oder 17,04,2012 oder auch 17042012 für 17. April 2012).

Alternativ können Sie das Datum auch über den Kalender auswählen, den Sie über den Listenkopf im Datumsfeld aufrufen. Klicken Sie doppelt auf das ausgewählte Datum, um es in das Datumsfeld zu übernehmen.



Suchen Sie Daten in einem bestimmten Zeitfenster, geben Sie den Bereich in das Datumsfeld ein:

+ ddmmyyyy-ddmmyyyy zeigt alle Daten vom ersten bis zum letzten eingegebenen Datum.

+ ddmmyyy- zeigt alle Daten vom eingegebenen Datum bis heute.

Es gibt weitere Möglichkeiten, Daten einer bestimmten Zeitspanne zu suchen, indem Sie vor das Suchdatum ein Zeichen setzen:

Zeichen	Funktion
>	zeigt alle Daten nach dem eingegebenen Datum.
>=	zeigt alle Daten ab dem eingegebenen Datum
<	zeigt alle Daten vor dem eingegebenen Datum.
<=	zeigt alle Daten vor dem eingegebenen Datum einschließlich der Daten des eingegebenen Datums.
+n	zeigt alle Daten des n. Tages ab heute
<+n	zeigt alle Daten vor dem n. Tag ab heute
<=+n	zeigt alle Daten vor dem n. Tag ab heute einschließlich des n. Tages
-n	zeigt alle Daten des n. Tages vor heute
>-n	zeigt alle Daten ab n Tage vor heute
<=-n	zeigt alle Daten ab n Tage vor heute einschließlich des n. Tages
h/t	zeigt alle Daten von heute
g/y	zeigt alle Daten von gestern



Hinweis: Wenn mit einem falschen Datumsformat nach Studien gesucht wird, erhält der Benutzer die Fehlermeldung Ungültige Datumsangabe! Bitte geben Sie ein Datum in einem der folgenden Formate ein: dd.mm.yyyy oder ddmmyyyy

Verknüpfung von Suchkriterien

Wenn Sie bei der Bereichsuche verschiedene Suchkriterien mit UND kombinieren möchten, geben Sie im Datumsfeld die einzelnen Suchdaten durch & getrennt ein.

Beispiel: > 01.01.1995 & < 31.12.1995

Umlautsuche

Bei der Suche nach Umlauten oder ß bzw. ss werden alle Daten gefunden, die entweder den Umlaut oder die ausgeschriebenen Zeichen enthalten. Geben Sie die Suchkriterien wie folgt ein:

- + ä (ö/ü) zeigt alle Daten mit ä und ae (ö und oe / ü und ue)
- + ae/oe/ue zeigt alle Daten mit ae und ä (oe und ö / ue und ü)
- + ß zeigt alle Daten mit ß und ss
- + ss zeigt alle Daten mit ss und ß

Nach Modalität suchen

Da bei der Suche nach einer Modalität die komplette Datenbankabfrage sehr lange dauert, erhalten Sie einen Warnhinweis.

- + Klicken Sie <OK>, wird die Datenbankabfrage auf die vergangenen 30 Tage beschränkt. Der Wert ist konfigurierbar.
- + Klicken Sie <Abbrechen>, wird keine Datenbankabfrage durchgeführt. Sie können nach weiteren Datenbankspalten filtern, um die Modalitäten-Abfrage einzuschränken.

Minimale Suchwortlänge

Bei der Suche nach Kriterien mit ein oder zwei Zeichen werden nur Daten gefunden, die mit diesen Zeichen beginnen. Bei Eingabe von beispielsweise *Me* im Patientenfeld werden die Patienten *Meier* und *Mengel*, aber nicht *Dallmeyer* gefunden.

Bei längeren Suchkriterien wird innerhalb des gesamten Datenfeldes gesucht.

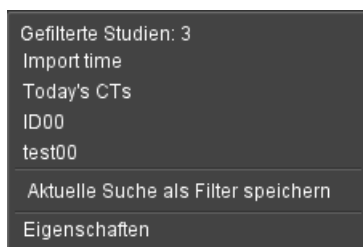
Bei der Suche ist die Groß-/Kleinschreibung irrelevant. Die minimale Suchwortlänge ist durch den Benutzer konfigurierbar.

Aktuelle Suche als Filter speichern

Eine Suche kann dauerhaft als Filter gespeichert werden.

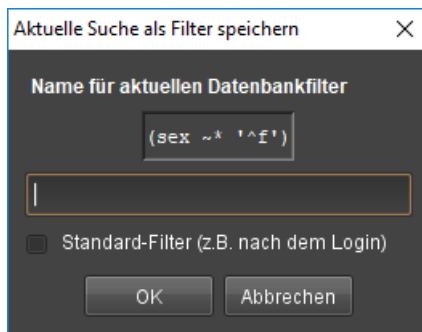
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gefüllte Filtersymbol. Wird die Datenbank im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste dargestellt, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den aktiven Filter im Filterbereich.

Das Kontextmenü öffnet sich.



2. Klicken Sie auf *Aktuelle Suche als Filter speichern*.

Ein Fenster öffnet sich.



3. Geben Sie einen Namen für den aktuellen Datenbankfilter in das Eingabefeld ein. Wenn gewünscht, aktivieren Sie Standard-Filter nach dem Login. Der Filter wird unmittelbar nach dem Login ausgeführt.

4. Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit <OK>.

Die Suche ist als Filter gespeichert.

Filter aufheben

- ◆ Wenn Sie den Filter aufheben und zur Ursprungsinformation zurückwechseln möchten, klicken Sie links neben der Datenbankanzeige auf das gefüllte Filtersymbol. Wird die Datenbank im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste dargestellt, klicken Sie unterhalb der angezeigten Filter auf die Fläche im Filterbereich.

Sie sehen die ursprünglichen Daten, d. h. die Anzeige entspricht den Filtereinstellungen beim Start des Programmes.

7.8.1.2 Suchen in der Datenbank

Zusätzlich zur Möglichkeit über die Suchfelder der Datenbankanzeige eine Suche durchzuführen, gibt es eine zweite Möglichkeit, nach Daten, Patienten, Serien etc. zu suchen.

1. In der Arbeitsbereichsleiste klicken Sie das Symbol *In Datenbank suchen*.



Die Karteikarte *In Datenbank suchen* öffnet sich.

2. Geben Sie das bzw. die Suchkriterien ein.

3. Klicken Sie <Suchen>.

In der Datenbankanzeige erscheinen nur Studien, die Ihre Suchkriterien erfüllen. Eine gefüllte Filteranzeige zeigt einen aktiven Filter an. Sie können die Filterkriterien als Hilfetext anzeigen, wenn Sie die Maus über das Anzeigesymbol bewegen.

Ein Mausklick auf das Anzeigesymbol hebt die Auswahl auf.

4. Wenn Sie die Eingabe der Suchkriterien rückgängig machen möchten, klicken Sie <Leeren>.

7.9 Datenbankfilter

Die Anzeige von Studien im Datenbankbereich können Sie durch Filter einschränken.

Um Filterinformationen anzuzeigen:

- ◆ Bewegen Sie den Mauszeiger über das Filtersymbol.

Ein Hilfetext zeigt Informationen zur Anzahl der gefilterten Studien sowie die Filterkriterien an.

	▼Patientenname	▼Mod...	▲Importzeit	Geburts...	Überweiser	Patienten ID
	Angio	MR	10.12.2015 20:57:17	16.0...953		8899
	Mayer, Christa	CR	24.10.2015 06:59:27	23.0...035		799
	Gefilterte Studien:					
	2					
	Filterkriterien:					
	((importtime >= extract(epoch from (cast ((now() - interval '300 days') as date))))))					

Wird die Datenbank im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste angezeigt, sind die Filterkriterien neben der Anzahl der gefilterten Studien zu sehen.

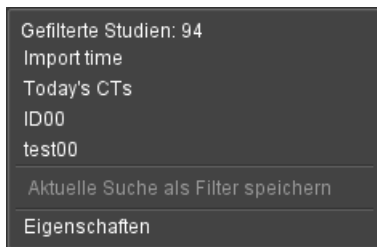
7.9.1 Datenbankfilter anlegen

Sie können auch eigene benutzerdefinierte Datenbankfilter setzen. Rufen Sie die Funktion über die Filteranzeige auf.

Um einen neuen Filter anzulegen:

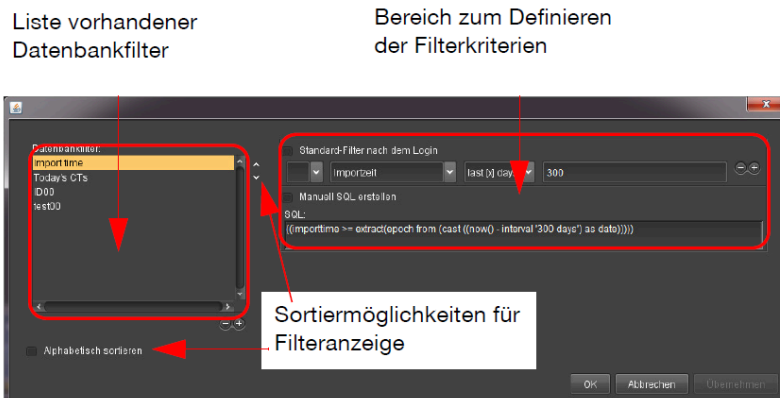
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Filtersymbol.

Ein Kontextmenü öffnet sich, das die Anzahl der gefilterten Studien, die bereits gesetzten Filter sowie die Option Eigenschaften auflistet.



2. Klicken Sie *Eigenschaften*.

Ein neues Fenster zeigt eine Eingabemaske zum Anlegen neuer Datenbank-Filter und Ändern vorhandener Filter.



Im linken Bereich sind die vorhandenen Filter gelistet, im rechten Bereich befinden sich die Felder zum Definieren von Filterkriterien.

3. Klicken Sie das Pluszeichen.

Im linken Fensterbereich wird ein neuer Filtereintrag angelegt.

4. Geben Sie eine Bezeichnung für den Datenbankfilter ein.

5. Definieren Sie im rechten Fensterbereich die Filterkriterien über die Listen- oder Eingabefelder.

The screenshot shows a web-based interface for creating database filters. It features a 'Standard-Filter nach dem Login' section with a checked checkbox (1). Below this, there are two rows of filter criteria. The first row has a dropdown for logical connection (2), a dropdown for field selection (3), a dropdown for operator selection (5), and a text input for the value (6). The second row is similar but uses an 'or' operator. To the right of each row are plus and minus icons (7) for adding or removing criteria. At the bottom, there is a checkbox for 'Manuell SQL erstellen' (9) and a text area for manual SQL input (8) showing a complex query.

- + Standard-Filter nach dem Login (1). Wenn Sie diese Option aktivieren, wird der Filter unmittelbar nach dem Login ausgeführt.
- + Verknüpfung (2). Mögliche Verknüpfungen and (und) und or (oder).
- + Listenfeld (3). Hier definieren Sie, ob das Kriterium erfüllt sein soll oder nicht (--/not).
- + Datenbankfeld (4).
- + Operator (5).
 - + Mögliche Operatoren bei numerischen Werten: = (gleich), > (größer als), >= (größer oder gleich), < (kleiner als), <= (kleiner oder gleich), last [x] days (letzte [x] Tage), today (heute).
 - + Mögliche Operatoren bei alphabetischen Werten: = (gleich), ? (Platzhalter: ? oder . ersetzen jeweils ein Zeichen, * ersetzt mehrere Zeichen), ...az... (enthält), az... (beginnt mit), ...az (endet mit).
 - + Zusätzlich gibt es bei alphabetischen Werten die Option, die Groß- und Kleinschreibung zu ignorieren, indem Sie ein separates Optionsfeld auswählen.
- + Eingabefeld (6). Geben Sie einen Wert ein.

Durch Mausklick auf das Plus- bzw. Minuszeichen (7) am rechten Rand werden Felder für weitere Kriterien geöffnet bzw. geschlossen. Die Kriterien werden anhand von (2) miteinander verknüpft.

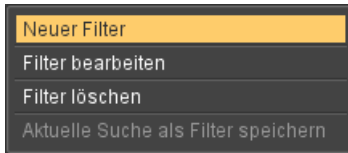
Die gesetzten Kriterien werden im Textfeld SQL (8) angezeigt.

Alternativ können Sie auch durch Anhaken des Auswahlfelds *Manuell SQL erstellen* (9) die Kriterien direkt in das Textfeld SQL eingeben.

6. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Der Datenbankfilter ist eingerichtet und kann aus der Liste ausgewählt werden.

 **Hinweis:** Wenn die Datenbank im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste angezeigt wird und Sie einen Filter anlegen möchten, klicken Sie im Filterbereich auf das Filtersymbol und klicken Sie *Neuer Filter*.



Anschließend konfigurieren Sie den Filter in einem neuen Fenster.

Vorhandene Filter ändern

Wählen Sie aus dem linken Fensterbereich den gewünschten Eintrag per Mausklick aus und definieren Sie im rechten Fensterbereich die Filterkriterien.

Filter löschen

Wählen Sie aus dem linken Fensterbereich den gewünschten Eintrag per Mausklick aus und klicken Sie das Minuszeichen.

Filter sortieren

Um die Filter alphabetisch zu sortieren, wählen Sie <Alphabetisch sortieren>.

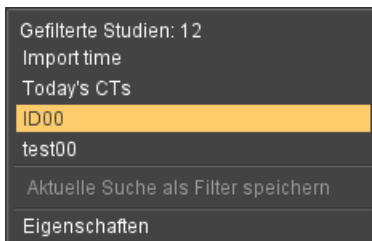
Um den Eintrag nach oben oder nach unten zu verschieben, klicken Sie auf einen Filter in der Liste und anschließend auf die Pfeiltasten am rechten Rand.

7.9.2 Datenbankfilter anwenden

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Filteranzeige.



Das Kontextmenü öffnet sich und zeigt alle angelegten Datenbankfilter. Ein ausgeführter Filter ist im Kontextmenü gelb hervorgehoben.



2. Wählen Sie einen Filter per Mausklick aus.

In der Datenbankansicht werden nur Studien angezeigt, die die Kriterien des ausgewählten Filters erfüllen. Die Filteranzeige erscheint gefüllt.



3. Durch einen Mausklick auf die gefüllte Filteranzeige wird der Filter aufgehoben.

 **Hinweis:** Wenn die Datenbank im Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste dargestellt wird, klicken Sie den gewünschten Filter. Ein ausgeführter Filter ist mit einem gelben Rahmen gekennzeichnet. In der Datenbankansicht werden nur Studien angezeigt, die die Kriterien des ausgewählten Filters erfüllen. Durch einen Mausklick auf die graue Fläche im Filterbereich unterhalb der Filter wird der Filter aufgehoben.

7.10 Studie markieren/Status ändern

Sie können eine Studie mit einem Status versehen. Folgende Status können manuell gesetzt werden:

- + Befundet
- + Notfall
- + Ungelesen
- + Studie geschlossen

Die Status *Ungelesen* und *Befundet* können auch automatisch gesetzt werden. Die Status *Notfall* und *Ungelesen* werden automatisch entfernt, sobald die Studie länger als 5 Sekunden (konfigurierbar) im Bildbereich angezeigt wird. Weitere Informationen finden Sie im System Admin Handbuch.

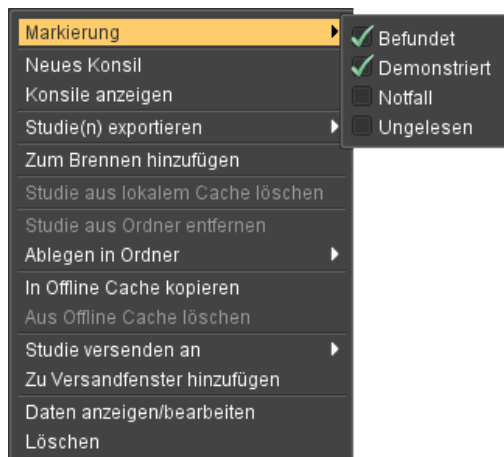
Wenn die Option *Cache automatisch befüllen* aktiviert ist (siehe Kapitel [Lokaler Cache \(auf Seite 471\)](#)), wird in der Spalte *Status* durch einen grünen Kreis angezeigt, ob sich die Studie im Cache befindet oder aufgrund eines Fehlers (roter Kreis) nicht oder nur teilweise gespeichert werden konnte (gelbes Kreissegment).

Um den Status einer Studie zu ändern, stellen Sie sicher, dass die Spalte *Status* in der Datenbankansicht sichtbar ist.

Um eine Studie oder mehrere Studien mit einem Status zu markieren:

1. Klicken Sie auf eine Studie oder bei gedrückter Steuerungstaste auf mehrere Studien (Mehrfachselektion).
2. Rufen Sie das Kontextmenü über die rechte Maustaste auf.
3. Klicken Sie auf *Markierung*.

Ein Menü mit einer Statusauswahl öffnet sich.



4. Wählen Sie den gewünschten Status aus dem Kontextmenü aus.

In der Spalte *Status* erscheint das Statussymbol.

▼Patientenname	▲Importzeit	▲Status
Angio	05.11.2013 09:02:43	
Anke Leber	04.10.2010 21:43:53	
Anna, George	05.08.2014 13:38:24	
Balthasar, Benjamin	17.07.2014 09:28:09	
Barczyk, Waltraut	18.12.2012 11:54:57	
Baumann, Bernd	04.09.2012 15:28:10	
Beat, Heart	04.06.2014 12:02:59	
Berger, Brigitte	02.10.2012 16:02:35	

5. Wenn Sie den Status einer Studie oder mehrerer Studien entfernen möchten, klicken Sie auf eine Studie oder bei gedrückter Steuerungstaste auf mehrere Studien (Mehrfachselektion).

6. Rufen Sie das Kontextmenü über die rechte Maustaste auf.

7. Klicken Sie auf Markierung.

Ein Menü mit einer Statusauswahl öffnet sich.

8. Entfernen Sie das grüne Häkchen vor dem Status.

Sie erhalten eine Sicherheitsabfrage.

9. Bestätigen Sie mit <Ja>

Der Status wird entfernt.

 **Hinweis:** Es gibt weitere Status (z. B. unbeantwortete Konsilanfragen, beantwortete Konsilanfragen), die automatisch gesetzt und nicht manuell verändert werden können.

7.11 Studiendaten anzeigen/bearbeiten

Wenn Sie berechtigt sind, können Sie die Daten einer Studie bearbeiten.

1. Klicken Sie auf eine Studie, deren Daten Sie anzeigen oder bearbeiten möchten.

2. Rufen Sie das Kontextmenü über die rechte Maustaste auf.
3. Klicken Sie Daten anzeigen/bearbeiten.
Ein Fenster zeigt die Metadaten der Studie an.
4. Geben Sie Ihre Änderungen ein und speichern Sie.

7.12 Demonotizzettel

Wenn Sie einer Studie eine kleine Notiz ähnlich einem virtuellen Klebezettel hinzufügen möchten, können Sie Demonotizzettel erstellen. Demonotizzettel können Sie auch für alle Benutzer sichtbar machen.

 **Hinweis:** Um diese Funktion nutzen zu können, benötigen Sie eine Berechtigung. Ihr Systemadministrator kann die Berechtigung zuweisen.

7.12.1 Demonotizzettel anzeigen

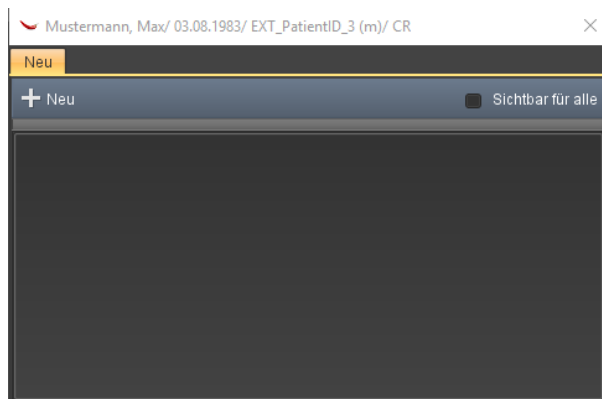
Studien für die Demonotizen vorliegen sind in der Statusspalte der Datenbank mit einem Symbol gekennzeichnet.



1. In der Datenbankansicht klicken Sie auf die Studie, deren Demonotiz Sie anzeigen möchten.
2. Auf der Tastatur drücken Sie die Taste <d>. Alternativ können Sie die Funktion aus der Werkzeugleiste über das Symbol *Notizzettel* aufrufen.



Die Anzeige *Demonotizzettel* öffnet sich. Über Karteireiter können Sie die vorhandenen Notizen auswählen.



3. Wenn Sie die Anzeige schließen möchten, drücken Sie erneut <d>.

7.12.2 Demonotizzettel erstellen

1. Öffnen Sie die Anzeige *Demonotizzettel* für die gewählte Studie durch Drücken der Taste <d>.
2. Geben Sie Ihre Notiz in das Eingabefeld ein.
3. Wenn Sie weitere Notizen erstellen möchten, klicken Sie <+Neu> und geben Sie Ihre Notiz in das Eingabefeld ein.
4. Wenn Sie Ihre Notiz für alle Nutzer sichtbar machen wollen, aktivieren Sie das Auswahlfeld *Sichtbar für alle*.

In der Datenbankansicht in der Spalte *Status* kennzeichnet ein Symbol vorhandenen Demonotizen.

7.12.3 Demonotizzettel löschen

1. Öffnen Sie die Anzeige *Demonotizzettel* für die gewählte Studie durch Drücken der Taste <d>.
2. Auf dem Karteireiter der Notiz, die Sie löschen möchten, klicken Sie <X>.
3. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

Der Demonotizzettel ist gelöscht.

7.13 Daten löschen

In CHILI Web und CHILI Diagnost können Sie Daten aus der Datenbank löschen. Sie können einzelne Bilder, Serien und komplette Studien löschen. Sie können auch mehrere Serien gleichzeitig löschen.

VORSICHT



Gefahr von Versorgungsverzögerungen für Patienten bei fehlenden Daten

Wurden versehentlich Daten gelöscht, stehen diese nicht mehr für die Befundung und Diagnose zur Verfügung. Dies kann zu Behandlungsverzögerungen und damit zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustands des betroffenen Patienten führen.

- Wählen Sie die Option Löschen mit besonderer Sorgfalt und prüfen Sie die Daten vor dem Löschvorgang.



Hinweis: Um diese Funktion nutzen zu können, benötigen Sie eine Berechtigung. Ihr Systemadministrator kann die Berechtigung zuweisen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf zu löschende Daten in der Datenbankansicht.
2. Wenn Sie mehrere Studien gleichzeitig löschen möchten, treffen Sie zuvor eine Mehrfachauswahl bei gedrückter Taste <Strg> und öffnen das Kontextmenü mit Rechtsklick.



3. Wählen Sie die Option *Daten löschen*.

Eine Sicherheitsabfrage erscheint.

4. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit <Ja>.

Ihre Studie bzw. Serie wird aus der Datenbank gelöscht.

7.13.1 Bilder aus der Datenbank entfernen

Einzelne Bilder können Sie über das Kontextmenü des Lichtkastens aus der Datenbank entfernen.

1. Wählen Sie das Bild, das Sie löschen möchten, per Mausklick auf das Vorschaubild im Lichtkasten aus. Für eine Mehrfachauswahl halten Sie dabei die Taste <Strg> gedrückt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Lichtkasten.

Ein Kontextmenü öffnet sich.



3. Wählen Sie die Option *Bild(er) löschen*.

Sie erhalten eine Sicherheitsabfrage.

4. Bestätigen Sie mit <Ja>.

Die ausgewählten Bilder werden aus der Datenbank gelöscht.

8. Laden und Anzeigen von Untersuchungen

Das folgende Kapitel erläutert die Funktionen der Untersuchungsübersicht und des digitalen Lichtkastens.

8.1 Studien und Serien auswählen

Um die zu einer Studie gehörigen Serien anzuzeigen, müssen Sie eine Studie auswählen. Um die dazugehörigen Bilder im Arbeitsbereich sehen zu können, müssen Sie eine Serie auswählen (bei aktivierten und konfigurierten Hangings ist nur die Auswahl einer Studie notwendig).

Sie können sich auch verschiedene Studien in separate Bildbereiche laden. Siehe dazu Kapitel **Bilder in den Lichtkasten laden (auf Seite 88)**.

- ◆ Wählen Sie eine Studie aus, indem Sie auf die Datenzeilen in der Datenbankansicht klicken. Werden in Ihrer Konfiguration die Serien rechts neben den Studien angezeigt, wählen Sie eine Serie aus, indem Sie auf die Datenzeile im rechten Auswahlfenster klicken.

Die Datenzeile ist hell unterlegt, optional sind im rechten Auswahlfenster alle zur Studie gehörenden Serien gelistet. Die Bilder der Serie erscheinen als Vorschaubilder im Bildbereich.

8.1.1 Zwischen Studien wechseln

Sie können mit den Pfeiltasten innerhalb der Datenbankansicht zur nächsten oder vorherigen Studie springen. Zudem wird beim Wechsel von Studien die letzte Ansicht als Hanging für die Dauer der Sitzung gespeichert. Über die Studienhistorie können Sie zuvor angezeigte Studien wieder aufrufen.

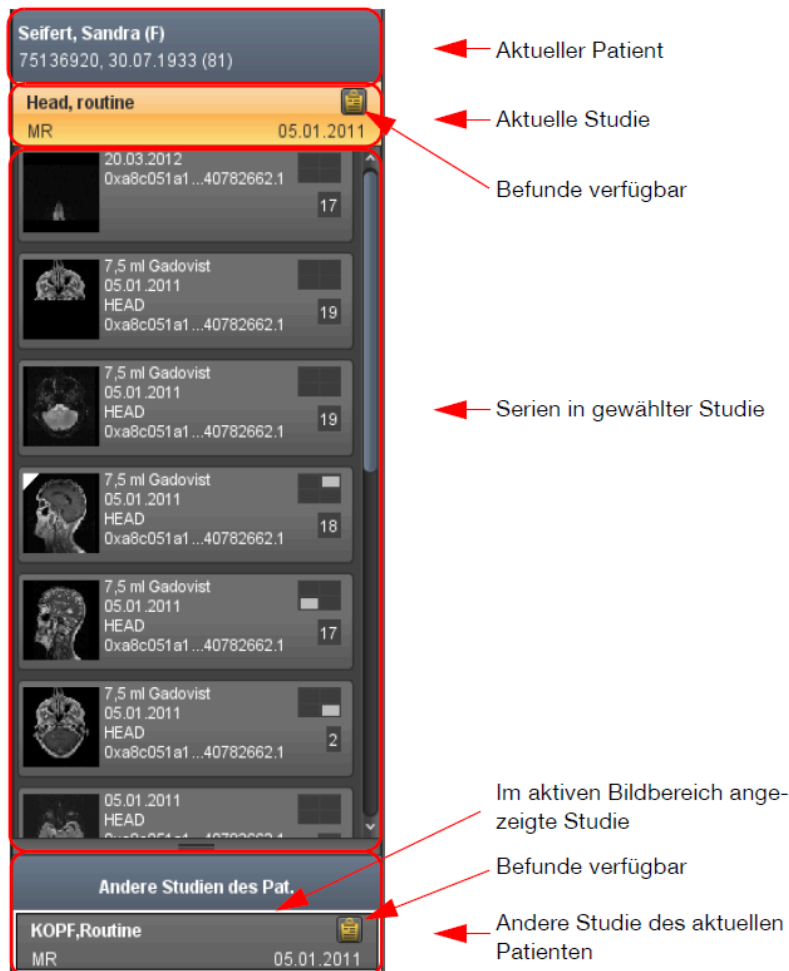
Um mit den Pfeiltasten zwischen Studien zu wechseln:

1. Wählen Sie eine Studie durch Anklicken aus.
2. Drücken Sie die Pfeiltasten.
Sie gelangen zur nächsten oder vorherigen Studie.
3. Wenn Sie zu einer zuvor angezeigten Studie wechseln möchten, klicken Sie neben der Datenbankansicht das Symbol *Studienhistorie*. Alternativ öffnen Sie mit Rechtsklick auf das Symbol das Kontextmenü und wählen eine der zehn zuvor angezeigten Studien aus.



8.2 Untersuchungsübersicht

Die Untersuchungsübersicht zeigt nach Auswahl einer Studie in der Datenbank weitere Informationen zur aktuellen Studie an. Befindet sich der Monitor im Porträt-Modus (Hochformat), können Sie die Untersuchungsübersicht auch horizontal, d. h. unterhalb des Bildbereichs anzeigen.



Im oberen Bereich befinden sich Informationen zum aktuellen Patienten. Folgende Informationen werden angezeigt:

- + Name des Patienten
- + Geschlecht
- + Patienten ID
- + Geburtsdatum
- + Alter des Patienten zum jetzigen Zeitpunkt

Darunter befindet sich ein Balken mit Informationen zur aktuellen Untersuchung (Studie). Folgende Informationen werden angezeigt:

- + Beschreibung der Studie
- + Modalität
- + Datum der Studie
- + Symbol für Befunde (sofern vorhanden)

Unterhalb der Studie werden die in dieser Studie enthaltenen Serien angezeigt. Die geöffnete Studie mit den angezeigten Serien ist farblich hervorgehoben.

In der Untersuchungsübersicht hebt ein weißer Rahmen die im aktiven Bildbereich angezeigte Studie hervor.

8.2.1 Informationen zur Studie anzeigen

Um alle in der Datenbank zur Studie vorhandenen Informationen anzuzeigen:

1. Klicken Sie in der Untersuchungsübersicht mit der rechten Maustaste auf eine Studie.

Ein Kontextmenü öffnet sich.



2. Klicken Sie *DICOM Metadaten*.

Bezeichnung	Wert
Studiendatum	08.05.2010
Patienten Name	Baumeister,Bernd
Manufacturer	SIEMENS
Modell Name	Sensation 64
Importzeit	08.08.2011 16:26:21
Absender	
Status	r
Flags	
Durchführender Arzt	Dr. Testy
Befundender Arzt	Demo Benutzer,2012-03-06 15:42:51
Letzter Zugriff	19.04.2012 11:41:28
Kommentar	
OID Patient	0x007f0200.29585.1273220637.1
Bildanzahl	2622
Archiviert	
Geburtsdatum	01.02.1970
Patienten ID	1234567890
Studien Beschreibung	Thorax,05_Tho_Abd_SEEBER (Erwachsener)
OID Studie	0xa8c021a1.12338.1312813581.1
Studien Instance UID	1.2.276.0.78.11760.1310433.5340814
Studien ID	5340814
Studienzeit	08:50:05
Überweiser	Dr. Test
Modalität	CT
Geburtszeit	
Geschlecht	O
Medical Record Locator	
Accession Nummer	13104331
Institution	CHILI

Schließen

Ein Fenster mit allen Informationen zur Studie öffnet sich.

8.2.2 Hauptstudie durch eine andere Studie ersetzen

Durch Mehrfachauswahl (Mausklick und gleichzeitig gedrückter Umschalt- oder STRG-Taste) können Sie verschiedene Studien in die Untersuchungsübersicht laden. Dabei wird eine Studie als Hauptstudie angezeigt. Unter Weitere Studien sind die anderen geladenen Studien gelistet. Sie können die Hauptstudie durch eine andere Studie aus der Untersuchungsübersicht ersetzen.

1. Klicken Sie in der Untersuchungsübersicht unter *Weitere Studien* mit der rechten Maustaste auf eine Serie.

Ein Kontextmenü öffnet sich.

DICOM Metadaten
Hauptstudie durch diese Studie ersetzen
Studie auf nächstem Display laden
Studie aus dieser Ansicht entfernen
Studie exportieren ▶
Zu Versandfenster hinzufügen

2. Klicken Sie auf *Hauptstudie durch diese Studie ersetzen*.

Haben Sie ein Hanging aktiviert, wird das Hanging auf die Studie angewandt. Falls keine Hanging-Einstellungen definiert sind oder das Hanging deaktiviert ist, wird der konfigurierte Studienfilter angewandt, um die anderen Studien des Patienten in die Detailansicht zu laden.

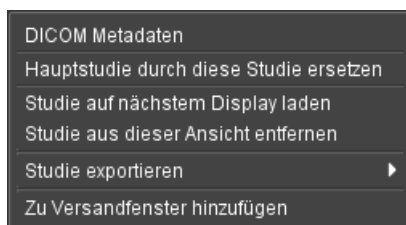
 **Hinweis:** Haben Sie mehrere Studien in der Datenbankansicht ausgewählt, wird durch die Funktion *Hauptstudie durch diese Studie ersetzen* die Auswahl in der Datenbankansicht aufgehoben.

8.2.3 Studie aus der Ansicht entfernen

Haben Sie mehrere Studien eines oder verschiedener Patienten manuell ausgewählt und werden diese in der Untersuchungsübersicht angezeigt, können sie wieder aus der Ansicht entfernt werden. Diese Funktion ist für andere Studien des Patienten nicht verfügbar.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Studie unterhalb der weiteren Studien, die aus der Ansicht entfernt werden soll.

Ein Kontextmenü öffnet sich.



2. Wählen Sie *Studie aus dieser Ansicht entfernen*.

Die gewählte Studie wird aus der Ansicht entfernt.

8.2.4 Andere Studien des Patienten öffnen

Sind zum aktuellen Patienten noch andere Untersuchungen vorhanden, werden diese im unteren Bereich unter dem Balken *Andere Studien des Pat.* angezeigt. Jede einzelne Aufnahme wird dabei als einzelne Studie angezeigt. Sind bereits Befunde vorhanden, werden diese durch ein Symbol dargestellt.

- ◆ Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Untersuchung.

Nur die Serien der ausgewählten Untersuchung werden aufgeklappt angezeigt.

8.3 Anzeige von Serien

Im Serienbereich wird für jede Serie der Studie ein Eintrag angezeigt. Folgende Informationen sind verfügbar:



- + Thumbnail/Icon als repräsentatives Bild für die Serie
- + Informationen zur Serie aus der Datenbank
- + Aktuelle Aufteilung der Bildanzeigebereiche mit Status
- + Anzahl der Bilder in der Serie

Wenn sich der Mauszeiger auf der Serie in der Untersuchungsübersicht befindet, zeigt ein Hilfetext zusätzlich Beschreibungen an.

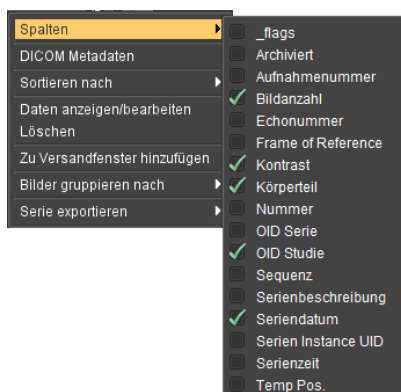
8.3.1 Anzeige der Informationen für Serien ändern

1. Klicken Sie in der Untersuchungsübersicht mit der rechten Maustaste auf eine Serie.

Ein Kontextmenü öffnet sich.



2. Klicken Sie auf *Spalten*.



3. Wählen Sie die anzuzeigenden Informationen aus.

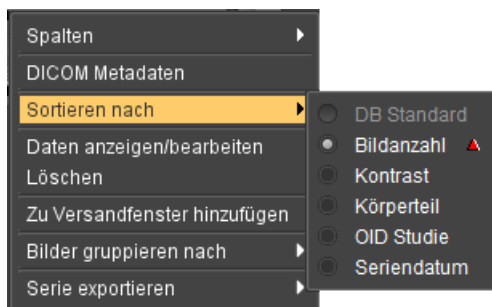
8.3.2 Serien einer Studie sortieren

Eine Studie kann eine oder mehrere Serien beinhalten. Sind mehrere Serien einer Studie in der Untersuchungsübersicht vorhanden, können Sie sie auf verschiedene Arten sortieren.

1. Klicken Sie in der Untersuchungsübersicht mit der rechten Maustaste auf eine Serie.

Das Kontextmenü öffnet sich.

2. Klicken Sie *Sortieren nach*.



3. Sie haben mehrere Möglichkeiten, die Serien zu sortieren. Die Spalteninformationen, die zuvor ausgewählt wurden, erscheinen im Kontextmenü als Sortierkriterium. Sie können alle Kriterien aufsteigend (grünes Dreieck) oder absteigend (rotes Dreieck) sortieren. Klicken Sie auf das gewünschte Sortierkriterium.

Die Serien werden sortiert.

 **Hinweis:** Wurden die Daten zuvor bereits sortiert, werden die Daten nach dem neuen Sortierkriterium sortiert, wobei die vorhergehende Sortierung als zweites Sortierkriterium beibehalten wird.

4. Wenn Sie die Sortierrichtung (aufsteigend bzw. absteigend) ändern möchten, klicken Sie ein weiteres Mal auf das Sortierkriterium.

Die Serien werden in umgekehrter Reihenfolge sortiert.

8.4 Auswahl von Serien und Laden von Bildern

Durch die Auswahl von Serien können die Bilder über verschiedene Möglichkeiten in den Bildbereich geladen werden:

- + Die Auswahl der Serie lädt Bilder in den aktuellen Bildbereich.
- + Die Auswahl des Bildbereiches in der Serienanzeige lädt Bilder in den gewählten Bildbereich.
- + Mit Drag & Drop können Sie Serien interaktiv mit der Maus in einen Bildbereich ziehen.
- + Bei aktivierter Doppelklickfunktion wird die Serie durch einen Doppelklick in den nächsten freien Bildbereich geladen. Ist kein freier Bildbereich mehr vorhanden, wird ein neuer geöffnet.

In jeder Serie wird die aktuelle Aufteilung der Bildbereiche angezeigt. Bereits gefüllte Bildbereiche bzw. durch die aktuelle Serie gefüllte Bildbereiche sind unterschiedlich farblich markiert. Durch Auswahl eines Bildbereiches mit der Maus in der Anzeige wird die Serie in diesen Bildbereich geladen.

Wurde eine Studie bereits an einem anderen Rechner (Arbeitsplatz) geladen, erscheint eine Sperrmeldung in Abhängigkeit von der Konfiguration. Sie können die Anzeige und die Dauer der Anzeige einstellen.

8.4.1 Studien und Serien durch Drag & Drop in Bildbereich laden

Wenn zwei oder mehr Displays konfiguriert sind, können Sie eine Studie oder eine Serie durch Drag & Drop in einen Bildbereich laden.

1. Klicken Sie in der Datenbankansicht auf die Studie oder klicken Sie in der Untersuchungsübersicht auf die Serie, die Sie in einen Bildbereich laden möchten.
2. Ziehen Sie die Studie bzw. Serie bei gedrückter Maustaste in die Mitte des Bildbereichs, in den Sie die Studie bzw. Serie laden möchten, und lassen Sie die Maustaste los (Drag & Drop). Wenn Sie die Studie oder Serie in einen neuen Bildbereich laden möchten, ziehen Sie sie in einen Randbereich der Anzeige und öffnen Sie so einen neuen Bildbereich an der gewünschten Seite.

Die Studie bzw. Serie ist in den gewünschten Bildbereich geladen. Die Untersuchungsübersicht zeigt die Studie an.

8.4.2 Studie auf nächstes Display laden

Wenn zwei oder mehr Displays konfiguriert sind, können Sie eine Studie auf das jeweils nächste Display laden. Der Begriff Display wurde gewählt, da auf einem Monitor mehrere Displays dargestellt werden können. Ebenso ist es möglich, auf jedem Monitor ein anderes Display darzustellen

1. In der Untersuchungsübersicht klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Studie, die auf das nächste Display geladen werden soll.

Das Kontextmenü öffnet sich.

2. Wählen Sie *Studie auf nächstem Display laden*.

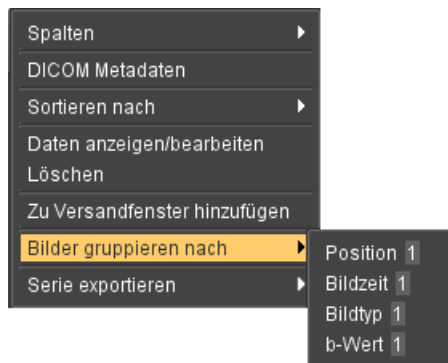
8.4.3 Bilder gruppieren

Sie können Bilder einer Serie nach verschiedenen Kriterien gruppiert im Bildbereich anzeigen.

1. Klicken Sie in der Untersuchungsübersicht mit der rechten Maustaste auf eine Serie.

Das Kontextmenü öffnet sich.

2. Klicken Sie *Bilder gruppieren nach*.



3. Wählen Sie aus mehreren Möglichkeiten, wie Sie die Bilder gruppieren möchten:

- + Position: Bilder mit gleicher Position (Wert des DICOM Tags) sind in einer Gruppe zusammengefasst.
- + Bildzeit: Bilder, die zum gleichen Zeitpunkt (Wert des DICOM Tags) erstellt wurden, sind in einer Gruppe zusammengefasst.
- + Bildtyp: Bilder, die dem gleichen Bildtyp (Wert des DICOM Tags) angehören, sind in einer Gruppe zusammengefasst.
- + b-Wert: (Der b-Wert ist ein Maß für die Diffusionsstärke): Bilder, die den gleichen b-Wert (Wert des DICOM Tags) aufweisen, sind in einer Gruppe zusammengefasst. Hinter jeder Gruppierung wird die Anzahl der Bildbereiche angezeigt.

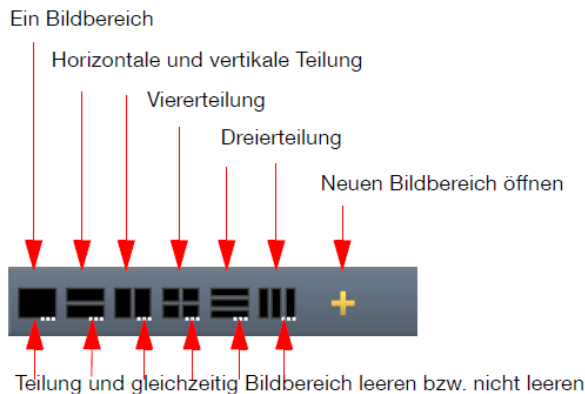
Die Bilder werden gruppiert angezeigt.

8.5 Aufteilung von Bildbereichen

Sie können Bilder im Bildbereich anzeigen und bearbeiten. Die Anordnung der Bildbereiche können Sie über folgende Optionen verändern:

- + Automatische Aufteilung über definierte Hanging-Protokolle
- + Aufteilung über Voreinstellungen (Presets) für die Bildbereiche mit oder ohne Leeren der Bildbereiche

Manuelles Öffnen eines neuen Bildbereiches



Um die Bildbereichsaufteilung mit Voreinstellungen zu verändern, wählen Sie die Teilung über die Voreinstellungen aus. Konfigurationsabhängig (siehe Abschnitt **Einstellungen für Anzeige und Bedienung (auf Seite 440)**) werden alle Bildbereiche geleert oder nicht geleert und die neue Aufteilung angewendet.

Die Voreinstellungen (Presets) für die Aufteilung von Bildbereichen kann der Administrator des Systems verändern.

8.5.1 Mehrere Bildbereiche manuell öffnen

Um manuell einen neuen Bildbereich zu öffnen:

1. Öffnen Sie einen neuen Bildbereich durch Klicken mit der Maus auf das Pluszeichen (*Neuer Bildbereich*) in der Kopfzeile der Untersuchungsübersicht.

Ein neuer Bildbereich auf der rechten Seite wird geöffnet und aktiviert. Bei Auswahl einer weiteren Studie/Serie wird das erste geladene Bild im neuen Bildbereich angezeigt.

2. Um den Bildbereich zu schließen, klicken Sie in der rechten oberen Ecke des Bildbereichs, den Sie schließen möchten, auf das Symbol *Bildbereich schließen*.

Der Bildbetrachter wird geschlossen. Der erste Bildbetrachter kann nicht geschlossen werden.

8.5.2 Mehrere Studien in separate Lichtkästen laden

Sie können auch Serien verschiedener Studien in separate Lichtkästen laden.

1. Öffnen Sie so viele Lichtkästen, wie Sie Studien laden möchten (max. vier).
2. Aktivieren Sie den Lichtkasten, in den die erste Studie geladen werden soll.
3. Wählen Sie zunächst eine Studie und daraus eine Serie per Mausklick aus.

Die Serie wird in den aktivierten Lichtkasten geladen.

4. Wählen Sie eine weitere Studie aus, indem Sie bei gedrückter Taste <Strg> eine andere Studie in der Datenbankansicht markieren (Mehrfachauswahl).

Die gewählten Studien erscheinen in der Untersuchungsübersicht unter *Weitere Studien* anstelle der anderen Studien des Patienten (falls vorhanden).

5. Wählen Sie die gewünschte Serie aus der Studie aus und laden Sie sie in den Lichtkasten.

6. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 5 für alle weiteren Studien oder Serien, die Sie laden möchten.

Ist unter *Einstellungen > Benutzeroberfläche* die Option *Bildbereiche der selben Studie markieren* aktiviert und werden Bilder von verschiedenen Studien angezeigt, werden die zur gleichen Studie gehörenden Bilder mit einer farbigen Markierung versehen.

Wenn die Studien, die Sie ausgewählt haben, von verschiedenen Patienten stammen, erscheint rechts neben der Datenbank ein rotes Warnsymbol. Um die Ursache der Warnung zu lesen, bewegen Sie die Maus über das Warnsymbol. Ein Hinweis mit der Meldung erscheint.



8.5.3 Bildbereich aktivieren

Auch wenn mehrere Bildbereiche geöffnet sind, kann nur einer aktiv sein. In der Datenbank gewählte Serien werden nur in den aktiven Bildbereich geladen. Sie erkennen den aktiven Bildbereich am weißen Rahmen.

Um einen Bildbereich zu aktivieren:

- ◆ Klicken Sie auf eine beliebige Position innerhalb des Bildbereiches.

In der Untersuchungsübersicht hebt ein weißer Rahmen die im Bildbereich angezeigte Studie hervor. Optional können die Serien der im aktiven Bildbereich angezeigten Studie in der Untersuchungsübersicht automatisch angezeigt werden.

8.5.4 Bildbereich maximieren und minimieren

Bei entsprechender Konfiguration Ihres Systems kann der aktive Bildbereich maximiert bzw. minimiert werden.

- ◆ Klicken Sie doppelt auf den Bildbereich.

8.5.5 Bildbereich leeren

Wenn die Option *Bei neuer Aufteilung Bildbereiche leeren* aktiviert ist, wird der Bildbereich bei Auswahl einer Aufteilung für den Bildbereich automatisch geleert. Über das Kontextmenü besteht die Möglichkeit, die Bildbereiche nicht zu leeren. Ist die Option *Bei neuer Aufteilung Bildbereiche leeren* nicht aktiviert, d. h. die Bildinhalte bleiben erhalten, gehen Sie folgendermaßen vor, um den Bildbereich zu leeren:

1. Klicken Sie rechts auf die drei weißen Punkte unterhalb der Icons für die gewünschte Bildaufteilung.



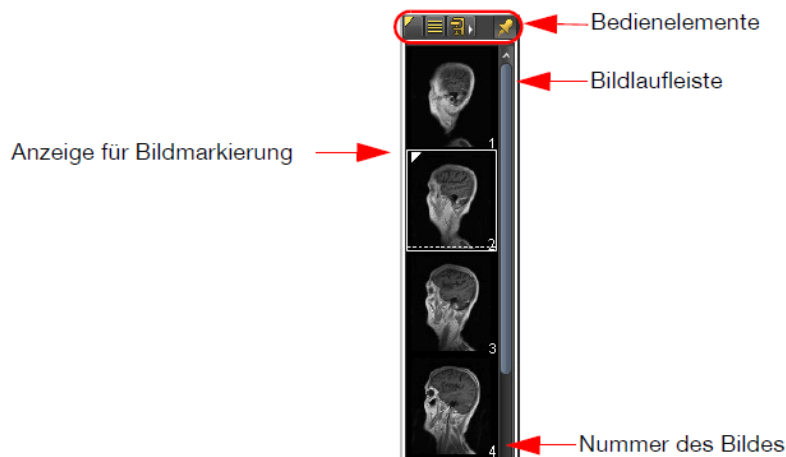
2. Klicken Sie *Bildbereich leeren*.

Die neue Bildaufteilung wird angezeigt, der Bildbereich wird gleichzeitig geleert.

8.6 Lichtkasten

Der digitale Lichtkasten zeigt alle Bilder einer ausgewählten Serie in einer Übersicht als verkleinerte Vorschaubilder oder sogenannte Thumbnails an. Sie können den Lichtkasten fest anzeigen lassen oder optional. Um den Lichtkasten einzublenden, bewegen Sie den Mauszeiger auf den Rand des Bildbetrachters bis ein transparenter Balken erscheint. Klicken Sie mit der Maus auf den Balken oder bleiben Sie so lange mit der Maus auf dem Balken, bis der Lichtkasten dauerhaft angezeigt wird.

Mit der Bildlaufleiste an der rechten Seite können Sie innerhalb des Lichtkastens navigieren. Sie können mit den Pfeiltasten oder der Maus zwischen den einzelnen Bildern hin und her wechseln.



Anzeigeoptionen innerhalb der Vorschaubilder

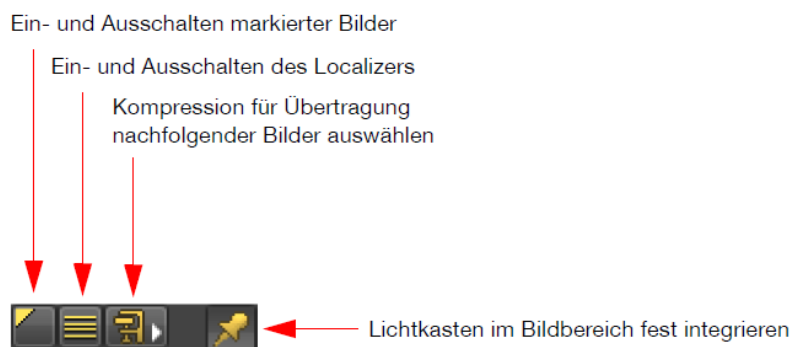
Die rechte untere Bildecke zeigt die Nummer des Bildes an. Bei Multiframe-Bildern zeigt die linke obere Bildecke die Anzahl der enthaltenen Einzelbilder an.

Sind die angezeigten Bilder verlustbehaftet, steht in der rechten unteren Bildecke ein L für lossy.

Ein Dreieck in der linken oberen Ecke des Vorschaubildes zeigt markierte Bilder an. Zum Markieren von Bildern siehe Kapitel **Bilder markieren (auf Seite 91)**.

Bedienelemente des Lichtkastens

In der Kopfzeile des Lichtkastens befinden sich Bedienelemente für Funktionen und Anzeigeoptionen.



8.6.1 Bilder in den Lichtkasten laden

Sie können alle Bilder der Studien und Serien darstellen, die in der Datenbankansicht angezeigt werden.

1. Aktivieren Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Bilder*.



Im Arbeitsbereich öffnet sich der Bildbetrachter.

2. Wählen Sie eine Studie per Mausklick im linken Bereich der Datenbankansicht aus.
3. Wählen eine Serie dieser Studie per Mausklick im rechten Bereich der Datenbankansicht aus.
4. Möchten Sie mehrere Serien gleichzeitig laden, halten Sie die linke Maustaste nach Auswahl der ersten Serie gedrückt und ziehen Sie die Maus auf die anderen zu ladenden Serien bzw. wählen Sie weitere Serien bei gedrückter Taste <Strg> per Mausklick aus.

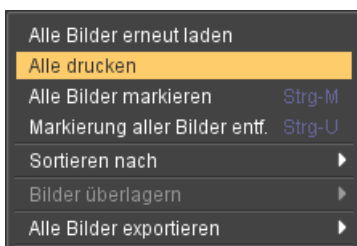
Der Lichtkasten zeigt alle Bilder der gewählten Serie(n) als Vorschaubilder an. Das erste Bild im Lichtkasten wird automatisch in den Bildbetrachter des Arbeitsbereiches geladen.

8.6.2 Kontextmenü des Lichtkastens

Über das Kontextmenü des Lichtkastens können Sie folgende Funktionen aufrufen:

- + *Alle Bilder erneut laden*: Lädt die Inhalte des Lichtkastens noch einmal neu.
- + *Alle drucken*: Lädt die ganze Serie des Lichtkastens in die Druckmaske.
- + *Alle Bilder markieren*: Markiert sämtliche Bilder, die sich im Lichtkasten befinden.
- + *Markierung aller Bilder entf.*: Entfernt die Markierung der markierten Bilder.
- + Mit *Sortieren nach* können Sie über ein Untermenü wählen, nach welchen Regeln die Bilder sortiert werden sollen (s. nächster Abschnitt).
- + Mit *Bilder überlagern* werden PET/CT-Bilder zusammen angezeigt (Imagefusion). Dabei kann die Transparenz frei gewählt und zwischen verschiedenen Serien umgeschaltet werden (siehe Abschnitt *PET/CT-Bildern fusionieren (auf Seite 143)*).

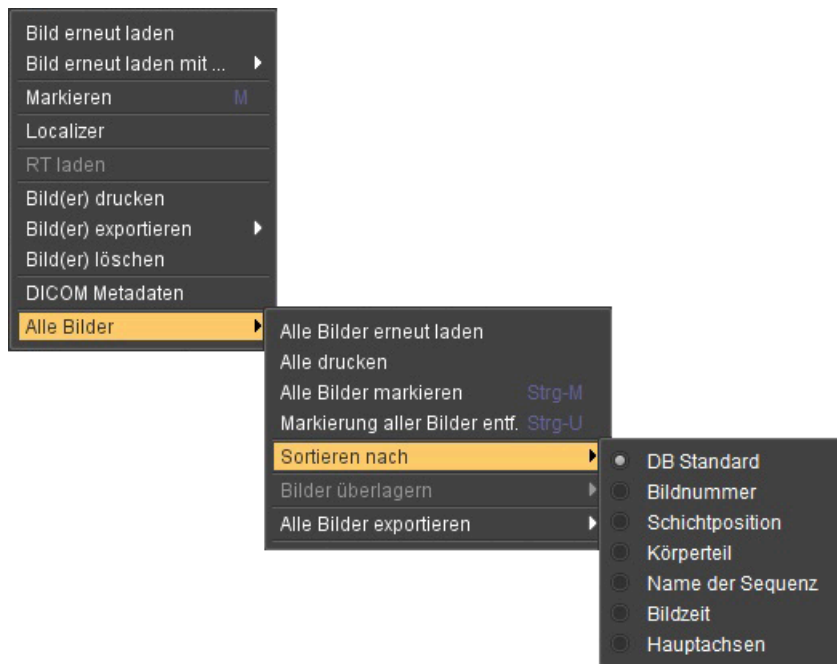
Um das Kontextmenü des Lichtkastens aufzurufen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Kopfzeile des Lichtkastens.



8.6.3 Bilder im Lichtkasten sortieren

Die Bilder eines Lichtkastens können Sie nach verschiedenen Regeln sortieren.

1. Rufen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick innerhalb der Kopfzeile des Lichtkastens auf. Alternativ rufen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick innerhalb des Lichtkastens auf.



Folgende vordefinierte Sortierregeln stehen zur Auswahl:

- + **DB Standard.** Zeigt die Bilder entsprechend der Sortierung in der Datenbank.
- + **Bildnummer.** Sortiert die Bilder anhand der Bildnummer (DICOM, Image Number) aufsteigend.
- + **Schichtposition.** Sortiert die Bilder anhand der Schichtposition (DICOM, Slice Location) aufsteigend.
- + **Körperteil.** Sortiert die Bilder anhand des abgebildeten Körperteils (DICOM, Body Part Examined) alphabetisch aufsteigend.
- + **Name der Sequenz.** Sortiert die Bilder anhand der Sequenzbezeichnung.
- + **Bildzeit.** Sortiert die Bilder anhand ihres Aufnahmezeitpunkts aufsteigend.
- + **Hauptachsen.**

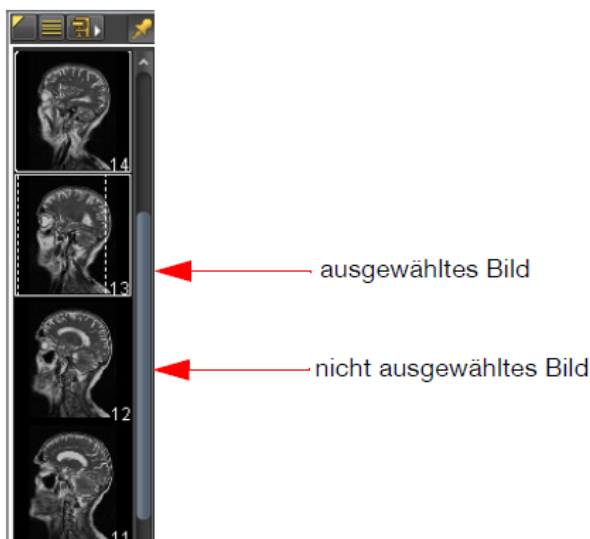
2. Um die Sortierung der Bildaufnahmen zu ändern, öffnen Sie das Kontextmenü des Lichtkastens. Klicken Sie auf den Eintrag **Alle Bilder** (entfällt, wenn Sie das Kontextmenü in der Titelzeile geöffnet haben). Klicken Sie **Sortieren nach** und wählen Sie im Untermenü die Sortierregel per Mausklick aus. Wenn Sie die Sortierrichtung ändern möchten, klicken Sie auf das grüne (aufsteigende Richtung) oder rote (absteigende Richtung) Dreieck neben der gewählten Sortierregel.

8.6.4 Mehrere Bilder im Lichtkasten auswählen

Sie können auch mehrere Bilder im Lichtkasten auswählen, um damit eine der Funktionen, die über das Kontextmenü der Vorschaubilder auswählbar sind, auszuführen.

1. Klicken Sie bei gedrückter Taste <Strg> mit der linken Maustaste auf die gewünschten Bilder.

Die Bildauswahl wird durch einen weißen Rand um das Vorschaubild angezeigt.



2. Wenn Sie Bilder eines Bereiches (Bild n bis Bild n+x) auswählen möchten, klicken Sie mit der linken Maustaste auf das erste Bild des Bereichs (Bild n) und bei gedrückter Umschalttaste auf das letzte Bild des Bereichs (Bild n+x).

Alle Bilder im gewählten Bereich sind als ausgewählt gekennzeichnet.

3. Zum Aufheben der Auswahl, klicken Sie auf ein beliebiges Bild im Lichtkasten.

8.6.5 Bilder markieren

Sie können im Lichtkasten angezeigte Bilder markieren. Sie können sich nur markierte Bilder anzeigen lassen. Die Markierung erfolgt in der Datenbank und ist für alle anderen Benutzer sichtbar.

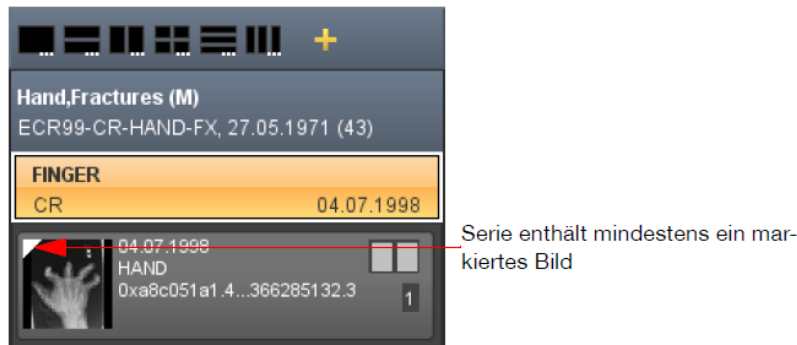
Um ein Bild zu markieren:

- ♦ Drücken Sie die Taste <m> auf der Tastatur bei aktiviertem Lichtkasten oder wählen Sie aus dem Kontextmenü des Bildes im Lichtkasten die Option *Markieren* aus.

Ein kleines Dreieck in der linken oberen Ecke des Bildes im Lichtkasten und im Bildbereich zeigt die Markierung an.



In der Untersuchungsübersicht zeigt ein kleines Dreieck in der linken oberen Ecke der Serie an, dass eine Serie mindestens ein markiertes Bild enthält.



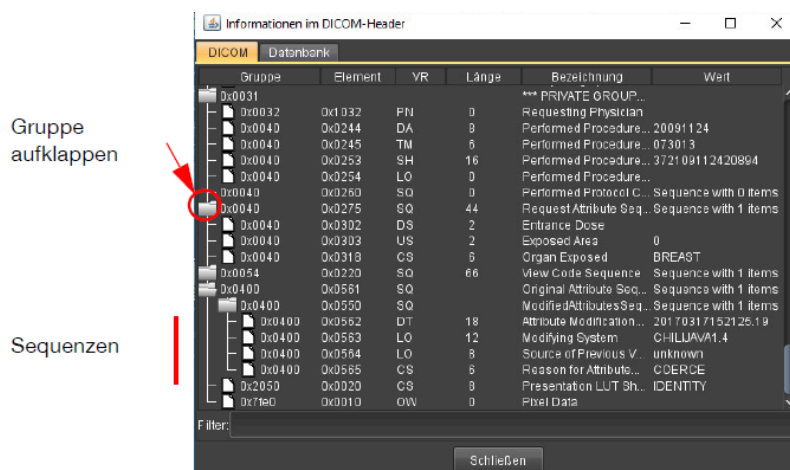
- ♦ Um die Markierung aufzuheben, drücken Sie die Taste <u> auf der Tastatur oder deaktivieren Sie im Kontextmenü des markierten Bildes die Option *Markieren*.
- ♦ Um zwischen markierten Bildern vor- und zurück zu springen, drücken Sie gleichzeitig <Strg> und <→> (Pfeiltaste rechts) bzw. <←> (Pfeiltaste links). Die Tastaturbelegung ist im Abschnitt *Bildbezogene Tastaturbefehle (auf Seite 468)* beschrieben.
- ♦ Um nur die markierten Bilder im Lichtkasten anzuzeigen, klicken Sie in der Kopfzeile des Lichtkastens das Symbol *Nur markierte Bilder zeigen* .

8.6.6 Bildeigenschaften anzeigen

Für die Bilder im Lichtkasten können Sie sich die im DICOM-Header zusätzlich vorhandenen Meta-Informationen anzeigen lassen.

1. Rufen Sie das Kontextmenü des gewählten Bildes über die rechte Maustaste auf.
2. Wählen Sie im Kontextmenü die Option *DICOM Metadaten*.

Ein zusätzliches Fenster zeigt den kompletten Inhalt des DICOM-Headers zu dem Bild. Sie können für jedes Bild ein neues Fenster öffnen.



3. Wenn Sie die angezeigten Informationen filtern oder durchsuchen möchten, geben Sie unterhalb der DICOM-Tabelle in das Feld *Filter* einen Suchbegriff ein. Sie können * als Platzhalter in der Suche verwenden.

Der linke Bereich des Fensters führt alle verfügbaren Gruppen auf, daneben die zur Gruppe gehörigen Datenelemente. Private Elemente und Sequenzen sind eingeklappt, können jedoch durch einen Mausklick auf das Symbol vor der Gruppe vollständig angezeigt werden. Mit dem Rollbalken im rechten Fensterbereich können Sie durch die Daten blättern.

 **Tipp:** Werden in den Spalten nicht alle Daten angezeigt, können Sie die Spaltenbreite verändern, indem Sie mit der Maus auf den rechten Rand in der Titelleiste klicken und die Maus nach rechts bewegen, bis die gewünschte Spaltenbreite erreicht ist.

8.6.7 Bilder aus dem Lichtkasten entfernen

Sie können Bilder temporär aus dem Lichtkasten löschen.

1. Klicken Sie im Lichtkasten mit der linken Maustaste auf das Vorschaubild, das Sie entfernen möchten.
2. Löschen Sie das Bild mit der Taste <Entf>.

 **Hinweis:** Das Löschen der Bilder aus dem Lichtkasten entfernt Bilder nicht aus der Datenbank!

8.7 Bilder im Bildbetrachter anzeigen

- ◆ Klicken Sie auf das gewünschte Bild im Lichtkasten. Alternativ können Sie Bilder auch per Drag & Drop aus dem Lichtkasten in den gewünschten Bildbetrachter ziehen.

Das Bild wird in den Bildbetrachter geladen. Im Lichtkasten kennzeichnet ein weißer Rahmen das geladene Bild. Ein Kästchen mit gestrichelter Linie auf dem Vorschaubild stellt den sichtbaren Ausschnitt des Bildbetrachters auf dem Bild dar (s. Abschn. [Bilder in den Lichtkasten laden \(auf Seite 88\)](#)).

8.7.1 Bilder mit neuem Kompressionsfaktor laden

Bilder im Lichtkasten können mit einem neuen Kompressionsfaktor geladen werden.

⚠ VORSICHT

Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch Datenverfälschung

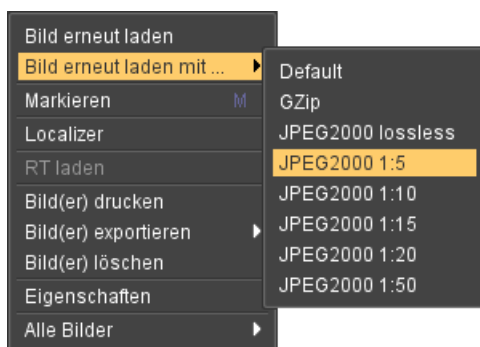
Im Lichtkasten können sich Bilder befinden, deren Qualität für eine Befundung unzureichend ist. Dies ist von vielen Faktoren abhängig, wie z. B. von der Modalität, die die Bilder erzeugt hat oder ggf. von der Art der Kompression. Eine Befundung anhand solcher für eine Befundung ungeeigneter Bilder kann zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für einen betroffenen Patienten.



- Stellen Sie sicher, dass die Bildqualität für eine Befundung ausreichend ist, vor allem bei Bildern, die im Lichtkasten mit dem Buchstaben L (lossy, d. h. verlustbehaftet) gekennzeichnet sind. Die Entscheidung über eine ausreichende Bildqualität liegt in der Verantwortung des Arztes.
- Falls über das Routing modalitätenspezifische Kompressionsraten definiert wurden (vgl. Admin-Handbuch Kapitel "Routing > Datenbanken > Modalitätenspezifische Verarbeitung konfigurieren"), empfehlen wir, die Bildqualität einmalig auf der Basis einer repräsentativen Datenmenge zu validieren.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Bild im Lichtkasten oder wählen Sie mehrere Bilder bei gedrückter Taste <Strg> aus.

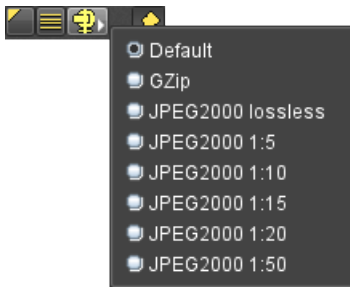
Ein Kontextmenü öffnet sich.



2. Wählen Sie über die Option *Bild erneut laden mit...* per Mausklick einen Kompressionsfaktor aus.

Das Bild bzw. die Bilder werden mit dem gewählten Kompressionsfaktor erneut geladen. Der Kompressionsfaktor wird im Bildbetrachter in der rechten unteren Ecke als Overlay angezeigt. Sind die angezeigten Bilder verlustbehaftet, steht in der rechten unteren Bildecke ein zusätzliches L für lossy.

3. Alternativ können Sie den Kompressionsfaktor auch vor dem Laden einstellen. Klicken Sie mit der linken Maustaste in der Kopfzeile des Lichtkastens auf das Symbol *Kompression für Übertragung nachfolgender Bilder auswählen* und wählen Sie einen Kompressionsfaktor aus dem Kontextmenü aus.



Alle Bilder gewählter Serien werden mit dem voreingestellten Kompressionsfaktor geladen. Die Voreinstellung bleibt auch für die nächste Anmeldung erhalten.

 **Hinweis:** Nach einer ersten Installation kann es vorkommen, dass die Kompressionen nicht angezeigt werden. Schließen Sie dann bitte Ihren Browser und melden Sie sich erneut an.

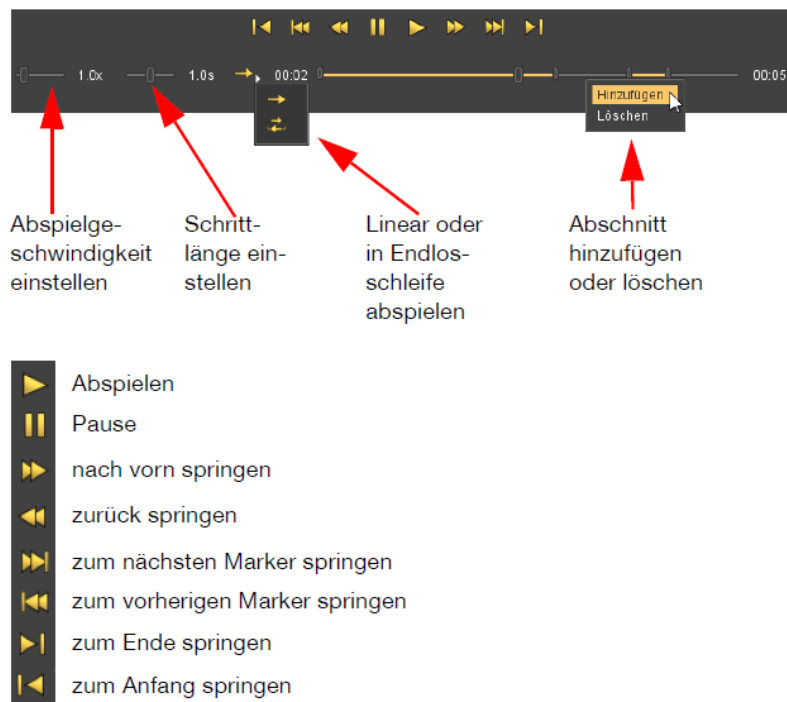
8.8 Video-Dateien im Bildbetrachter anzeigen

Wenn Sie die freie Mediaplayer-Software *VLC media player* im Standardverzeichnis installiert haben, können Sie im Bildbetrachter MPEG-DICOM-Dateien abspielen. *VLC media player* wird von allen gängigen Betriebssystemen unterstützt und kann von der offiziellen Homepage des Herstellers VideoLAN heruntergeladen werden (www.videolan.org).

Um ein Video abzuspielen, klicken Sie auf das gewünschte Video im Lichtkasten. Das Video wird in den Bildbetrachter geladen.

Über die Bedienelemente können Sie:

- + die Abspielgeschwindigkeit einstellen
- + mit definierter Schrittlänge nach vorn oder zurück springen
- + das Video in Endlosschleife abspielen
- + Abschnitte markieren und nacheinander abspielen
- + zum nächsten Marker springen



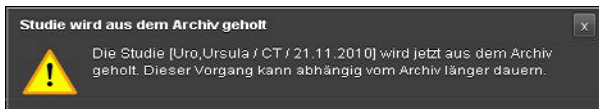
8.8.1 Videoabschnitte definieren

Um Abschnitte zu definieren:

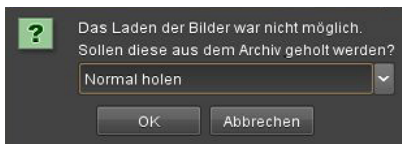
1. Klicken Sie auf das gewünschte Video im Lichtkasten und laden Sie es in den Bildbetrachter.
2. Auf dem Verlaufsbalken klicken Sie mit der Maus auf den rechten oder linken Marker und ziehen Sie ihn zur gewünschten Position.
Sie haben einen Abschnitt im Video definiert.
3. Wenn Sie weitere Abschnitte definieren möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den gewünschten Startpunkt im Verlaufsbalken.
4. Aus dem Kontextmenü wählen Sie *Hinzufügen*.
Ein weiterer Abschnitt wird auf dem Verlaufsbalken angezeigt.
5. Ziehen Sie den Anfangs- und Endmarker zu den gewünschten Positionen.
Sie haben einen zweiten Abschnitt definiert. Sie können auf die gleiche Weise weitere Abschnitte definieren.

8.9 Automatische Archivabfrage

Sind die Bilddaten eines Patienten bereits archiviert und auf Ihrem System ist eine automatische Archivabfrage konfiguriert (siehe [Einstellungen für die Archivabfrage \(auf Seite 463\)](#)) können die Bilder von einer externen Datenbank geholt werden. In diesem Fall erhalten Sie einen Hinweis am rechten unteren Bildrand, dass die Studie aus dem Archiv geholt wird. Die Meldung wird nach fünf Sekunden automatisch ausgeblendet.



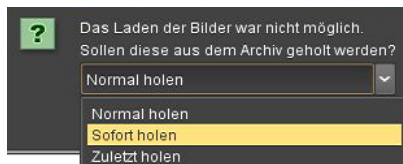
Abhängig von der Konfiguration, d. h. wenn die Option *Vor einer Archivabfrage bestätigen* (s. **Einstellungen für Anzeige und Bedienung (auf Seite 440)**) nicht aktiviert ist, erhalten Sie statt dieser Meldung das folgende Fenster:



Sie können parallel mehrere Studien von einer externen Datenbank anfragen und dabei eine Priorität festlegen.

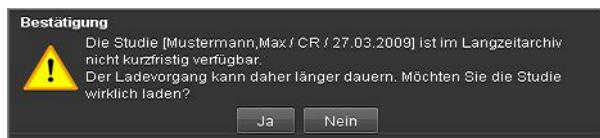
Hinweis: Manche DICOM-Archive benötigen für eine Abfrage sehr viel Zeit. In diesem Fall müssen Sie evtl. lange auf Ihre gewünschten Daten warten. Während die Anfrage an das externe DICOM-System bearbeitet wird, können Sie normal weiterarbeiten.

1. Öffnen Sie das Listenfeld und wählen Sie die gewünschte Priorität.



2. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit <OK>.

Die Anfrage startet. Wenn die Studie in einem Langzeitarchiv gespeichert ist und die Abfrage lange dauern würde, erhalten Sie eine Rückfrage rechts unten im Bildbereich.



3. Wenn Sie die angeforderte Studie anzeigen möchten, klicken Sie <Ja>, anderenfalls klicken Sie <Nein>.

Sollte bei der Archivabfrage ein Fehler auftreten, erhalten Sie eine Mitteilung mit Angabe des Fehlers. Sobald die angefragten Daten auf dem CHILI-Server vorliegen, erscheint eine Meldung mit der Angabe des Patientennamens und der Frage, ob die Daten jetzt angezeigt werden sollen.

Wenn Sie eine Studie aus der Datenbank auswählen, die bereits aus dem Archiv geholt wird, erhalten Sie eine Meldung.

8.9.1 Statusanzeige Archivabfragen

Die Statusanzeige *Archivabfragen* befindet sich im Arbeitsbereich *Status*.

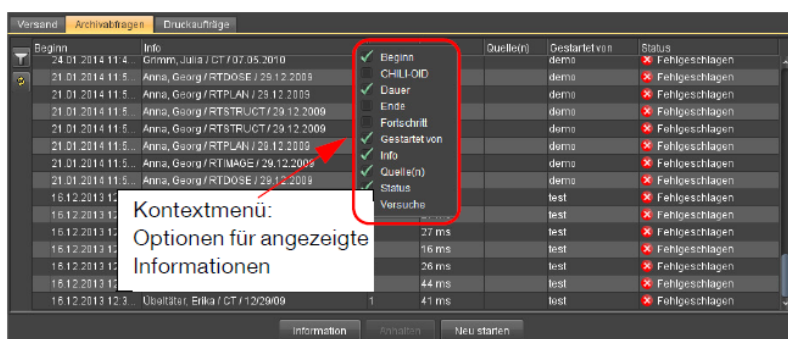


Der Karteireiter *Archivabfragen* listet alle laufenden, wartenden und abgeschlossenen Archivabfragen auf. Zur Konfiguration der Anzeige von Archivabfragen lesen Sie Kap. [Einstellungen für die Archivabfrage \(auf Seite 463\)](#).

Die Liste der Archivabfragen kann folgende Informationen anzeigen:

- + **Beginn.** Datum und Uhrzeit zum Zeitpunkt der Abfrage.
- + **CHILI-OID.** Nummer zur eindeutigen Identifikation eines Objektes in der Datenbank.
- + **Dauer.** Übertragungszeitraum.
- + **Ende.** Datum und Uhrzeit bei Beendigung der Abfrage.
- + **Fortschritt.** Anzahl der erfolgreich abgefragten Objekte/Gesamtzahl der abgefragten Objekte.
- + **Gestartet von.** Namen des Benutzers, der die Archivabfrage gestartet hat.
- + **Info.** Patientenname/Modalität/Datum der Studie.
- + **Quelle(n).** Abgefragte Quelle.
- + **Status.** Aktueller Abfragestatus.
- + **Versuche.** Anzahl der Abfrageversuche.

Über Titelzeile des Karteireiters *Archivabfragen* können Sie nach bestimmten Archivabfragen suchen. Die Anwendung der Suchfunktion entspricht der Datensuche in der Datenbankansicht. Zudem können Sie über ein Kontextmenü der Titelzeile die angezeigten Informationen wählen.



Symbole zeigen den Status an:



Erfolgreich. Die Archivabfrage war erfolgreich.



Das Symbol steht für:

- + **Abfragen.** Die Archivabfrage wird gerade ausgeführt.
- + **Warten auf Bestätigung.** Der Benutzer muss entscheiden, ob die Archivabfrage ausgeführt werden soll oder nicht.
- + **Holen.** Die abgefragten Daten werden gerade aus dem Archiv geholt.

 **Warnung.** Das Archivabfrageergebnis kann nicht ermittelt werden. Um weitere Informationen zu erhalten, klicken Sie auf den Eintrag.

 **Fehler.** Die Archivabfrage war nicht erfolgreich, weil ein Fehler aufgetreten ist.

 **Hinweis:** Können Daten nicht abgefragt werden, melden Sie dies bitte Ihrem Systemadministrator oder dem NEXUS / CHILI-Support.

8.9.2 Archivabfragen anhalten und neu starten

Abfragende können Archivabfragen anhalten und neu starten.

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Status*.



2. Klicken Sie den Karteireiter *Archivabfragen*.
3. Klicken Sie in der Liste der Archivabfragen die gewünschte Abfrage an.
Die Zeile ist gelb unterlegt.
4. Wenn Sie die Abfrage stoppen möchten, klicken Sie <Anhalten>.
5. Um die Abfrage noch einmal zu starten, klicken Sie <Neu starten>.
6. Alternativ öffnen Sie das Kontextmenü über die rechte Maustaste und wählen Sie <Anhalten> bzw. <Neu starten>.

8.9.3 Archivabfrageinformationen anzeigen

Zu jeder Archivabfrage können Sie anzeigen, wer die Archivabfrage gestartet hat, auf welcher Datenbank die Daten gesichert werden sowie welches Profil und Filter benutzt wurden. Für die Anzeige gibt es drei Möglichkeiten:

- + Anzeigen am Mauszeiger
- + Klicken der Schaltfläche <Information>
- + Anzeigen über das Kontextmenü

8.9.3.1 Archivabfrageinformationen am Mauszeiger anzeigen

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Status*.



2. Klicken Sie den Karteireiter *Archivabfragen*.
3. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Zeile mit der Archivabfrage, zu der Sie Informationen sehen möchten.

Ein Info-Fenster zeigt Ihnen die Archivabfrageinformationen an. Wenn Sie die Maus wieder von der Zeile entfernen, schließt sich das Info-Fenster.

Beginn	Info	Versuche	Dauer	Quelle(n)	Status
31.01.2013 11:15:57	Bamblie / CR10DSR / 15.08.2012	1	2:18 m	jensvm1	✓ Erfolgreich
31.01.2013 11:14:13	Chili-OID: 0xa8c021a1.28784789.1359627357826.0				✗ Fehlgelassen
31.01.2013 08:59:13	Filter: Instanceuid:1.2.40.0.13.0.11.9614.1.2009005285.6561.20090316191235				✗ Fehlgelassen
31.01.2013 08:20:13	Status: Erfolgreich				✓ Erfolgreich
31.01.2013 07:50:13	Priorität: Gestartet von	Datenbank	Profil	Ende	🔍 Abfragen
31.01.2013 07:20:13	0 hotchili@192.168.161.196 chili@localhost dbRetrieve-chili 31.01.2013 11:18:16				🔍 Abfragen
31.01.2013 06:20:04	Baumeister.Bernd / CT / 07.05.2010	1		jensvm1	🔍 Abfragen
31.01.2013 05:50:04	Baumeister.Bernd / CT / 07.05.2010	1		jensvm1	🔍 Abfragen
31.01.2013 05:20:03	Baumeister.Bernd / CT / 07.05.2010	1		jensvm1	🔍 Abfragen
31.01.2013 04:50:03	Baumeister.Bernd / CT / 07.05.2010	1		jensvm1	🔍 Abfragen
31.01.2013 04:20:02	Baumeister.Bernd / CT / 07.05.2010	1		jensvm1	🔍 Abfragen
31.01.2013 03:50:02	Baumeister.Bernd / CT / 07.05.2010	1		jensvm1	🔍 Abfragen

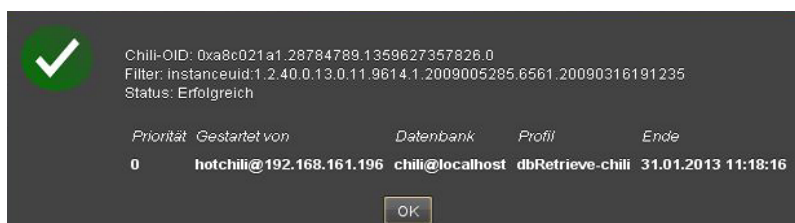
8.9.3.2 Archivabfrageinformationen über <Information> anzeigen

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Status*.



2. Klicken Sie den Karteireiter *Archivabfragen*.
3. Klicken Sie die Archivabfrage, zu der Sie Informationen sehen möchten.
4. Klicken Sie <Information>.

Ein Fenster mit Archivabfrageinformationen öffnet sich.



8.9.3.3 Archivabfrageinformationen über Kontextmenü anzeigen

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Status*.



2. Klicken Sie den Karteireiter *Archivabfragen*
3. Klicken Sie die Archivabfrage, zu der Sie Informationen sehen möchten.
Die Zeile ist gelb unterlegt.
4. Öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick.
5. Klicken Sie *Information*.

Ein Fenster zeigt Archivabfrageinformationen.

Versand		Archivabfragen			
Beginn	Info	Versuche	Dauer	Quelle(n)	Status
30.01.2013 19:19:22	Baumeister, Bernd / CT / 07.05.2010	1		jensvm1	Abfragen
30.01.2013 18:49:21	Baumeister, Bernd / CT / 07.05.2010	1		jensvm1	Abfragen
30.01.2013 18:19:21	Baumeister, Bernd / CT / 07.05.2010	1		jensvm1	Abfragen
30.01.2013 17:49:20	Baumeister, Bernd / CT / 07.05.2010	1		jensvm1	Abfragen
30.01.2013 17:19:18	Baumeister, Bernd / CT / 07.05.2010	1		jensvm1	Abfragen
30.01.2013 17:16:33	Baumeister, Bernd / CT / 07.05.2010	1		jensvm1	Abfragen
30.01.2013 17:15:16	Baumeister, Bernd / CT / 07.05.2010	1		jensvm1	Abfragen
30.01.2013 17:15:16	Baumeister, Bernd / CT / 07.05.2010	1	4:02 m	jensvm1	Erfolgreich
30.01.2013 16:28:53	PreferUncompressedProblem, Ticket26283 / CT...	1	2:21 m	jensvm1	Erfolgreich
30.01.2013 16:28:37	PreferUncompressedProblem, Ticket26283 / CT... Information	1	5 s	jensvm1	Erfolgreich
30.01.2013 16:28:13	PreferUncompressedProblem, Ticket26283 / CT... Neu starten	1	4 s	jensvm1	Erfolgreich
30.01.2013 16:25:28	PreferUncompressedProblem, Ticket26283 / CT... Anhalten	1	5 s	jensvm1	Erfolgreich
30.01.2013 15:55:06	PreferUncompressedProblem, Ticket26283 / CT...	1	13 s	jensvm1	Erfolgreich
24.01.2013 13:03:27	Sync, Simon / CT / 21.11.2011	2	21:54 h	jensvm1	Erfolgreich

Information

Anhalten

Neu starten

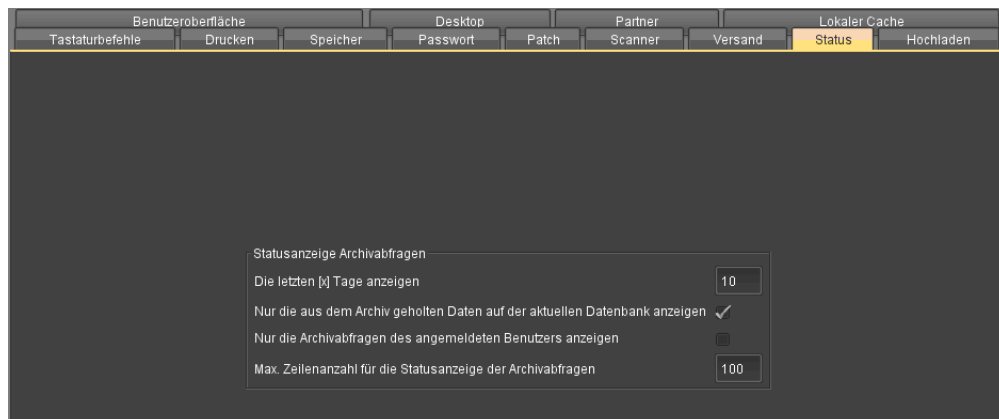
8.9.4 Anzeige des Status konfigurieren

Unter *Einstellungen* > *Status* können Sie festlegen, wie der Status von Archivabfragen dargestellt wird.

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen*.



2. Klicken Sie den Karteireiter *Status*.



Folgende Einstellungen sind möglich:

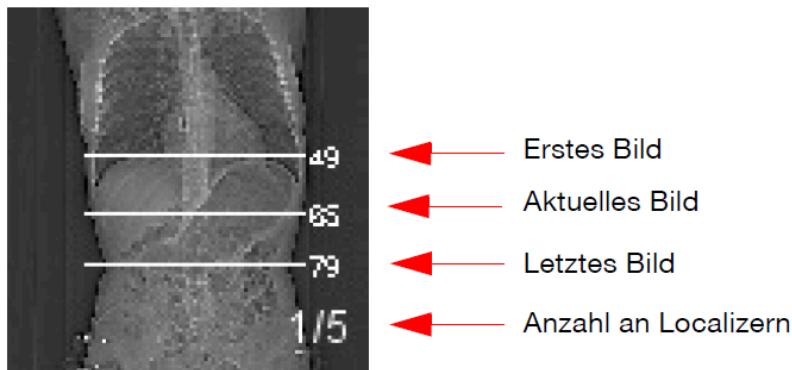
- + **Die letzten [x] Tage anzeigen:** Legen Sie die Anzahl der Tage fest, für die der Status rückwirkend angezeigt wird. Beispiel: Tragen Sie den Wert 10 ein, zeigt die Statusanzeige alle Archivabfragen der letzten 10 Tage an.
- + **Nur die aus dem Archiv geholten Daten auf der aktuellen Datenbank anzeigen:** Ist diese Option gesetzt, werden ausschließlich die aus dem Archiv geholten Daten angezeigt.
- + **Nur die Archivabfragen des angemeldeten Benutzers anzeigen:** Ist diese Option aktiviert, werden nur die (eigenen) Abfragen des Benutzers dargestellt. Fehlt das Häkchen, sind auch die Abfragen anderer Benutzer sichtbar.
- + **Max. Zeilenanzahl für die Statusanzeige der Archivabfragen:** Sie können die dargestellte Zeilenanzahl der Statusanzeige einschränken. Diese Einstellung hat Vorrang vor anderen Filtern (wie z. B. Anzahl der letzten Tage).

8.10 Localizer einblenden

Der Begriff Localizer wird hier synonym zu Scanogramm, Scoutbild oder Topogramm verwendet. Die als Localizer geeigneten Bilder werden in den meisten Fällen automatisch aus einer Studie ermittelt. Sie können aber auch jedes andere Bild einer Studie als Localizer verwenden. Um ein Bild als Localizer zu verwenden:

- ◆ Rufen Sie das Kontextmenü des gewählten Bildes im Lichtkasten über die rechte Maustaste auf und wählen Sie im Kontextmenü die Option *Localizer*.

Das gewählte Bild erscheint im unteren Bereich des Lichtkastens als Localizer. Die Position ausgewählter Bilder wird auf dem Localizer angezeigt. Das Localizer-Symbol in der Kopfzeile des Lichtkastens wird bei eingeblendetem Localizer grau dargestellt.



Um den Localizer auszublenden, klicken Sie das Localizer-Symbol im Kopfbereich des Lichtkastens.

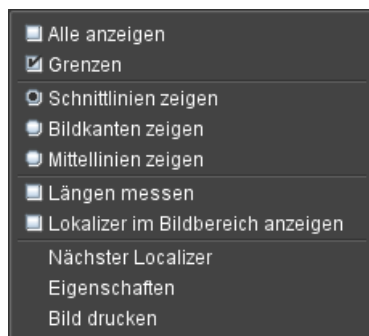


Das Localizer-Symbol ist farbig.

8.10.1 Darstellungen im Localizer

Es gibt verschiedene Darstellungsweisen, um das aktuelle Bild im Localizer anzuzeigen. Diese Optionen können Sie über das Kontextmenü des Localizers aufrufen:

- + Mit der Funktion *Schnittlinien zeigen* wird die Schnittlinie des Bildes mit dem Localizer angezeigt.
- + Die Funktion *Bildkanten zeigen* projiziert zwei der Bildkanten auf den Localizer. Der Unterschied ist sichtbar, wenn das Bild nicht orthogonal zum Localizer aufgenommen wurde (z. B. bei MR-Bildern).
- + Mit der Funktion *Mittellinien zeigen* werden anstelle der Bildkanten die Mittellinien auf den Localizer abgebildet.



8.10.2 Zwischen mehreren Localizern wechseln

Im Localizerbereich können sich mehrere Bilder befinden. Die aktuelle Position und die Anzahl wird im rechten unteren Bereich des Localizers angezeigt.

Um durch die verschiedenen Localizer zu wechseln:

- + Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Ziffern auf dem Localizerbild.
- + Bewegen Sie das Mausexplorer im Localizerbereich.
- + Wählen Sie aus dem Kontextmenü des Localizers die Funktion *Nächster Localizer*.

8.10.3 Schichtposition im Localizer einblenden

Um alle im Lichtkasten vorhandenen Bilder mit ihrer Schichtposition im Localizer einzublenden:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Localizerbild.
2. Aktivieren Sie im Kontextmenü die Option *Alle anzeigen*.
3. Um die eingeblendeten Schichtpositionen auszublenden, deaktivieren Sie im Kontextmenü die Option *Alle anzeigen*.

8.10.4 Grenzen im Localizer anzeigen

Sie können sich nur das erste und letzte Bild im Lichtkasten auf den Localizer einblenden lassen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Localizerbild.
2. Aktivieren Sie im Kontextmenü die Option *Grenzen anzeigen*.

8.10.5 Schnittpunkte auf anderen Quadranten einblenden

Gibt es von einer Studie mehrere Serien mit unterschiedlichen Schnittebenen, lassen sich die Schnittpunkte auch in anderen Quadranten einblenden und ausblenden.

1. Laden Sie die Serien in verschiedene Lichtkästen.
2. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Localizer ein- und ausblenden*.



Schnittpunkte
eingeblendet



Schnittpunkte
ausgeblendet

Die räumliche Lage des aktuellen Bildes des aktivierten Lichtkastens wird als Schnittpunkt in den anderen Darstellungen im Bildbetrachter angezeigt.



8.10.6 Fensterung im Localizer durchführen

Im Localizer können Sie Fensterungen durchführen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Localizer-Bild.
2. Halten Sie die Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus. Eine Bewegung in horizontaler Richtung verändert den Wert für Level, in vertikaler Richtung den Wert für Window.

In der rechten oberen Bildecke wird die aktuell eingestellte Fensterung angezeigt.

3. Wenn Sie die gewünschte Einstellung gefunden haben, lassen Sie die Maustaste los.

Der Localizer wird mit der gewählten Einstellung angezeigt.

8.10.7 Strecken im Localizer messen

Im Localizer können Sie Strecken messen.

1. Öffnen Sie das Kontextmenü des Localizers über die rechte Maustaste.
2. Aktivieren Sie die Option *Längen messen*.
3. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Anfangspunkt.
4. Bewegen Sie die Maus bei gedrückter Maustaste zum Endpunkt der Strecke.

Die Strecke wird Ihnen mit der Längenangabe angezeigt. Wenn Sie die Maustaste loslassen, verschwindet die Linie einschließlich ihres Messwertes.

9. Darstellen von Bildern

Die Anzeige der Bilder erfolgt im Arbeitsbereich Bilder. Sie können alle Bilder der Studien und Serien darstellen, die in der Datenbankansicht angezeigt werden.

- ◆ Aktivieren Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Bilder*.



Im Arbeitsbereich öffnet sich der Bildbetrachter mit den Werkzeugleiste am oberen Rand.

9.1 Bilder anzeigen

In CHILI Web und CHILI Diagnost stehen Ihnen folgende Funktionen zur Bilddarstellung auf der Standardwerkzeugleiste zur Verfügung:

- + Anzeige von Grauwerten
- + Fensterung (Level/Window-Einstellungen)
- + Vergrößern/Verkleinern von Bildern und Bildausschnitten (Lupe)
- + Verschieben
- + Drehen
- + Blendenfunktion (Shutter)
- + Einzeichnen verschiedener Objekte (Rechtecke, Kreise, Polygone, Winkel, Texte...)
- + Verbinden von Bilder mit Drag & Drop
- + Cine-Loop Bildlauf
- + Ein-/Ausblenden bildübergreifender Localizer

Zusätzlich zur Standardwerkzeugleiste können Sie weitere Funktionen über eine konfigurierbare Werkzeugleiste aufrufen (siehe Abschnitt [Werkzeugleiste/Kontextmenü konfigurieren \(auf Seite 454\)](#)).

- + Bildinformationen (Overlays) einblenden bzw. ausblenden
- + Zoomfaktor einstellen
- + Level/Window auswählen
- + Level/Window zurücksetzen
- + Bilder invertieren
- + Anzeigemodus (Stapeln, Cine, MPR) ändern
- + Darstellung der Bildteilungen ändern
- + Geometrie zurücksetzen
- + Navigator anzeigen
- + An Fenstergröße anpassen
- + Folgende Aktionen auf alle Bilder anwenden
 - + Alles zurücksetzen
 - + Spiegeln
 - + Kantenanhebung

Für den Aufruf der meisten Funktionen gibt es zwei Möglichkeiten:

- + Im Bildbetrachter bietet das Kontextmenü eines Bildes verschiedene Möglichkeiten zur Bilddarstellung und Bildbearbeitung an
- + Aus der Werkzeugleiste können Sie verschiedene Funktionen auswählen und aktivieren.

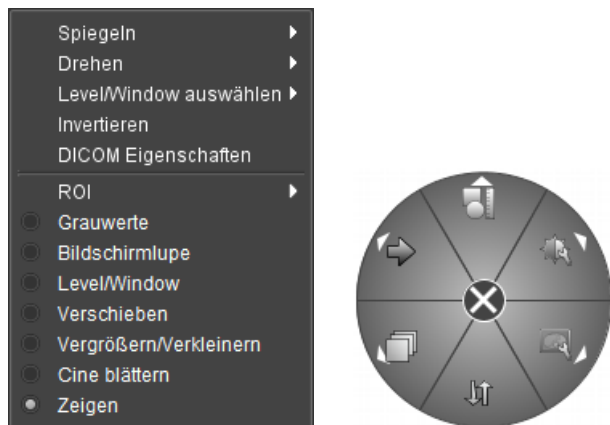
Zusätzlich existieren integrierte Icons, die sich unmittelbar im Bildbereich befinden.

9.1.1 Funktionen über das Kontextmenü aufrufen

Zum Auswählen einer Funktion über das Kontextmenü:

1. Klicken Sie im Betrachter mit der rechten Maustaste auf ein Bild.

Ein Kontextmenü öffnet sich. In Abhängigkeit von der Konfiguration sehen Sie entweder ein rechteckiges oder rundes Kontextmenü.



2. Wählen Sie mit der linken Maustaste die gewünschte Funktion aus dem Kontextmenü aus. Die Funktionen des runden Kontextmenüs können Sie über die Einstellungen konfigurieren.

9.1.2 Funktionen über die Werkzeugleiste aufrufen

Für den schnellen Zugriff auf die einzelnen Funktionen befinden sich zwischen Lichtkasten und Arbeitsbereich zwei Werkzeugleisten.

Um eine Funktion aus der Werkzeugleiste zu wählen:

- ◆ Klicken Sie das gewünschte Symbol.

Nach Auswahl einer Funktion können Sie die Funktion auf das Bild anwenden.

Einige Symbole der Werkzeugleiste beinhalten weitere Optionen (z. B. Bildteilungen, Overlays einblenden und voreingestellte Level/Window-Werte). Weitere Optionen sind mit einem grauen Dreieck oder drei Punkten in der rechten unteren Ecke gekennzeichnet. Mit einem Mausklick auf gekennzeichnete Symbole können Sie Unterfunktionen einblenden und auswählen. Sind drei graue Punkte sichtbar, können Sie weitere Optionen mit Rechtsklick aufrufen.



9.1.2.1 Werkzeugleiste verschieben

Die Werkzeugleisten können Sie mit Drag & Drop an andere Seiten des Bildbereiches verschieben.

Um eine Werkzeugleiste zu verschieben:

- ◆ Klicken Sie auf die beiden Linien am Beginn der Werkzeugleiste und bewegen Sie die Maus bei gedrückter linker Taste an die gewünschte Position. Lassen Sie die Maustaste los.

Die Werkzeugleiste ist an der neuen Position integriert. Die Funktionen der Werkzeugleiste beziehen sich auf den aktiven Bildbereich.

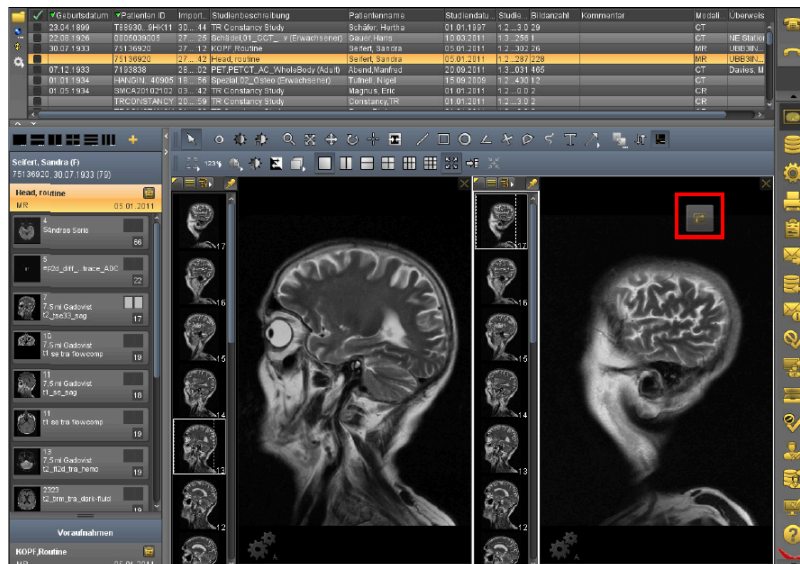
Das Anwenden einer Funktion ist unabhängig davon, ob Sie die Funktion über das Kontextmenü oder über die Werkzeugleiste aufrufen.

Hinweis: Beachten Sie, dass Sie nicht alle Funktionen über die Werkzeugleiste aufrufen können. Einige Bildfunktionen sind entweder nur über die Werkzeugleiste oder über das Kontextmenü erreichbar.

9.1.3 Bildanzeige maximieren

Im Bildbereich befinden sich in der oberen rechten Ecke zwei integrierte Icons, die nur sichtbar sind, wenn Sie den Cursor darüber bewegen.

Wenn Sie zwei oder mehrere Lichtkästen und Bildbereiche geöffnet haben, können Sie ein Bild über den gesamten Bildbereich anzeigen. Die anderen Bildbereiche werden nicht geschlossen, sondern ausgeblendet.



1. Klicken Sie auf das linke integrierte Icon.



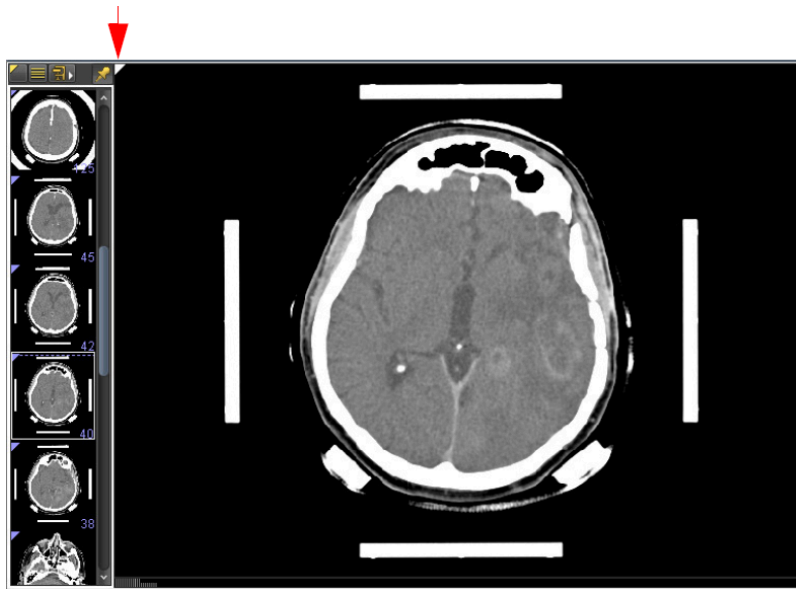
2. Wenn Sie den Bildbereich maximieren möchten, klicken Sie auf das rechte integrierte Icon.



3. Wenn Sie zur vorherigen Ansicht zurückzukehren möchten, klicken Sie erneut auf das Icon.

9.1.4 Bilder markieren

Sie können die im Bildbereich angezeigten Bilder markieren. Bei Multiframe-Bildern können Sie einzelne Frames markieren. Die Markierung ist für alle Benutzer sichtbar. Durch Drücken der Taste < n > können Sie die Anzeige auf die markierten Bilder begrenzen.



Um ein Bild im Bildbereich zu markieren:

1. Drücken Sie auf der Tastatur die Taste <m>.

Ein kleines Dreieck in der linken oberen Ecke des Bildes im Bildbereich und im Lichtkasten zeigt die Markierung an. In der Untersuchungsübersicht zeigt ein kleines Dreieck in der linken oberen Ecke der Serie an, dass eine Serie mindestens ein markiertes Bild enthält. Bei Multiframe-Bildern zeigt die Bildlaufleiste markierte Frames an.

2. Um die Markierung aufzuheben, drücken Sie die Taste <u> auf der Tastatur.
3. Um zwischen markierten Bildern vor- und zurückzuspringen, drücken Sie gleichzeitig <Strg> und <→> (Pfeiltaste rechts) bzw. <←> (Pfeiltaste links).
4. Um nur markierte Bilder anzuzeigen, drücken Sie auf der Tastatur den Buchstaben <n>.

9.1.5 Im Bildbereich blättern

Sie können über den Bildladebalken oder direkt im Lichtkasten durch die Bilder einer Serie blättern.

9.1.5.1 Mit dem Bildladebalken blättern

1. Um eine Bildvorschau zu erhalten, ziehen Sie den Mauszeiger über den Bildladebalken am unteren Rand des Bildbereichs. Um das gewünschte Bild in den Bildbereich zu laden, klicken Sie auf den Bildladebalken.



2. Um durch die Bilder zu blättern, ziehen Sie die Maus mit gedrückter linker Maustaste über den Bildladebalken.

9.1.5.2 Im Lichtkasten blättern

Sie können verschiedene Möglichkeiten nutzen, um im Lichtkasten zu blättern.

+ Mausexplorer

Klicken Sie auf ein Vorschaubild im Lichtkasten oder auf das Bild im Betrachter und bewegen Sie das Mausexplorer auf dem Bild nach vorn oder hinten.

+ Tastatur

- + **Pfeiltasten.** Sie springen zum vorherigen oder nächsten Bild.
- + **<Pos 1> und <Ende> bzw. <Home> und <End>.** Mit <Pos 1> gelangen Sie zum Beginn der Serie, mit <Ende> zum Ende der Serie.
- + **<Bild ↑> und <Bild ↓>.** Mit den <Bild ↑>- oder <Bild ↓>-Tasten blättern Sie seitenweise durch die Bilder. Sie gelangen um die Anzahl der Bildteilungen zurück oder weiter in der Serie.

+ Bildfunktion Cine-Loop Bildlauf

s. Abschnitt **Cine-Loop-Bildlauf einschalten (auf Seite 126)**

+ Einschalten des Cine-Modus

Sie können mit einer einstellbaren Geschwindigkeit automatisch durch die Bilder blättern (s. Abschnitt. **Cine-Loop-Bildlauf einschalten (auf Seite 126)**)

Bei mehreren offenen Lichtkästen, stellen Sie vor der Navigation sicher, dass Sie den richtigen Lichtkasten bzw. den zugehörigen Bildbetrachter per Mausklick gewählt haben.

⚠ VORSICHT

Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch Datenverfälschung

Im Lichtkasten können sich Bilder befinden, deren Qualität für eine Befundung unzureichend ist. Dies ist von vielen Faktoren abhängig, wie z. B. von der Modalität, die die Bilder erzeugt hat oder ggf. von der Art der Kompression. Eine Befundung anhand solcher für eine Befundung ungeeigneter Bilder kann zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für einen betroffenen Patienten.



- Stellen Sie sicher, dass die Bildqualität für eine Befundung ausreichend ist, vor allem bei Bildern, die im Lichtkasten mit dem Buchstaben L (lossy, d. h. verlustbehaftet) gekennzeichnet sind. Die Entscheidung über eine ausreichende Bildqualität liegt in der Verantwortung des Arztes.
- Falls über das Routing modalitätenspezifische Kompressionsraten definiert wurden (vgl. Administrations-Handbuch Kapitel "Routing > Datenbanken > Modalitätenspezifische Verarbeitung konfigurieren"), empfehlen wir, die Bildqualität einmalig auf der Basis einer repräsentativen Datenmenge zu validieren.

9.1.6 Zeigen

Die Funktion **Zeigen** schaltet alle anderen Funktionen aus. Sie können die Maus auf dem Bild bewegen, ohne dass eine Funktion ausgeführt wird.

- ◆ In der Werkzeugleiste klicken Sie auf das Symbol **Zeigen** oder rufen Sie die Funktion über das Kontextmenü des Bildes auf.



Der Mauszeiger ist als Pfeil dargestellt.

9.1.7 Grauwerte anzeigen

Sie können die Grauwerte oder auch Pixelwerte jedes Punktes im Bild anzeigen.

1. In der Werkzeugleiste klicken Sie das Symbol **Grauwerte** oder rufen Sie das Kontextmenü des Bildes über die rechte Maustaste auf und wählen Sie die Option **Grauwerte**.



Der Mauszeiger wechselt in einen Doppelkreis.

2. Bei gedrückter linker Maustaste bewegen Sie den Doppelkreis an eine beliebige Stelle im Bild.

Der aktuelle Grauwert und die Zeilen- und Spalten-Koordinaten unter der Mausposition werden am Mauszeiger angezeigt [z. B. 1585 (231,107)]. Der erste Wert bestimmt den Grauwert. Die geklammerten Werte geben die Position in Bildkoordinaten an.

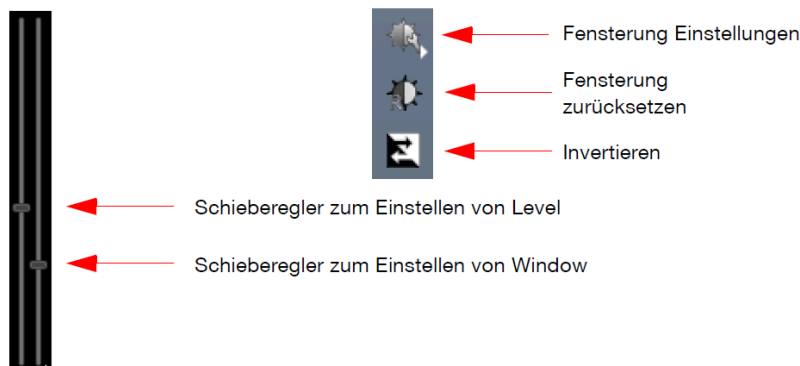
9.1.8 Fensterung

Mit der Fensterung (Level/Window) können Sie das dargestellte Grauwertfenster eines Bildes ändern. Der Wert für Window (Fenster) gibt an, wie viele Grauwerte dargestellt werden. Der Wert für Level bezeichnet die Position des Grauwertfensters im Grauwertbereich. Level = 100 und Window = 50 kennzeichnen ein angezeigtes Grauwertfenster von 75 bis 125. Sind die Bild-Overlays eingeschaltet, finden Sie die Werte für Level (L) und Window (W) rechts unten im Bild.

Sie können die Fensterung ändern:

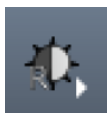
- + Durch Bedienen der Schieberegler
- + Durch Bewegen der Maus im Bild mit gedrückter rechter Maustaste
- + Durch Auswählen von Voreinstellungen
- + Durch automatische Fensterung über einen bestimmten Bereich
- + Durch Zurücksetzen der Fensterung

Bei überlagerten Serien, z. B. PET/CT Studien, können Sie die Fensterung der überlagerten Serie bei gedrückter Taste <STRG> ändern.



9.1.8.1 Fensterung zurücksetzen

Um das Grauwertfenster auf einen Standardwert zurücksetzen, klicken Sie das Symbol *Fensterung zurücksetzen*.



Einige Bilder besitzen mehrere Standardwerte für die Fensterung.

Um das gewünschte Grauwertfenster auszuwählen:

1. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Symbol *Fensterung zurücksetzen*. Besitzt das Bild mehrere Standardwerte, erscheint neben dem Reset-Knopf ein Menü, das die verfügbaren Standardwerte anzeigt.
2. Wählen Sie einen Wert aus.

Die Fensterung wird auf den ausgewählten Wert gesetzt.

9.1.8.2 Fensterung mit Schieberegler öffnen

Wenn Sie im Menü *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* auf der Karteikarte *Allgemein* die Option *Level/Window Regler anzeigen* aktiviert haben, befinden sich am rechten Bildrand zwei Schieberegler.

Der linke Schieberegler verändert die Level-Einstellung. Die Höhe des Schiebereglers gibt die Mitte des dargestellten Grauwertbereichs an und kann direkt auf der Grauwertleiste abgelesen werden. Bewegen Sie den Schieberegler, verschiebt sich das Grauwertfenster.

Mit dem rechten Schieberegler können Sie die Breite des Grauwertfensters einstellen. Ein Verschieben nach oben vergrößert, nach unten verkleinert das Grauwertfenster.

Bei eingeschalteten Overlays zeigt die rechte untere Bildecke die aktuellen Level/Window-Werte an.

9.1.8.3 Fensterung mit der Maus ändern

1. Rufen Sie das Kontextmenü eines Bildes über die rechte Maustaste auf.
2. Wählen Sie die Option *Level/Window*.
3. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Bild und halten Sie die Maustaste gedrückt.
4. Bewegen Sie die Maus bei gedrückter Taste in horizontaler oder vertikaler Richtung. Eine Bewegung der Maus in horizontaler Richtung verändert das Level, in vertikaler Richtung das Window. Die beiden Schieberegler bewegen sich mit.
5. Wenn Sie die gewünschte Einstellung erreicht haben, lassen Sie die Maustaste los.



Hinweis: Ist die Funktion Level/Window bereits aktiv, sind die Schritte 1. und 2. nicht erforderlich.

9.1.8.4 Schnellfunktion zum Ändern der Fensterung verwenden

Zum Ändern der Fensterung mit der Maus, können Sie auch die Schnellfunktion benutzen. Die Schnellfunktion ist wichtig, wenn die Belegung der linken Maustaste nicht geändert werden soll, weil eine andere Funktion gleichzeitig benötigt wird.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild und halten Sie die Maustaste gedrückt.
2. Bewegen Sie die Maus in horizontaler oder vertikaler Richtung.
3. Wenn Sie die gewünschte Einstellung gefunden haben, lassen Sie die Maustaste los.

Die rechte untere Bildecke zeigt die aktuell eingestellte Fensterung an.



Hinweis: Die Schnellfunktion für Level/Window-Einstellung ist auch für einen Localizer anwendbar.

9.1.8.5 Voreingestellte Fensterungen verwenden

Sie können für Bilder einiger Modalitäten Fensterungen voreinstellen. Modalitätsspezifische, mit Namen versehene Fensterungswerte können Sie gezielt auswählen. Bei entsprechender Konfiguration ist es zudem möglich, die Grauwerte mit Hilfe einer Lookup-Tabelle farbig darzustellen.

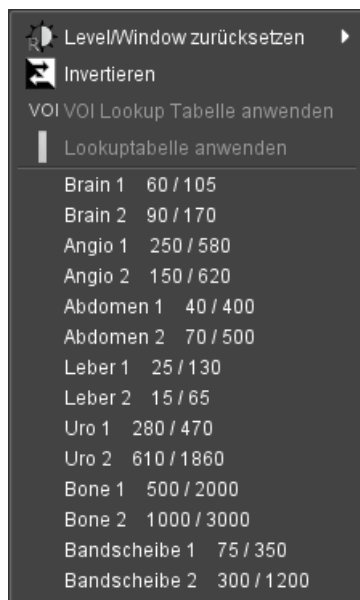
1. Klicken Sie auf der Werkzeugleiste das Symbol *Level/Window*.



Ein Menü listet die Voreinstellungen für verschiedene Fensterungen. Die erste Zahl bezeichnet das Level, die zweite das Window.

- Wählen Sie eine Fenstereinstellung, indem Sie mit der linken Maustaste einen Eintrag anklicken (z. B. Brain 1). Bei entsprechender Konfiguration können Sie auch eine Lookup-Tabelle anwenden, um Grauwerte farbig darzustellen.

Die Bilddaten werden mit dem ausgewählten Grauwertfenster dargestellt.



9.1.8.6 Über einen ausgewählten Bereich automatisch fenstern

Das Programm kann das Bild so fenstern, dass der gewünschte Bereich optimal angezeigt wird. Um für einen Bereich das optimale Fenster zu bestimmen, verwendet das Programm den Mittelwert und die Standardabweichung der Grauwerte in einem ausgewählten Bereich.

Um eine Fensterung zu berechnen:

- Aktivieren Sie die Funktion *Level/Window im Bereich* durch Mausklick auf das Symbol in der Werkzeugleiste.



- Wählen Sie ein Bild per Mausklick mit der linken Maustaste aus und halten Sie die Maustaste gedrückt.
- Ziehen Sie mit der Maus ein Rechteck um den gewünschten Bereich.
- Lassen Sie die Maustaste los.

Das Programm errechnet aus dem gewählten Bereich eine optimale Fensterung und wendet die Fensterung auf das gesamte Bild an.

9.1.8.7 Gesamtes Bild automatisch fenstern

1. Aktivieren Sie den Bildbereich durch einen Mausklick auf den Bildbetrachter.
2. Drücken Sie die Taste <a> auf der Tastatur.

9.1.9 VOI-LUT-Fensterung einschalten

Insbesondere Röntgenaufnahmen, aber auch andere Bilder weisen häufig nicht-lineare Fensterungswerte auf, die im DICOM-Header eingetragen sind, sogenannte VOI-LUT-Werte (VOI LUT: value of interestlookup table). VOI-LUT-Werte stellen eine optimierte Fensterung dar. Verfügt ein Bild über VOI-LUT-Werte, können die Werte interpretiert und angewendet werden.

Bei entsprechender Konfiguration kann bei Bildern mit VOI-LUT-Fensterung die Funktion ein- bzw. ausgeschaltet werden.

1. Klicken Sie auf der Werkzeugleiste oder im Kontextmenü auf das Symbol *Level/Window auswählen*.
2. Wählen Sie *VOI Lookup Tabelle anwenden*.



Hinweis: Diese Schaltfläche ist nur aktiviert, wenn das Bild über eine VOI-LUT-Fensterung verfügt.

9.1.10 Bildausschnitte vergrößern (Lupe)

Sie können einen beliebigen Ausschnitt des Bildes vergrößern.

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Lupe*.



Der Mauszeiger wechselt in eine Lupe.

2. Bewegen Sie die Maus bei gedrückter linker Maustaste über das Bild.

Der aktuelle Bildausschnitt an der Stelle des Mauszeigers wird in einem separaten Lupenfenster vergrößert. Die Lupe vergrößert nur die Bilddaten, Overlays werden in der Lupe nicht gezeigt.

3. Um das Bild in seiner ursprünglichen Form anzuzeigen, lassen Sie die Maustaste los.

9.1.10.1 Skalierungsfaktor verändern

Skalierungsfaktor (Zoomfaktor) der Lupe können Sie mit der Taste <Strg> verändern.

Um den Skalierungsfaktor der Lupe einzustellen:

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Lupe* und suchen Sie damit einen Bildausschnitt, den Sie vergrößern wollen.



2. Halten Sie die Taste <Strg> gedrückt und bewegen Sie die Maus in vertikaler Richtung.

Der Skalierungsfaktor verändert sich, während der Ausschnitt der Lupe gleich bleibt. Die rechte untere Ecke des Ausschnitts zeigt den Skalierungsfaktor an.

3. Wenn der gewünschte Skalierungsfaktor erreicht ist, lassen Sie die Taste <Strg> los.

Alle Bildausschnitte werden mit dem eingestellten Skalierungsfaktor vergrößert.

9.1.10.2 Ändern der Lupengröße

Die Größe der Lupe können Sie mit der Taste <Umschalt> verändern.

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Lupe* und suchen Sie damit einen Bildausschnitt, den Sie vergrößern wollen.
2. Drücken Sie bei aktiver Lupenfunktion die Umschalttaste. Bewegen Sie die Maus nach unten, vergrößert sich der Ausschnitt der Lupe, nach oben verkleinert sich der Ausschnitt. Der Skalierungsfaktor bleibt gleich.
3. Lassen Sie die Umschalttaste los, können Sie die Lupe wieder über das Bild verschieben.

9.1.11 Vergrößern/Verkleinern (Zoom)

Sie können das angezeigte Bild in verschiedenen Vergrößerungsstufen darstellen. Die Vergrößerungsstufe 100 % entspricht einer 1:1 Darstellung der Bildpunkte auf dem Monitor. Zur Einstellung der Vergrößerung gibt es zwei Möglichkeiten:

- + Auswahl einer Voreinstellung
- + Interaktives Bewegen mit der Maus

Während der Vergrößerung werden die Bilddaten automatisch interpoliert, um eine sehr grobe Pixel-Struktur zu vermeiden.

VORSICHT



Gefahr von Darstellungsfehlern

Die automatische Interpolation bei der Vergrößerung von Bildern kann den Bildeindruck verändern.

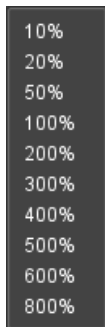
- Berücksichtigen Sie bei Diagnose und Befundung, dass es sich um interpolierte Daten handeln kann.

9.1.11.1 Voreingestellten Vergrößerungsfaktor auswählen

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol *Zoomfaktor auswählen*.



Ein Kontextmenü listet verschiedene Zoomfaktoren.



2. Wählen Sie mit der Maus den gewünschten Zoomfaktor aus.

Der gewählte Zoomfaktor wird auf das Bild angewendet.

9.1.11.2 Vergrößern und verkleinern mittels Mausrad

1. Gehen Sie mit dem Cursor in der Werkzeugleiste auf das Symbol *Zoomfaktor* auswählen.



2. Wählen Sie mit dem Mausrad die gewünschte Vergrößerung bzw. Verkleinerung aus.

Das Symbol zeigt den Zoomfaktor an.

9.1.11.3 Vergrößern und verkleinern mittels Tastatur

Befindet sich ein Bild im Bildbereich, können Sie das Bild durch Drücken auf die Plustaste vergrößern bzw. durch Drücken auf die Minustaste verkleinern.

Zur Konfiguration von Tastaturbefehlen beachten Sie Kapitel [Bildbezogene Tastaturbefehle \(auf Seite 468\)](#).

9.1.11.4 Mit der Maus interaktiv zoomen

Um das Bild stufenlos mit der Maus zu zoomen:

1. Rufen Sie das Kontextmenü des Bildes über die rechte Maustaste auf oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol *Vergrößern/Verkleinern* und fahren Sie bei Punkt 3 fort.
2. Wählen Sie die Option *Vergrößern/Verkleinern* aus.

Sie befinden sich im Modus *Zoomen*. Der Mauszeiger wechselt in zwei diagonale Doppelpfeile.



3. Bewegen Sie den Mauszeiger bei gedrückter linker Maustaste in vertikaler Richtung.

Das Bild wird bei Bewegung nach oben vergrößert und bei Bewegung nach unten verkleinert.

Wurde die Option *Beim Vergrößern/Verkleinern Ausgangsposition zentrieren* (s. Abschnitt [Einstellungen für Anzeige und Bedienung \(auf Seite 440\)](#)) aktiviert, verschiebt sich der Punkt des Bildes, an dem sich der Cursor beim Vergrößern/Verkleinern befindet, in die Mitte des Bildbereichs.

4. Wenn Sie die gewünschte Vergrößerung erreichen, lassen Sie die Maustaste los.

Das Bild wird in der gewünschten Vergrößerung angezeigt.

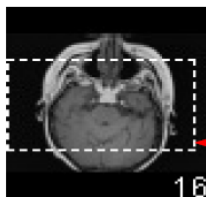
9.1.11.5 Schnellfunktion zum Zoomen nutzen

Die Schnellfunktion ist bei jeder Belegung der linken Maustaste verfügbar.

1. Drücken Sie die Taste <Strg>.
2. Bewegen Sie den Mauszeiger bei gedrückter linker Maustaste in vertikaler Richtung.

Das Bild wird bei Bewegung nach oben vergrößert und bei Bewegung nach unten verkleinert.

3. Wenn Sie die gewünschte Vergrößerung erreicht haben, lassen Sie die Maustaste los. Ist das Bild größer als der aktuelle Betrachtungsbereich, stellt im Lichtkasten eine gestrichelte Linie auf dem Vorschaubild den aktuell sichtbaren Ausschnitt dar.



sichtbarer Ausschnitt

Die rechte Werkzeugleiste zeigt den aktuell eingestellten Vergrößerungsfaktor an.

9.1.12 Ausschnitt vergrößern

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Ausschnitt vergrößern*.



Der Mauszeiger wechselt seine Form.



2. Klicken Sie an eine Ecke des gewünschten Bildausschnitts.
3. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie die Maus an die gegenüberliegende Ecke des gewünschten Ausschnitts.
4. Lassen Sie die Maustaste los.

Der gewünschte Bildausschnitt wird vergrößert und zentriert. Der Vergrößerungsfaktor richtet sich nach der Größe des verfügbaren Bildbereichs, d. h. der Bildausschnitt wird innerhalb des Bildbereichs maximiert.

Zum Zurücksetzen aller Bildeinstellungen klicken Sie auf das Symbol *Alles für alle Bildbereiche zurücksetzen*.

9.1.13 Verschieben eines Bildes

Durch Verschieben des Bildes können Sie verdeckte Bereiche in den Fokus des Betrachters rücken.

1. Rufen Sie über die rechte Maustaste das Kontextmenü des Bildes auf.
2. Wählen Sie die Option *Verschieben*.
Sie befinden sich im Modus Verschieben. Der Mauszeiger wechselt in zwei überkreuzte Doppelpfeile.
3. Klicken Sie auf das Bild und bewegen Sie die Maus bei gedrückter Maustaste in eine beliebige Richtung.
4. Wenn das Bild die gewünschte Position erreicht, lassen Sie die Maustaste los.

 **Hinweis:** Ist das Bild kleiner als der aktuell sichtbare Betrachterbereich, können Sie das Bild nicht aus dem Betrachter hinausschieben.

Alternativ können Sie die Schnellfunktion zum Verschieben verwenden.

Die Schnellfunktion ist bei jeder Belegung der linken Maustaste verfügbar.

Hierzu drücken Sie die Umschalttaste und klicken Sie auf das Bild. Bewegen Sie die Maus bei gedrückter Maustaste in eine beliebige Richtung und lassen Sie die Maustaste los, sobald Sie die gewünschte Position erreicht haben.

9.1.14 Bilder drehen

Um Strukturen besser zu erkennen, können Sie ein Bild um einen beliebigen Winkel drehen (freies Drehen) oder Sie können ein Bild im Betrachter in 90-Grad-Schritten nach links oder rechts drehen.

VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch falsche Bildorientierung

Wenn die als Overlays einzublendenden Orientierungsangaben nicht aktiviert bzw. die Overlays nicht eingeschaltet sind, besteht die Gefahr, dass die Bildorientierung verwechselt wird. Dies kann zu Diagnose- und Behandlungsfehlern und damit zur Verschlechterung des Gesundheitszustands des betroffenen Patienten führen.

- Aktivieren Sie unbedingt die Orientierungsangaben und schalten Sie die Overlays ein, wenn Sie mit gedrehten Bildern arbeiten.
- Achten Sie bei gedrehten Bildern auf die Richtungsangaben, wenn Sie diese zur Diagnose und Befundung heranziehen.

Die Funktionen *Freies Drehen* sowie *Drehen um 90 Grad* können Sie über Symbole auf der Werkzeugleiste oder das Kontextmenü aufrufen.



1. Rufen Sie das Kontextmenü des Bildes über die rechte Maustaste auf.
2. Aus dem (Unter)menü wählen Sie die gewünschte Option: *Freies Drehen* bzw. *90° links* oder *90° rechts*.

Wählen Sie *90° links* oder *90° rechts*, wird das Bild um den ausgewählten Winkel gedreht dargestellt.

Wählen Sie *Freies Drehen*, wechselt der Cursor zu einem Doppelpfeil. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und bewegen Sie den Cursor in die gewünschte Richtung (rechts/links). Das Bild wird um den ausgewählten Winkel gedreht.

Während des Drehens rastet das Bild bei 90°, 180°, 270° sowie 360° Grad ein, sobald man in die Nähe dieser Winkel gelangt. Um diese Funktion zu deaktivieren, drehen Sie das Bild und halten die linke Maustaste gleichzeitig mit der Umschalttaste gedrückt.

Das Rotationszentrum befindet sich immer in der Mitte des Bildbetrachters. Während des Drehens wird im Rotationszentrum der Drehwinkel grafisch dargestellt.

Die Richtungsangaben werden bei eingeschalteten Overlays angepasst.

Zurücksetzen der Drehung

Klicken Sie auf der Werkzeugleiste oder im Kontextmenü (konfigurierbar) auf das Symbol *Alles für alle Bildbereiche zurücksetzen*. Sie können auch zu einer anderen Studie im Bildbetrachter wechseln, um die Änderungen zu verwerfen. Die Drehung des Bildes wird nicht gespeichert.

Koordinaten von Messwerten bei Drehung

Der Bezugspunkt für Koordinaten von Messwerten befindet sich auch nach der Drehung in der originalen linken oberen Bildecke, d. h. bei einer Drehung wird der Bezugspunkt mitgedreht.

9.1.15 3D-Cursor verwenden

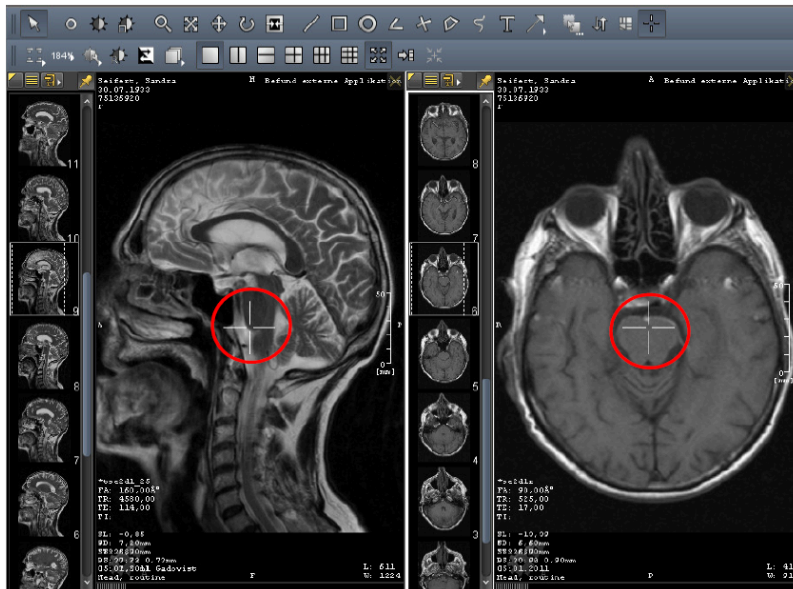
Mit dem 3D-Cursor können Sie einen Punkt, der sich auf einer Schnittebene befindet, auf eine andere Schnittebene projizieren. Dabei wird immer die Position des 3D-Cursors im aktiven Bildbereich auf den anderen Schichten wiedergegeben. Um einen Punkt auf einer anderen Schnittebene darzustellen:

1. Laden Sie eine Serie in den Lichtkasten, die eine Ebene darstellt (z. B. Sagittalebene).
2. Öffnen Sie einen zweiten (oder mehrere) Lichtkasten und laden Sie eine weitere Serie desselben Patienten, die eine andere Ebene abbildet (z. B. Transversalebene).
3. Stellen Sie sicher, dass das Bild aktiviert ist, auf dem Sie den 3D-Cursor anwenden möchten (erkennbar an der weißen Umrandung).
4. Klicken Sie das Symbol *3D-Cursor*.



Alternativ können Sie den 3D-Cursor auch temporär einblenden indem Sie die Taste < x > gedrückt halten.

Auf dem aktivierten Bild erscheint in der Mitte ein Fadenkreuz, der 3D-Cursor. Der 3D-Cursor wird gleichzeitig auf den anderen Bildern der zweiten (weiteren) Serie(n) angezeigt, sofern die Projektion des Cursor auf dem Bild dargestellt werden kann. Ist dies nicht der Fall, wechselt die Anzeige automatisch zu dem Bild der Serie, auf das eine Projektion erfolgen kann.



5. Sobald Sie den Mauszeiger in den Bereich des 3D-Cursors bewegen, wechselt der Mauszeiger zu einem Verschiebepfeil. Klicken Sie auf den 3D-Cursor und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste den 3D-Cursor an die gewünschte Position auf dem Bild. Während Sie den 3D-Cursor verschieben, wird gleichzeitig die aktuelle Position auf das Bild (Schicht) der zweiten (weiteren) Serie projiziert, das eine andere Ebene abbildet. Voraussetzung dafür ist, dass der Punkt auf der Projektionsebene (Serie) vorhanden ist. Der Cursor wird nur dargestellt, wenn eine Projektion bzw. Berechnung der Schicht möglich ist. Der Cursor kann auf mehreren Schichten in verschiedenen Lagen angezeigt werden.
6. Wenn Sie den 3D-Cursor ausblenden möchten, klicken Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol *3D-Cursor*.

9.1.16 Blende verwenden

Sie können Teile eines Bildes ausblenden. Die Blendenfunktion ist vergleichbar mit Blenden eines Leuchtschirms.

Um Bildteile auszublenden:

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Blende*.



2. Führen Sie den Mauszeiger auf den Bildrand.
3. Der Mauszeiger wechselt in einen Doppelpfeil.
4. Ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste den Bildrand in das Bild hinein, bis der gewünschte Teil ausgeblendet ist.

Der Betrachter zeigt nur noch den nicht ausgeblendeten Teil des Bildes.

5. Wenn Sie die Blendenfunktion aufheben möchten, ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste den Mauszeiger vom Bildrand zurück auf den Rand des Bildes.

9.1.17 Bildbereiche mit Drag & Drop verbinden

Die Funktion Bilder mit Drag & Drop verbinden, erlaubt folgende Aktionen:

- + Übernehmen der Level/Window Werte von einem Bildbereich auf einen anderen
- + Übernehmen der aktuellen Zoomfaktoren von einem Bildbereich auf einen anderen
- + Einstellen der manuellen Synchronisation
- + Verschieben/Vertauschen der Bildanzeigebereiche
- + Farbliches Überlagern von Bildern

Um zwei geöffnete Bildbereiche zusammenzuführen:

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Bilder mit Drag & Drop verbinden*.

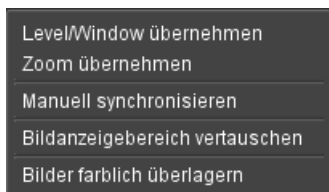


2. Wählen Sie aus beiden Lichtkästen ein Bild per Mausklick aus.

Die gewählten Bilder werden in den jeweiligen Bildbetrachter geladen.

3. Ziehen Sie das Bild aus dem ersten Bildbetrachter per Drag & Drop auf das Bild im zweiten Bildbetrachter.

Ein Kontextmenü öffnet sich.



4. Im Kontextmenü klicken Sie die gewünschte Funktion.

Die Funktion wird auf den Zielbildbereich angewendet.

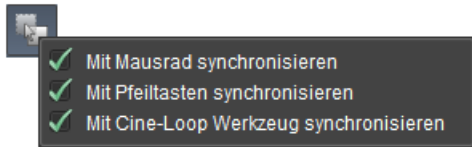
9.1.18 Synchronisiert blättern

Bei mehreren geöffneten Bildbereichen können Sie die Schichten synchron durchblättern. Konfigurationsabhängig können Sie mit dem Mausekranz, den Pfeiltasten oder mit dem Cine-Loop Werkzeug blättern. Weitere Konfigurationsmöglichkeiten bei der Synchronisation beschreibt der Abschnitt [Synchronisation \(auf Seite 458\)](#).

Um die Konfiguration zu ändern (mit Pfeiltasten oder Mausekranz blättern):

1. In der Werkzeugleiste klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Funktion *Bilder mit DnD verbinden*.

Ein Kontextmenü öffnet sich.



2. Wählen Sie aus dem Kontextmenü aus, ob Sie mit dem Mausrad, den Pfeiltasten (Cursor) oder mit den Cine-Loop-Werkzeug synchron durch die Bildbereiche blättern möchten.

Bei Bildern mit gleichem Frame of Reference erfolgt die Synchronisation automatisch. Bildbereiche, die synchronisiert werden können, sind automatisch durch ein Symbol im Bildbereich (Zahnradsymbol) unten links gekennzeichnet. Synchronisierte Bildbereiche können Sie erkennen, indem Sie den Mauszeiger über das Zahnradsymbol bewegen. In allen synchronisierten Bildbereichen wird das Symbol hervorgehoben.

Kann die Synchronisation nicht automatisch durchgeführt werden, können Sie einzelne Schichten manuell verbinden. Die manuelle Synchronisation von Bildbereichen können Sie über das Symbol Bilder mit Drag & Drop verbinden in der Werkzeugleiste und über die integrierten Zahnradsymbole in den linken unteren Bildbereichen durchführen.

9.1.18.1 Bilder manuell synchronisieren

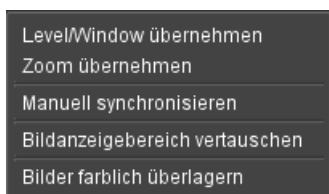
Über ein Symbol auf der Werkzeugleiste können Sie Bilderfolgen manuell synchronisieren. Alternativ können Sie Bildbereiche auch über die Zahnradsymbole im unteren linken Bildbereich synchronisieren. Siehe hierzu [Synchronisation \(auf Seite 458\)](#).

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Bilder mit Drag & Drop verbinden*.



2. Klicken Sie auf den gewünschten Bildbereich und ziehen Sie den Mauszeiger bei gedrückter Maustaste auf den Bildbereich, der synchronisiert werden soll.

Ein Kontextmenü öffnet sich.



3. Im Kontextmenü klicken Sie *Manuell synchronisieren*.

Sie können durch die gewählten Bildbereiche synchronisiert blättern. Synchronisierte Bildbereiche können Sie erkennen, indem Sie den Mauszeiger über das Zahnradsymbol im linken unteren Bildbereich bewegen. In allen manuell synchronisierten Bildbereichen wird das Symbol gelb hervorgehoben.

9.1.18.2 Bildfolgen über Zahnradsymbole synchronisieren

Sie können Bildbereiche auch über die Zahnradsymbole im unteren linken Bildbereich manuell synchronisieren. Alternativ können Sie zum Synchronisieren auch ein Symbol auf der Werkzeugleiste nutzen. Siehe hierzu [Synchronisation \(auf Seite 458\)](#)

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Zahnradsymbol im linken unteren Bildbereich.

Das Symbol wird hervorgehoben.



2. Auf der Tastatur drücken Sie die Taste <STRG> und klicken Sie auf das Symbol. Halten Sie die Taste <STRG> gedrückt.

Das Symbol wird gelb hervorgehoben.



3. In einem weiteren Bildbereich, den Sie synchronisieren möchten, klicken Sie ebenfalls im linken unteren Bildbereich das Zahnradsymbol bei gedrückter Taste <STRG>.

Sie können durch die gewählten Bildbereiche synchronisiert blättern. Synchronisierte Bildbereiche können Sie erkennen, indem Sie den Mauszeiger über das Zahnradsymbol bewegen. In allen manuell synchronisierten Bildbereichen wird das Symbol gelb hervorgehoben.

4. Wenn Sie die Synchronisation von Bildbereichen aufheben möchten, klicken Sie im unteren linken Bildbereich auf das Zahnradsymbol.

9.1.19 Cine-Loop-Bildlauf einschalten

Mit der Funktion Cine-Loop-Bildlauf können Sie schnell mit der Maus durch die gesamte Serie im Lichtkasten navigieren.

1. Wählen Sie aus dem Kontextmenü des Bildes im Bildbetrachter oder aus der Werkzeugleiste die Funktion *Cine blättern*.



Alternativ drücken Sie auf der Tastatur den Buchstaben <I>.

2. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus in vertikaler Richtung über das Bild.

Der Bildbetrachter zeigt nacheinander die vorherigen oder nächsten Bilder der Serie an.

3. Zum Beenden lassen Sie die Maustaste los.

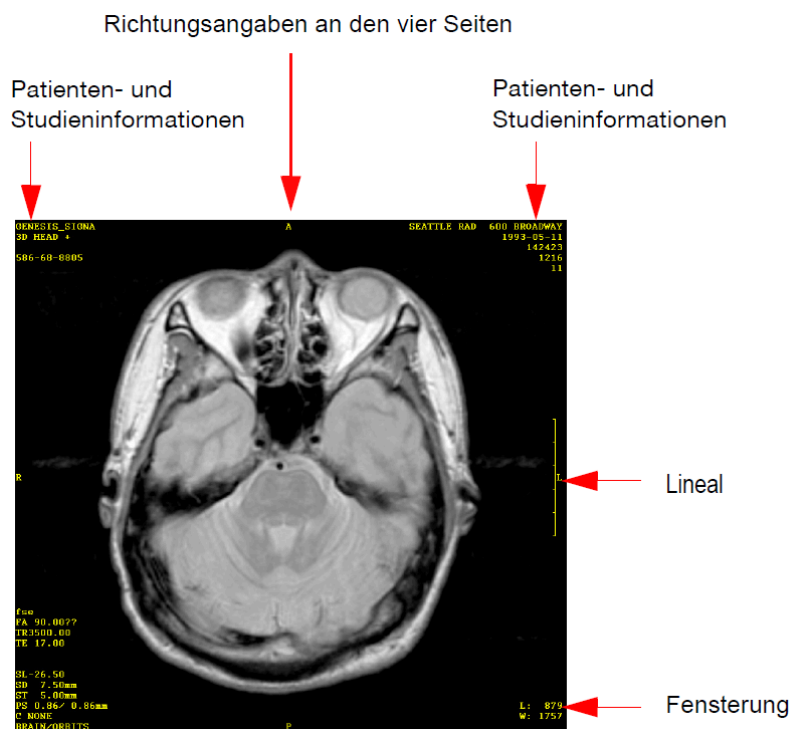
9.1.20 Overlays einblenden

Zu jedem Bild können Sie zusätzliche Meta-Informationen aus dem DICOM-Header als Overlays einblenden.

◆ Klicken Sie auf der Werkzeugleiste das Symbol *Overlays anzeigen*.



Der Bildbetrachter zeigt die gewählten Meta-Informationen an verschiedenen Positionen auf dem Bild an.



Sie können weitere Overlays anzeigen, wenn Sie im Bild Messungen durchführen. Zusätzliche Overlays sind zusammen mit der dazugehörigen Funktion in anderen Kapiteln beschrieben. Über die Möglichkeiten Overlays für einzelne Modalitäten zu konfigurieren, informiert Kapitel **Overlays konfigurieren** (auf Seite 443).

9.1.20.1 Anzeigeeoptionen für Overlays konfigurieren

Sie können für die Overlays folgende Anzeigeeoptionen aktivieren bzw. deaktivieren. Bei eingeschalteter Overlay-Funktion werden nur die aktivierten Optionen dargestellt.

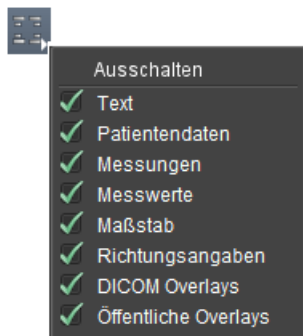
- + **Text.** Angaben zu Aufnahmeparametern für das Bild.
- + **Patientendaten.** Angaben, die in der DICOM Gruppe 0010 (Patient Module Attributes) enthalten sind, wie Patientennamen, Patienten ID, Geburtsdatum, Geschlecht usw.)
- + **Messungen.** Eingezeichnete grafische Objekte.
- + **Messwerte.** Gemessene Werte für die eingezeichneten grafischen Objekte.
- + **Maßstab.** Besitzt ein Bild eine Angabe über die Größe eines Pixels, wird rechts im Bild ein vertikales Lineal angezeigt. Der Abstand zwischen zwei Skalenstrichen beträgt dabei immer 10 mm.
- + **Richtungsangaben.** Manche Bilder enthalten eine Richtungsangabe. Für die einzelnen Richtungen werden an den vier Kanten des Bildbetrachters folgende Lagebezeichnungen angegeben:
 - + A für anterior (vorne)
 - + P für posterior (hinten)
 - + L für links
 - + R für rechts
 - + H für head (oben)
 - + F für foot (unten)
- + **DICOM Overlays.** DICOM-Daten.
- + **Öffentliche Overlays.** Hinzugefügte grafische Objekte, Messwerte oder Texte, die für alle Benutzer sichtbar sind.

Unabhängig von den gewählten Optionen werden die folgenden Informationen zusätzlich dargestellt.

- + **Aktuelle Fensterung.** Die Level/Window-Einstellung wird in der rechten unteren Ecke angezeigt (s. Abschnitt **Fensterung (auf Seite 114)**).
- + **Kompression.** Ist das dargestellte Bild verlustbehaftet oder komprimiert gespeichert bzw. erfolgte bei der Bildübertragung eine Komprimierung, befindet sich in der rechten unteren Bildecke eine Angabe über die Kompression C des Bildes. Beispielsweise bedeutet die Angabe C: 3, dass dieses Bild im Verhältnis 1:3 komprimiert wurde.

Um die Anzeigeeoptionen zu konfigurieren:

1. Klicken Sie in der Werkzeugliste mit der linken Maustaste auf das Symbol **Overlays zeigen**.
Ein Kontextmenü öffnet sich.



2. Wählen Sie die gewünschten Angaben per Mausklick.

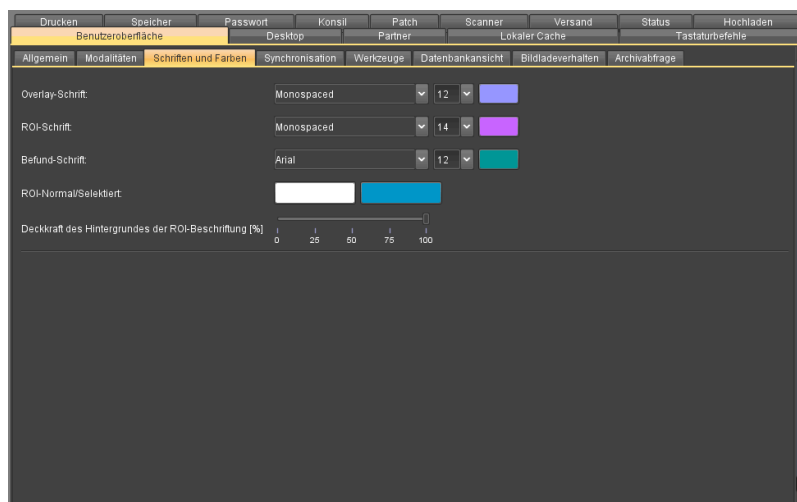
Ein Häkchen kennzeichnet aktivierte Optionen. Der Bildbetrachter zeigt das Bild mit den aktivierten Overlays an.

Farbe der Overlays festlegen

Sie können die Farbe der Overlays bzw. der verwendeten Schrift einstellen und die Darstellung der Overlays an den Monitor bzw. an die Bilddaten anpassen.

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen*.
2. Wählen Sie den Karteireiter *Benutzeroberfläche* und darunter den Reiter *Schriften und Farben*.

Der Arbeitsbereich zeigt ein Fenster, in dem Sie Farben für verschiedene Anzeigen einstellen können.



3. Klicken Sie auf das Farbfeld für Overlay-Schrift.

Das Fenster *Farbe auswählen* öffnet sich.

4. Wählen Sie eine Farbe bzw. Farbeinstellung und bestätigen Sie mit <OK>.
5. Klicken Sie <Übernehmen>.

Der Arbeitsbereich *Bilder* zeigt die Overlays im Bildbetrachter in der neu gewählten Farbe.

9.1.21 Bilder invertieren

Um entgegengesetzte Kontraste besser sichtbar zu machen, können Sie Bilder invertieren.

1. Rufen Sie über die rechte Maustaste das Kontextmenü des Bildes auf.
2. Wählen Sie *Invertieren*. Alternativ klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Invertieren*.



Das Bild ist in seinen Graustufen invertiert.

3. Wenn Sie die Invertierung rückgängig machen möchten, wählen Sie aus dem Kontextmenü erneut *Invertieren* oder klicken Sie das Symbol in der Werkzeugleiste.

9.1.22 Cine-Modus (automatischer Bildlauf) einschalten

Mit dem Cine-Modus können Sie geladene Bilder im Lichtkasten als automatische Sequenz ansehen. Multiframe-Daten können Sie wahlweise automatisch im Cine-Modus wiedergeben. Sie können die Bedienelemente für den Cine-Modus ausblenden (siehe [Einstellungen für Anzeige und Bedienung \(auf Seite 440\)](#)).

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol *Anzeigemodus*.

Sie erhalten folgendes Untermenü.



2. Wählen Sie die Option *Cine*.
3. Der Cine-Modus ist aktiviert, aber die Bilder werden noch nicht in dem Modus abgespielt. Handelt es sich um Multiframe-Daten, kann die automatische Wiedergabe aktiviert oder deaktiviert sein.
4. Wenn Sie die Bilder vorwärts oder rückwärts abspielen möchten, klicken Sie im Bedienfeld auf die gewünschte Pfeiltaste.

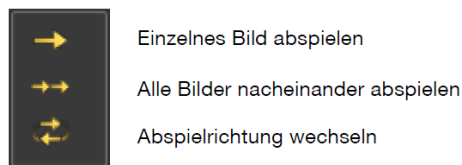
Die Bilder werden im Cine-Modus abgespielt.

Am unteren Fensterrand finden Sie die Bedienelemente für den Cine-Modus.

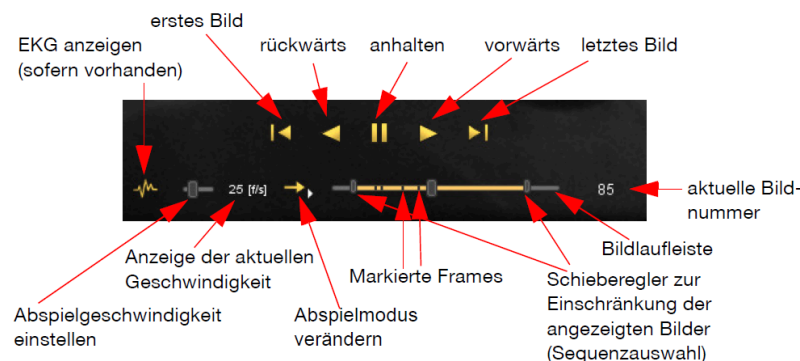
9.1.22.1 Bedienelemente für den Cine Modus

Im Cine-Modus erscheint unterhalb des Bildbetrachters eine Bedienleiste, mit der Sie folgendes einstellen können.

- + Durch Klicken der Pfeiltasten und können Sie die Bilder vorwärts oder rückwärts abspielen.
- + Sie können zum ersten bzw. letzten Bild in der Serie springen.
- + Sie können das Abspielen stoppen.
- + Stellen Sie die Abspielgeschwindigkeit ein, indem Sie mit der Maus den Schieberegler bewegen. Wenn die Datenübertragung die eingestellte Abspielgeschwindigkeit nicht zulässt, wird die Anzeige rot.
- + Abspielmodus verändern: Das Symbol für den Abspielmodus ändert sich, je nachdem, welchen Modus Sie gewählt haben. Folgende Optionen stehen zur Verfügung, wenn Sie auf das Symbol für den Abspielmodus klicken:



- + **Einzelnes Bild abspielen:** Es wird nur ein einzelnes Multiframe-Bild abgespielt.
- + **Alle Bilder nacheinander abspielen:** Alle Multiframe-Bilder, die sich im Lichtkasten befinden, werden nacheinander abgespielt.
- + **Abspielrichtung wechseln:** Die Abspielrichtung ändert sich nach dem letzten bzw. ersten Frame.
- + Navigieren Sie mit einer Bildlaufleiste im unteren Bereich der Bedienleiste durch die Bilder. Die Indexnummer des aktuell angezeigten Bildes wird rechts neben der Bildlaufleiste angezeigt. Um den dargestellten Bereich einzuschränken, benutzen Sie die Schieberegler am Anfang und Ende der Bildlaufleiste. Klicken Sie auf die Schieberegler, um die Bildnummern zu sehen.



Anzeigen von EKGs

Liegen Daten im XA Format vor und sind zusätzlich EKG-Daten vorhanden, kann das EKG gleichzeitig mit den XA-Bilddaten angezeigt werden.

- + Klicken Sie auf der Bedienleiste auf das Symbol *EKG*



Um das EKG auszublenden:

- + Klicken Sie auf der Bedienleiste erneut auf das Symbol *EKG*.

Um den Cine-Modus zu verlassen:

- + Wählen Sie einen anderen Anzeigemodus.

Multiframe-Bilder im Cine-Modus

Bei Multiframe-Bildern wird im Cine-Modus nur die Sequenz des ausgewählten Bildes abgespielt.

Sie können Multiframe-Sequenzen bereits nach dem ersten geladenen Einzelbild abspielen. Das Laden und Abspielen erfolgt parallel.

Markierte Frames in Multiframe-Bildern

Markierte Frames in Multiframe-Bildern sind auf der Bildlaufleiste durch einen Strich dargestellt.

9.1.23 Verschiedene Bildteilungen darstellen

Im Bildbetrachter können Sie eine unterschiedliche Anzahl in einer Serie aufeinanderfolgender Bilder gleichzeitig darstellen. Folgende Bildteilungen sind möglich:

Bildteilungen

- + Ein Bild
- + Zwei Spalten in einer Zeile (2 Bilder)
- + Zwei Reihen in einer Spalte (2 Bilder)
- + Zwei Spalten und zwei Zeilen (4 Bilder)
- + Zwei Spalten und drei Zeilen (6 Bilder)
- + Drei Spalten und drei Zeilen (9 Bilder)

Bei einer großen Anzahl von Bildteilungen sind unter Umständen eingeblendete Overlays nicht mehr sichtbar. Wählen Sie eine Bildteilung, die Ihrem Monitor entspricht.

Um eine Bildteilung durchzuführen:

- + Wählen Sie aus der Werkzeugleiste die gewünschte Bildteilung.



Im Arbeitsbereich öffnen sich neue Bildbetrachter.



Hinweis: Sie können alle Aktionen in allen Bildteilungen durchführen.



Tipp: In der Mehrfachdarstellung empfiehlt sich das Blättern durch die Bilder mit den Tasten <Bild auf> und <Bild ab>.

9.1.24 Bilder an Fenstergröße anpassen

Sie können Bilder im Betrachter immer so anzeigen, dass sie komplett in den Anzeigebereich passen. Sie werden in ihrer maximalen Vergrößerung für das Fenster dargestellt. Diese Funktion ist nützlich, um sich sehr große Bilder komplett anzeigen zu lassen.

- + Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *An Fenstergröße anpassen*.



Bildbetrachter maximieren

1. Klicken Sie auf das Bild, um es auszuwählen.
2. Drücken Sie die Taste <Enter>.

Sie gelangen in den Vollbildmodus. Die Datenbank und die Arbeitsbereichsleiste sind ausgeblendet. Fast der gesamte Bildschirm steht Ihnen für die Bildanzeige zur Verfügung.

3. Durch Drücken der Taste <Enter> können Sie zwischen maximaler und ursprünglicher Darstellung hin und her wechseln.

9.1.25 Aktion auf alle Bilder im Lichtkasten anwenden

Im Normalfall werden alle Aktionen nur für das aktuelle Bild durchgeführt. Sie können jedoch folgende Aktionen auf alle Bilder im Lichtkasten automatisch anwenden.

- + Fenster
- + Spiegeln
- + Drehen
- + Zoomen
- + Verschieben
- + Invertieren

Um Aktionen auf alle Bilder im Lichtkasten anzuwenden, d. h. die Aktionen im Lichtkasten synchron auszuführen:

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol *Folgende Aktionen auf alle Bilder anwenden*.



Alle oben genannten, nachfolgend ausgeführten Aktionen werden synchron für alle Bilder im Lichtkasten durchgeführt.

2. Wenn Sie die Funktion ausschalten möchten, klicken Sie erneut auf das Symbol *Folgende Aktionen auf alle Bilder anwenden*.

9.1.26 Bilder spiegeln

Manchmal lassen sich Bilder in gespiegelter Darstellung besser beurteilen. Sie können Bilder an der waagerechten (horizontalen) und senkrechten (vertikalen) Bildmittelachse spiegeln.

VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch falsche Bildorientierung

Wenn die als Overlays einzublendenden Orientierungsangaben nicht aktiviert bzw. die Overlays nicht eingeschaltet sind, besteht die Gefahr, dass die Bildorientierung verwechselt wird. Dies kann zu Diagnose- und Behandlungsfehlern und damit zur Verschlechterung des Gesundheitszustands des betroffenen Patienten führen.

- Aktivieren Sie unbedingt die Orientierungsangaben und schalten Sie die Overlays ein, wenn Sie mit gespiegelten Bildern arbeiten.
- Achten Sie bei gespiegelten Bildern auf die Richtungsangaben, wenn Sie diese zur Diagnose und Befundung heranziehen.

1. Rufen Sie das Kontextmenü des Bildes über die rechte Maustaste auf.
2. Wählen Sie die Option *Spiegeln* aus. Die Option befindet sich gegebenenfalls in einem Untermenü, das Ihnen die Optionen horizontal und vertikal anbietet.
3. Wählen Sie die gewünschte Option aus.

Das Bild wird an der ausgewählten Achse gespiegelt. Die Richtungsangaben werden bei eingeschalteten Overlays angepasst.

9.1.27 Kanten anheben

Mit der Funktion *Kantenanhebung* können Sie Kanten deutlicher darstellen, um Begrenzungen hervorzuheben. Die Kantenanhebung kann z. B. zur besseren Erkennbarkeit von Gefäßstrukturen wichtig sein.

1. Stellen Sie sicher, dass das gewünschte Bild ausgewählt ist.
2. Halten Sie die Umschalttaste auf Ihrer Tastatur gedrückt und drücken Sie die Taste <E>.
Im Bild werden die Kanten hervorgehoben. Am rechten unteren Rand des Bildbetrachters wird die aktive Funktion angezeigt.
3. Wenn Sie die Kanten hervorhebung ausschalten möchten, halten Sie die Umschalttaste auf Ihrer Tastatur gedrückt und drücken Sie erneut die Taste <E>.

9.1.28 Glätten

Mit der Funktion *Glätten* können Sie Bilder weichzeichnen. Auf der Registerkarte *Einstellungen* > *Benutzeroberfläche* > *Werkzeuge* können Sie die Glättungsstufe konfigurieren.

1. Stellen Sie sicher, dass das gewünschte Bild ausgewählt ist.
2. Halten Sie die Umschalttaste auf Ihrer Tastatur gedrückt und drücken Sie die Taste <G>.
Das Bild wird geglättet. Am rechten unteren Rand des Bildbetrachters wird die aktive Funktion angezeigt.
3. Wenn Sie die Glättung ausschalten wollen, halten Sie die Umschalttaste auf Ihrer Tastatur gedrückt und drücken Sie erneut die Taste <G>.

9.1.29 Kontrast anheben (Bildschärfe anheben)

Mit der Funktion *Bildschärfe* können Sie den Kontrast der Bilder anheben.

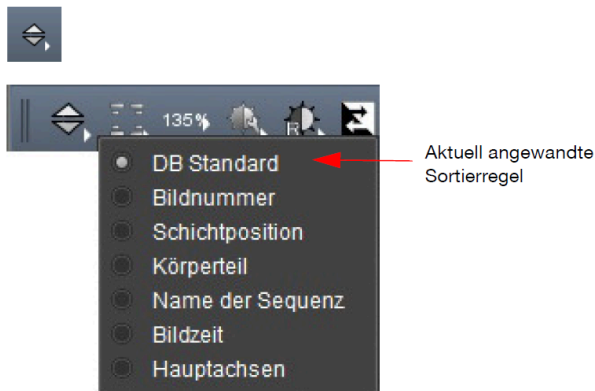
1. Stellen Sie sicher, dass das gewünschte Bild ausgewählt ist.
2. Halten Sie die Umschalttaste auf Ihrer Tastatur gedrückt und drücken Sie die Taste <S>.
Das Bild wird mit größerer Schärfe angezeigt. Am rechten unteren Rand des Bildbetrachters wird die aktive Funktion angezeigt.
3. Wenn Sie die Funktion ausschalten möchten, halten Sie die Umschalttaste auf Ihrer Tastatur gedrückt und drücken Sie erneut die Taste <S>.

9.1.30 Bilder sortieren

Sie können die Bilder im Bildbereich nach verschiedenen Regeln sortieren. Verwenden Sie hierzu entweder die Werkzeugleiste oder das Kontextmenü.

1. Wenn Sie das Symbol auf der Werkzeugleiste verwenden möchten, klicken Sie das Symbol *Sortieren nach*. Falls das Symbol nicht auf Ihrer Werkzeugleiste vorhanden ist, können Sie es im Menü *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* auf der Karteikarte *Modalitäten* unter *Werkzeugleiste/Kontextmenü* hinzufügen.
Die Bilder werden entsprechend der Sortierregel sortiert. Wenn Sie die Sortierrichtung ändern möchten, klicken Sie erneut auf die Sortierregel. Das grüne (absteigende Richtung) oder

rote (aufsteigende Richtung) Dreieck neben der gewählten Sortierregel kennzeichnet die Sortierrichtung.



2. Wenn Sie das Kontextmenü zum Sortieren verwenden möchten, klicken Sie die rechte Maustaste innerhalb des Bildbereichs.



Folgende vordefinierte Sortierregeln stehen zur Auswahl.

- + **DB Standard.** Übernimmt die Sortierung aus der Datenbank
- + **Bildnummer.** Sortiert die Bilder anhand der Bildnummer (DICOM, Image Number) aufsteigend.
- + **Schichtposition.** Sortiert die Bilder anhand der Schichtposition (DICOM, Slice Location) aufsteigend.
- + **Körperteil.** Sortiert die Bilder anhand des abgebildeten Körperteils (DICOM, Body Part Examined) alphabetisch aufsteigend.
- + **Name der Sequenz.** Sortiert die Bilder anhand der Sequenzbezeichnung.
- + **Bildzeit.** Sortiert die Bilder anhand ihres Aufnahmezeitpunkts aufsteigend.
- + **Hauptachsen.**

3. Um die Sortierung zu ändern, klicken Sie das Symbol *Sortieren nach*. Im Untermenü wählen Sie die Sortierregel.

Die Bilder erscheinen in der neuen Reihenfolge im Bildbereich.

Das Kontextmenü zeigt die aktuell angewendete Sortierregel an. Das grüne (absteigende Richtung) oder rote (aufsteigende Richtung) Dreieck neben der gewählten Sortierregel kennzeichnet die Sortierrichtung.

9.2 Mikroskopiebilder anzeigen

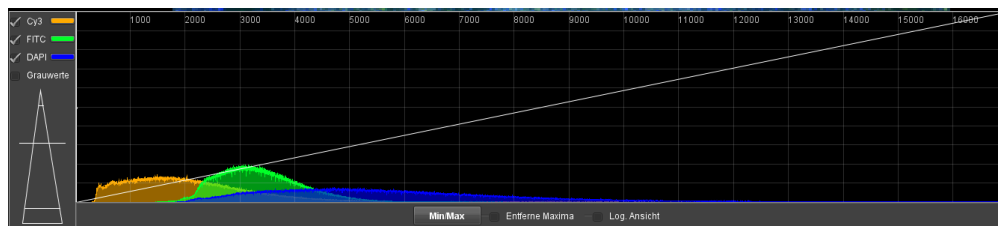
Mit CHILI Web und CHILI Diagnost können Sie Mikroskopiebilder im CZI-Format importieren. Das CZI-Format wurde von Zeiss für Imaging-Anforderungen in der Mikroskopie entwickelt. Nach dem Umwandeln der Bilder in das DICOM-Format können die Bilder in der Software angezeigt werden.

Bedingt durch die hohe Auflösung benötigen Mikroskopiebilder meist ein sehr großes Datenvolumen. Um die Datenlast und die damit verbundenen Ladezeiten möglichst gering zu halten, wird beim Vergrößern nicht das gesamte Bild geladen sondern nur der anzuzeigende Bereich.

9.2.1 Farbwerte von Fluoreszenzmikroskopiebildern im Histogramm darstellen

Für die Bildgebung bei fluoreszenzmikroskopischen Aufnahmen werden für jeden genutzten Farbkanal einzelne Grauwert-Bilder erzeugt, die zu einem Falschfarbenbild überlagert werden. Die

Funktion *Histogramm anzeigen*  erlaubt es, die angezeigten Bildinformationen (Pixelanzahl, Signalintensität) in einem Histogramm darzustellen, das Einstellungen zu den einzelnen Farbkanälen erlaubt und zudem beim Finden der geeigneten Fensterung unterstützt (siehe [Fensterung von Mikroskopiebildern über das Histogramm einstellen \(auf Seite 139\)](#)).



Um die Darstellung zu verbessern, können Sie, mit der Schaltfläche <Min/Max> den Anzeigebereich des Histogramms auf den Bereich zwischen minimaler und maximaler Intensität (X-Achse) beschränken. Über ein Auswahlfeld können Sie die maximalen Ausschläge der Pixelanzahl (Y-Achse) entfernen und somit die Ansicht verbessern. Zudem können Sie die Werte logarithmisch darstellen.

Die Legende des Histogramms zeigt die vorhandenen Farbkanäle, die Sie über die Auswahlfelder ein- und ausblenden können.

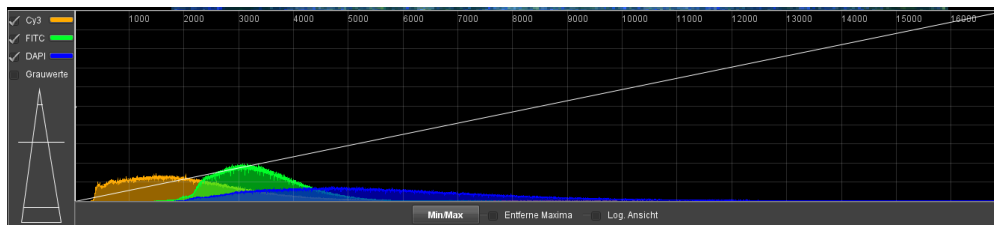


Sie können die dargestellten Farben durch einen Doppelklick auf die farbigen Flächen ändern. Das Dreieck zeigt schematisch die Vergrößerungsskala an. Die längere waagerechte Linie markiert die momentane Vergrößerung. Die anderen waagerechten Linien entsprechen den möglichen Stufen der Bildauflösung. Für die Darstellung des Bildes wird immer die Auflösungsstufe gewählt, die der momentanen Vergrößerung am nächsten kommt.

- ◆ Um die Verteilung der Bildwerte grafisch darzustellen, klicken Sie das Symbol *Histogramm anzeigen*.



Das Histogramm wird angezeigt.



9.2.2 Farbkanäle von fluoreszenzmikroskopischen Aufnahmen ein- und ausblenden

Für die Bildgebung bei fluoreszenzmikroskopischen Aufnahmen werden für jeden genutzten Farbkanal einzelne Grauwert-Bilder erstellt, die zu einem Falschfarbenbild überlagert werden. Sie können einzelne Farbkanäle ausblenden, den Kanälen beliebige Farben zuordnen und das Bild in Grauwerten darstellen.

1. Klicken Sie das Symbol *Histogramm anzeigen*.

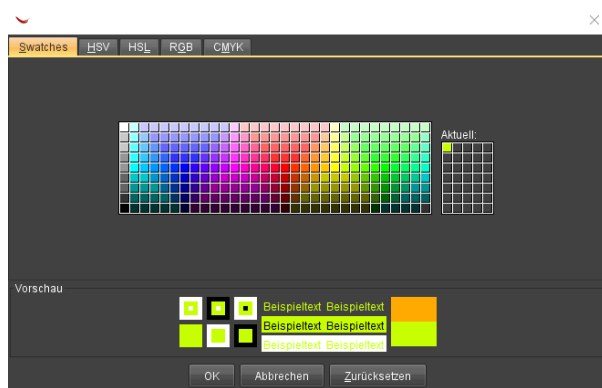


Das Histogramm bildet die Pixelanzahl und Signalintensität für die einzelnen Farbkanäle ab.



2. Wählen Sie die benötigten Farbkanäle über die Auswahlfelder.
3. Wenn Sie einen Kanal in einer anderen Farbe anzeigen möchten, klicken Sie doppelt auf die farbige Fläche neben der Bezeichnung des Kanals.

Zur Farbauswahl werden verschiedene Farbpaletten angezeigt.



4. Wählen Sie die gewünschte Farbe und klicken Sie <OK>.

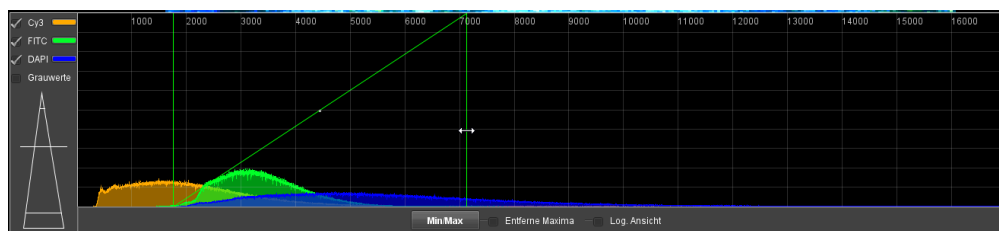
9.2.3 Fensterung von Mikroskopiebildern über das Histogramm einstellen

Die Fensterung von Mikroskopiebildern können Sie auch über die Histogrammfunktion einstellen.

1. Klicken Sie das Symbol *Histogramm anzeigen*.



Das Histogramm bildet Pixelanzahl und Signalintensität für die einzelnen Farbkanäle ab.



2. Klicken Sie auf den rechten oder linken Rand des Histogramms und verschieben Sie die Grenze bei gedrückter Maustaste nach Bedarf. Wenn Sie den Fensterbereich verschieben möchten, klicken Sie auf die Diagonale und schieben den Bereich bei gedrückter Maustaste nach rechts oder links.

Die Bilddarstellung ändert sich entsprechend der eingestellten Werte. Die Werte für Level/Window werden im Bild rechts unten angezeigt.

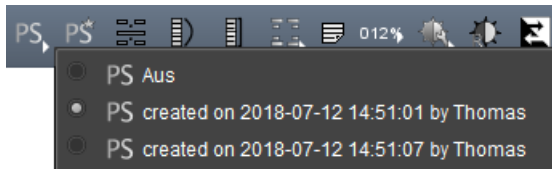
9.3 Presentation States

DICOM erlaubt es zusammen mit medizinischen Bildern Presentation States zu speichern und zu übertragen. Presentation States beschreiben, wie Bilder auf einem Monitor dargestellt werden sollen. Alle Anzeige-Elemente, die im DICOM Standard definiert sind, wie z. B. Angaben zu Overlays, der Fensterung oder dem Zoom, können in einem Presentation State enthalten sein. Dabei bieten Presentation States den Vorteil, dass die Pixel-Daten der Originalbilder unverändert bleiben und jederzeit wieder angezeigt werden können.

9.3.1 Presentation States aufrufen

Wenn Presentation States vorliegen, können Sie Bilder über ein Symbol auf der Werkzeugleiste oder über das Kontextmenü mit den gespeicherten Spezifikation anzeigen. Die Funktion können Sie über *Einstellungen > Benutzeroberfläche > Modalitäten* über die Registerkarte *Werkzeugleiste/Kontextmenü* der Werkzeugleiste oder dem Kontextmenü hinzufügen.

1. In der Werkzeugleiste klicken Sie das Symbol *Presentation States* oder rufen Sie die Funktion über das Kontextmenü auf.



2. Aus dem Listenfeld wählen Sie den gewünschten Presentation State.

Der gewählte Presentation State wird angewandt und die Serie mit der gespeicherten Spezifikation angezeigt.

9.3.2 Presentation States speichern

Wenn Sie die Anzeige von DICOM Bildern verändert haben, können Sie Ihre Spezifikationen als Presentation State speichern. Abhängig von Ihrer Konfiguration, können Sie Presentation States über ein Symbol auf der Werkzeugleiste oder über das Kontextmenü speichern. Die Funktion können Sie über *Einstellungen > Benutzeroberfläche > Modalitäten* über die Registerkarte *Werkzeugleiste/Kontextmenü* der Werkzeugleiste oder dem Kontextmenü hinzufügen.

- ◆ In der Werkzeugleiste klicken Sie das Symbol *Neuen Presentation State erstellen* oder rufen Sie die Funktion über das Kontextmenü auf.



Der Presentation State wird unter einem automatisch generierten Namen gespeichert.

9.4 Hanging-Protokolle und Profile

Sie können die Darstellung von Studien durch Zuordnen von konfigurierten Hanging-Protokollen festlegen.

Mehrere Hangings können in einem Profil in einer bestimmten Reihenfolge zusammengefasst werden. Jedes Hanging kann in mehr als einem Profil verwendet werden.

Wenn Sie Hangings (z. B. Mammografie-Hangings) nutzen, werden die Bilder entsprechend der spezifizierten Bildausrichtung (Drehung und/oder Spiegelung) dargestellt.

In Abhängigkeit von der Konfiguration können Sie Hanging- und Profilfunktionen über eine eigene Werkzeugleiste auswählen. Wenn es keine Profile auf dem Server gibt, steht Ihnen nur die Hanging-Auswahl in der Untersuchungsübersicht zur Verfügung.



Hinweis: Die Konfiguration der Hanging-Protokolle und der Profile erfolgt durch den NEXUS / CHILI Support und muss kostenpflichtig beauftragt werden.

9.4.1 Hanging automatisch anwenden

Hanging-Protokolle können automatisch auf die ausgewählten Studien angewandt werden.

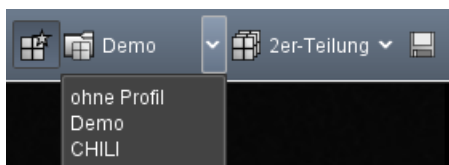
- ◆ Klicken Sie das Symbol *Hanging automatisch anwenden*.



Das Symbol ist gelb, wenn Hangings automatisch angewendet werden. Das Hanging, das in dem zuletzt gewählten Profil an erster Stelle steht, wird beim Laden einer Studie automatisch angewendet.

9.4.2 Hanging-Profil auswählen

1. Klicken Sie auf den Pfeil neben dem Symbol *Profil*.



Eine Übersicht zeigt die vorhandenen Profile.

2. Wählen Sie das gewünschte Profil aus dem Listenfeld.

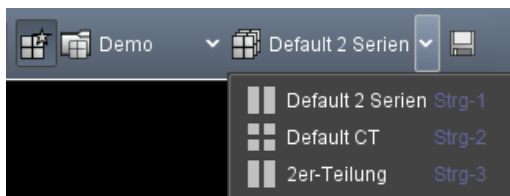
In der Hanging-Auswahl stehen nur die Hangings zur Verfügung, die dem Profil zugeordnet sind.

Wenn Sie *Kein Profil* auswählen, stehen alle Hangings in der Hanging-Auswahl zur Verfügung.

9.4.3 Hanging auswählen

Je nachdem, welches Profil Sie wählen, stehen verschiedene Hangings zur Verfügung.

1. Klicken Sie auf den Pfeil neben dem Symbol *Hanging*.

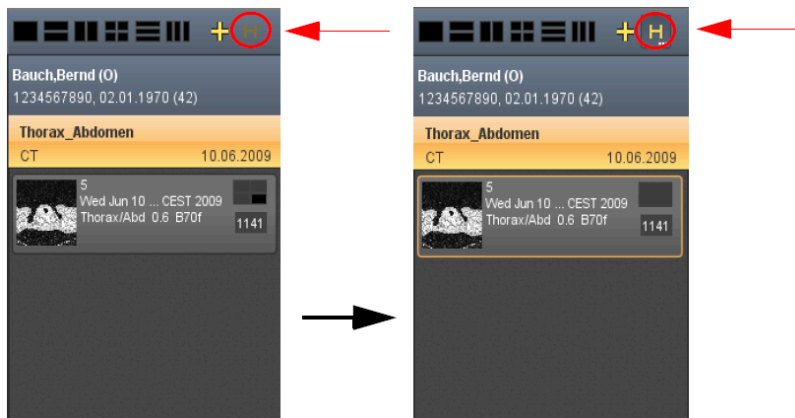


Sie erhalten eine Übersicht über die vorhandenen Hangings.

2. Wählen Sie das gewünschte Hanging aus dem Listenfeld.

Alternative Konfiguration: Hanging in der Untersuchungsübersicht anwenden

Auf der Werkzeugleiste der Untersuchungsübersicht klicken Sie auf das H. Die Studie wird mit dem zugehörigen Hanging-Protokoll angezeigt. Das H ist gelb. Ein erneuter Mausklick auf das aktivierte H schaltet das Hanging aus.



9.4.4 Hanging durch Tastaturbefehle auswählen

- ◆ Wählen Sie das gewünschte Hanging über die Tastenkombination aus. Die Tastenkombination steht rechts neben dem Hanging. Eingerichtete Mammografie-Sequenzen können Sie ebenfalls über einen Tastaturbefehl (Voreinstellung: Leertaste) durchblättern. Das Kapitel **Tastaturbefehl ändern (auf Seite 467)** erläutert das Konfigurieren von Tastaturbefehlen.

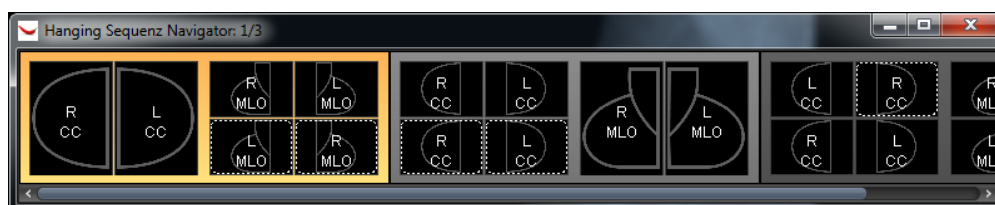
9.4.5 Hanging-Sequenzen anzeigen und auswählen

Hanging-Sequenzen können für jedes Hanging eingerichtet werden. Sind für ein Hanging Sequenzen hinterlegt, können Sie diese aufrufen, wenn die Anzeige für den Hanging Sequenz Navigator aktiviert ist (s. Abschnitt **Einstellungen für Anzeige und Bedienung (auf Seite 440)**).

Um den Hanging Sequenz Navigator anzuzeigen:

- ◆ Klicken Sie in der Datenbankansicht auf eine Studie.

Wenn Hanging-Sequenzen hinterlegt sind, zeigt der Bildbereich die Studie und den Hanging Sequenz Navigator an.



Der Hanging Sequenz Navigator zeigt die Hanging-Sequenzen schematisch an. Die Darstellung enthält den linken und rechten Monitor sowie die Bildteilungen. Ein gelber Rahmen kennzeichnet die ausgewählte und im Bildbereich angezeigte Hanging-Sequenz. Ein gestrichelter weißer Rahmen zeigt ein Hanging für Voraufnahmen an. In der Titelleiste stehen die aktuelle Sequenznummer sowie die Zahl der Sequenzen insgesamt (1/3 bedeutet: erste Sequenz von insgesamt 3 Sequenzen).

Sie haben drei Möglichkeiten, eine andere Hanging-Sequenz anzuzeigen:

- + Rollen mit dem Mausrad
- + Drücken auf die Leertaste auf Ihrer Tastatur
- + Klicken auf die gewünschte Sequenz im Hanging Sequenz Navigator

9.4.6 Aktuelle Ansicht speichern

Bei aktivierten Hanging-Protokollen können Sie die aktuelle Anordnung speichern und später wieder aufrufen.

- ◆ Klicken Sie das Symbol *Ansicht für Benutzer speichern*.



Ihre Einstellung ist in der Liste der Hangings für diese Untersuchung gespeichert. Der Eintrag lautet: *Benutzername* saved on *Datum Zeit*.

Auf der Werkzeugleiste erscheint gleichzeitig ein neues Symbol zum Löschen der benutzerdefinierten Ansicht (s. Abschnitt [Benutzerdefinierte Ansicht löschen \(auf Seite 143\)](#)).

9.4.7 Benutzerdefinierte Ansicht löschen

- ◆ Klicken Sie das Symbol *Benutzerdefinierte Ansicht löschen*.



Ihre gespeicherte Ansicht wird in der Liste der Hangings für diese Untersuchung gelöscht. Das Symbol zum Löschen erscheint nur auf der Werkzeugleiste, wenn Sie mindestens eine benutzerdefinierte Ansicht gespeichert haben.

9.5 PET/CT-Bildern fusionieren

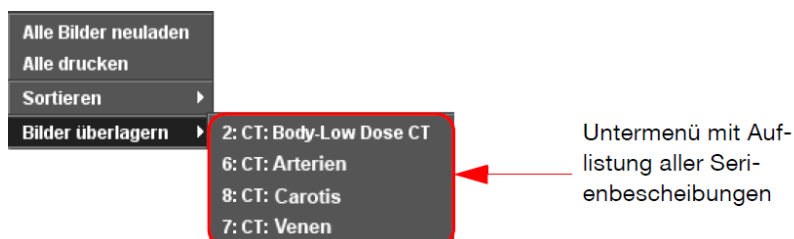
Mit einem PET/CT (Positronenemissionstomographie mit Computertomographie) werden beide Untersuchungen in einem Durchgang vorgenommen und die Bilder als separate Serien (PET und CT) erfasst. Sie können die Bilder der beiden Serien fusionieren und gemeinsam im Bildbetrachter anzeigen (vorausgesetzt, die Bildkoordinaten und die Bilddaten stammen vom gleichen Gerät). In der Datenbankansicht erscheinen sie als zwei Studien (PT und CT).

Die Bilder werden im Bildbetrachter überlagert, wobei Sie die Transparenz frei wählen können.

1. Wählen Sie in der Datenbankansicht die gewünschte CT-Studie per Mausklick aus.
2. Laden Sie die gewünschte Serie in den Lichtkasten.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü des Lichtkastens per Rechtsklick auf die Kopfzeile des Lichtkastens.
4. Wählen Sie die Option *Bilder überlagern*.

Ein Untermenü zeigt alle Serien der korrespondierenden Studie durch ihre Serienbeschreibungen an.

5. Wählen Sie eine Serie der korrespondierenden PET-Studie, mit der die Fusion durchgeführt wird.



Die Bilder der gewählten Serie werden im Hintergrund und nicht sichtbar in den Lichtkasten geladen. Das Ladesymbol des Mauszeigers im Lichtkasten zeigt den Ladevorgang an.

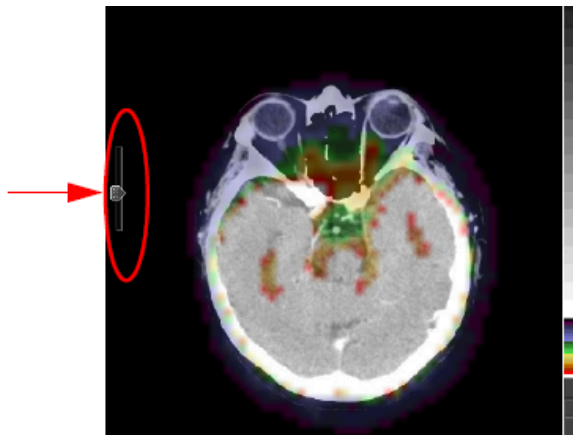
Anschließend zeigt der Bildbetrachter das im Lichtkasten ausgewählte Bild als Fusion an. Gleichzeitig erscheint am linken Bildrand ein Schieberegler. Die Bilder sind automatisch so skaliert, dass sie übereinander passen. Die Fusion besteht für den gesamten Lichtkasten. Beim Blättern im Lichtkasten wird automatisch die nächste Schichtposition gesucht.

Alternativ können Sie durch die Funktion *Bilder mit DnD verbinden* die Bilder zum Überlagern auch nach dem Laden auswählen.

9.5.1 Transparenz für Überblendung einstellen

Bei überlagerten Bildern (PET/CT-Fusion) können Sie über den Schieberegler die Transparenz eines Bildes einstellen: Je weiter Sie den Schieberegler an den oberen oder unteren Rand bewegen, desto stärker werden die Anteile eines der beiden Bilder sichtbar, während die Anteile des anderen Bildes in den Hintergrund treten.

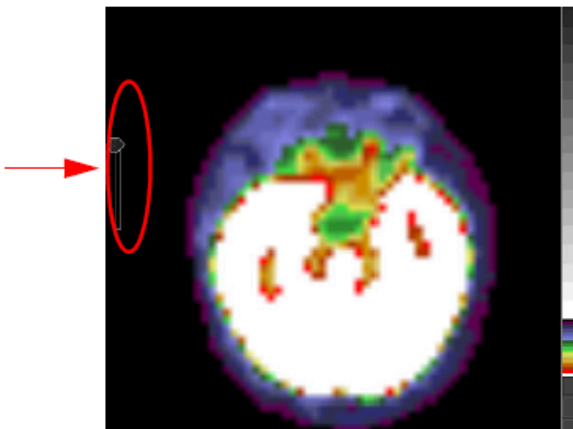
Schieberegler in
der Mitte,
Transparenz:
50% PET
50% CT



Schieberegler am
unteren Rand,
Transparenz:
0% PET
100% CT



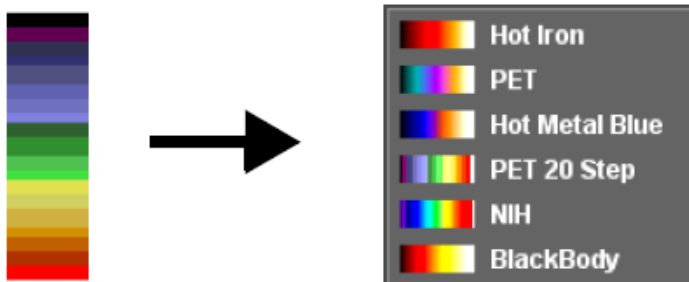
Schieberegler am
oberen Rand,
Transparenz:
100% PET
0% CT



9.5.2 Lookup-Tabelle auswählen

Für die Farbdarstellung von überlagerten Bildern (PET/CT-Fusion) stehen Ihnen verschiedene Lookup-Tabellen als Voreinstellungen zur Verfügung. Durch die Auswahl einer Farbtabelle legen Sie fest, wie die Grauwerte der PET-Daten auf die Farbwerte abgebildet werden.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Farbskala in der rechten unteren Bildecke.



Ein Kontextmenü listet die Farbtabelle auf.

2. Wählen Sie die gewünschte Lookup-Voreinstellung.

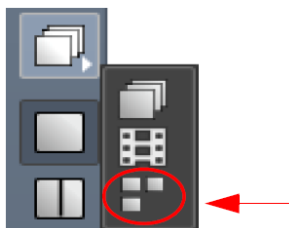
Die Bilder der PET/CT-Fusion werden mit den ausgewählten Farbwerten dargestellt.

9.6 MPR/MIP-Plugin aufrufen

Der Slicer ermöglicht das interaktive Betrachten eines Bilddatensatzes in mehreren Ebenen sowie das Erstellen von MPRs (Multiplanare Rekonstruktionen) und MIPs (Maximum Intensity Projections).

Die Rekonstruktionen werden über das MPR-Plugin erstellt. Hier werden die verschiedenen Schnittbildrichtungen in drei Quadranten des Bildbetrachters dargestellt. Zudem können Sie die Schnittebenen ändern und weitere Einstellungen vornehmen.

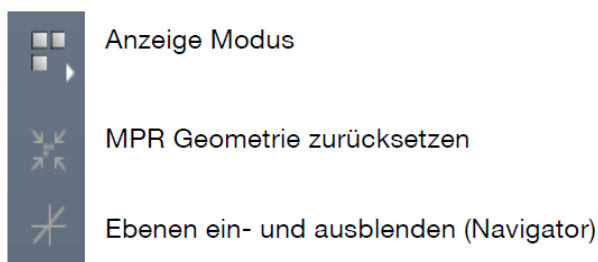
1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Anzeige Modus*.



Ein Menü bietet die Optionen *Stapelansicht*, *Cine* und *MPR*.

2. Wählen Sie *MPR*.

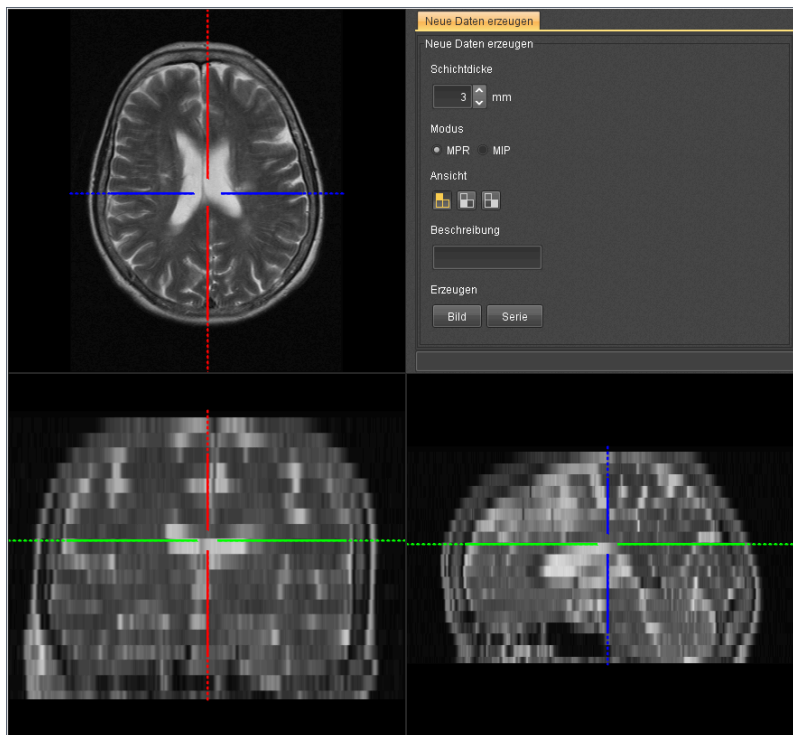
In der Werkzeugleiste erscheinen unter dem Symbol *Anzeige Modus* folgende MPR-Schaltflächen: Der Bildbetrachter unterteilt sich in vier Quadranten. Der obere linke Quadrant zeigt die zuletzt aktive Serie. Die beiden unteren Quadranten zeigen die beiden orthogonal hierzu ausgerichteten MPRs.



Verschiedene Farben kennzeichnen die Ebenen:

- + Grün: axial
- + Rot: sagittal
- + Blau: koronar

Der obere rechte Quadrant zeigt ein Eingabefenster für Einstellungen zum Speichern von Rekonstruktionen in der Datenbank.



3. Wenn Sie den MRP-Modus ausschalten möchten, klicken Sie das Symbol für den Anzeige-Modus und wählen Sie den Stack-Modus.

9.6.1 Schnittebenen ändern

Sie können die Ebenen beliebig ändern. Das Ebenenkreuz ist drehbar und die Ebenen sind einzeln verschiebbar.

9.6.1.1 Ebenenkreuz verdrehen

1. Klicken Sie das Symbol *Navigator anzeigen*.

Das Ebenenkreuz wird eingeblendet.



2. Fahren Sie mit der Maus an eines der äußeren Enden der Ebenenlinien.

Der Mauszeiger wechselt zum gedrehten Doppelpfeil.

3. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus soweit, bis das Kreuz die gewünschte Position erreicht.

4. Lassen Sie die Maustaste los.

Durch Drehen des Ebenenkreuzes hat sich die Lage der Schnittebenen in den beiden unteren Quadranten verändert.

9.6.1.2 Eine Ebene verschieben

1. Bewegen Sie die Maus auf den mittleren Teil einer Ebenenlinie.

Ein Doppelpfeil erscheint.

2. Verschieben Sie die Ebene des zugehörigen Quadranten durch Bewegen der Maus bei gedrückter Maustaste. Alternativ können Sie in jedem Quadranten mit dem Mausekranz durch die Schnittbilder blättern.

9.6.1.3 Beide Ebenen verschieben

1. Bewegen Sie die Maus direkt auf den Schnittpunkt des Kreuzes.

Der Mauszeiger wechselt in ein Kreuz.

2. Verschieben Sie die Ebenen der beiden anderen Quadranten gleichzeitig durch Bewegen der Maus bei gedrückter Maustaste.

9.6.1.4 Ebenen auf Ausgangspunkt zurücksetzen

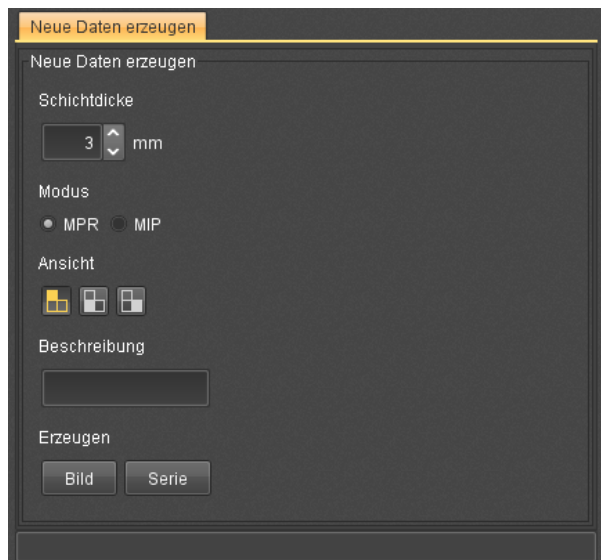
◆ Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol *MPR Geometrie zurücksetzen*.



9.6.2 MPR-Einstellungen zum Speichern von Rekonstruktionen

Im rechten oberen Quadranten können Sie folgendes zum Speichern von Rekonstruktionen in der Datenbank einstellen:

- + Manuelle Einstellung der Schichtdicke für MPRs oder MIPs
- + Auswahl zwischen MPR- und MIP-Rekonstruktion
- + Festlegen der Schnittorientierung
- + Editieren der Serienbeschreibung
- + Schnittbilder mit <Serie> oder <Bild> rekonstruieren und in den nächsten geöffneten Lichtkasten laden



9.6.3 In der Datenbank speichern

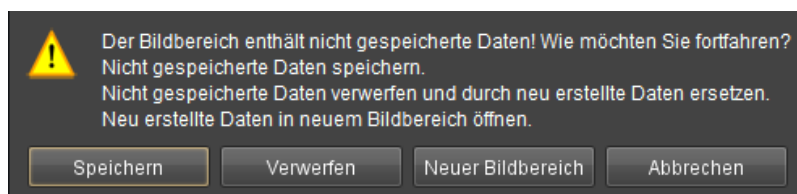
Sie können einzelne Schnittbilder oder eine gesamte Schnittbildserie rekonstruieren und Sie können die Bilder anschließend in der Datenbank als eigene Serie speichern.

9.6.3.1 Schnittbildserie speichern

Um eine gesamte Schnittbildserie zu erstellen und in der Datenbank zu speichern:

1. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen für die Rekonstruktion vor.
2. Legen Sie die Schnittorientierung für die Rekonstruktion fest, indem Sie die Schnittebene verändern und einen der drei Quadranten auswählen.
3. Klicken Sie im oberen rechten Quadranten auf <Serie>.

Sind im Bildbereich bereits Bilder vorhanden, erhalten Sie einen Warnhinweis mit verschiedenen Optionen.

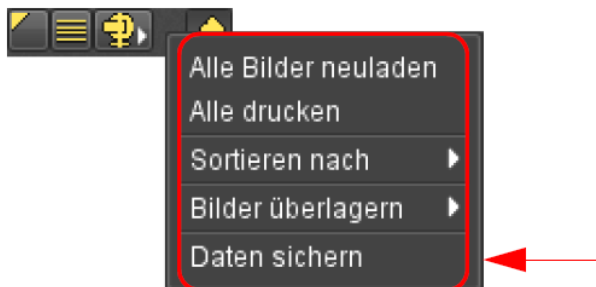


- + *Nicht gespeicherte Daten speichern.* Die im Bildbereich vorhandenen Daten werden gespeichert.
- + *Nicht gespeicherte Daten verwerfen und durch neu erstellte Daten ersetzen.*
- + *Neu erstellte Daten in neuem Bildbereich öffnen.*

4. Wählen Sie die gewünschte Option aus.

Wenn Sie *Neu erstellte Daten in neuem Bildbereich öffnen* wählen, werden die Schnittbilder mit den gewählten Einstellungen berechnet und in dem nächsten Lichtkasten abgelegt. Für diesen Lichtkasten öffnet sich ein zweiter Bildbetrachter. Neu erstellte Einzelbilder werden immer an die bereits vorhandenen Bilder im Lichtkasten angehängt. Am rechten oberen Bildrand wird eine Schaltfläche zum Sichern der Daten eingeblendet.

5. Um Ihre Daten zu sichern, klicken Sie am rechten oberen Bildrand auf das Symbol Speichern. Sobald die Daten gesichert wurden, verschwindet das Symbol. Alternativ öffnen Sie das Kontextmenü des Lichtkastens per Mausklick mit der rechten Maustaste in die Kopfzeile des Lichtkastens und wählen Sie *Daten sichern*.



Die Schnittbilder werden als weitere Serie der Studie in der Datenbank gespeichert. Anderenfalls werden die Bilder beim Schließen des Lichtkastens verworfen.

9.6.3.2 Einzelbilder rekonstruieren und speichern

Um einzelne Bilder zu rekonstruieren und in der Datenbank zu speichern:

1. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen für die Rekonstruktion vor.
2. Legen Sie die Schnittorientierung für die Rekonstruktion fest, indem Sie die Schnittebene verändern und einen der drei Quadranten auswählen.
3. Klicken Sie im oberen rechten Quadranten auf <Bild>.

Das Schnittbild wird mit den gewählten Einstellungen berechnet und in den nächsten Lichtkasten eingefügt.

4. Um weitere Einzelbilder zu erstellen und in den Lichtkasten einzufügen, wiederholen Sie die Schritte 1 und 2.
5. Wählen Sie im Kontextmenü des Lichtkastens *Daten sichern*.

Die Einzelbilder in dem Lichtkasten werden in der Datenbank als weitere Serie der Studie gespeichert.

Sie können weitere Einzelbilder der Serie hinzufügen.

9.7 Schichten positionieren

Wenn von einer Studie Serien für die Darstellung in mehreren Ebenen vorhanden sind und für diese jeweils ein Lichtkasten geöffnet ist, wird die Schichtposition in allen drei Ebenen automatisch synchronisiert.

1. Laden Sie die Serien der verschiedenen Ebenen in separate Lichtkästen.

2. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Auswählen*.



3. Klicken Sie in einem Bildbetrachter auf das gewünschte Bild.

In den anderen Bildbetrachtern wird das Bild mit der entsprechenden Position in der jeweils anderen Ebene gesucht. Alle Lichtkästen synchronisieren sich automatisch an die richtige Position.

10. Elektrokardiogramme (EKG)

Das Kapitel beschreibt, wie Sie EKG-Daten anzeigen können und stellt Werkzeuge zur Auswertung der Daten vor.

10.1 EKG anzeigen

1. Wählen Sie ein EKG aus der Datenbankansicht aus.

Das EKG wird angezeigt.

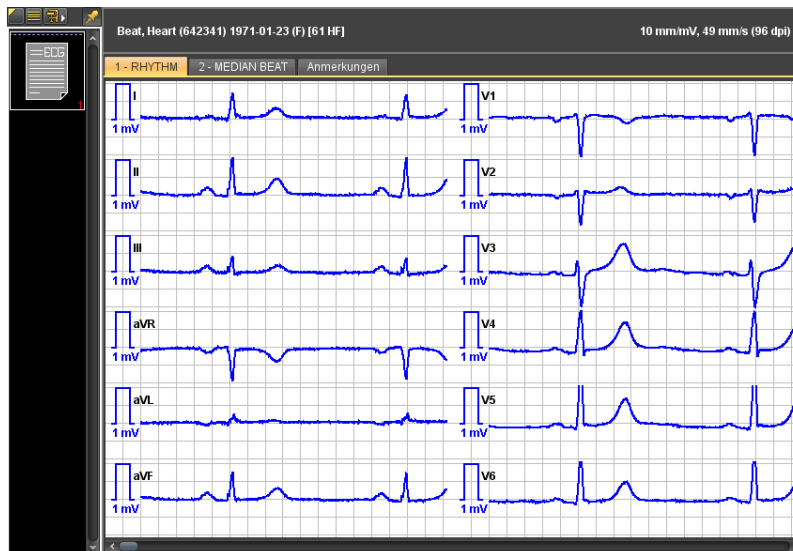
VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern

Wenn die Monitorauflösung falsch eingestellt ist, kann das EKG nicht maßstabsgetreu angezeigt werden. Dies kann zu Diagnose- und Behandlungsfehlern und damit zur Verschlechterung des Gesundheitszustands des betroffenen Patienten führen. Wenn Sie ein EKG-Lineal benutzen, muss der Maßstab des Lineals mit dem des Monitors übereinstimmen.

- Stellen Sie sicher, dass die Monitorauflösung korrekt eingestellt ist.



Abhängig von der Datenquelle (Hersteller der Modalität bzw. des EKG-Geräts) können verschiedene Karteireiter vorhanden sein, z. B. Anmerkungen. Die Herzfrequenz wird hinter dem Patientennamen angezeigt und wird ebenfalls vom Hersteller der Modalität ermittelt.

Die Ableitungen sind beschriftet und wie folgt abgebildet:

Die Ableitungen I-III nach Einthoven befinden sich oben links, darunter folgen die Ableitungen aVR, aVL und aVF nach Goldberger. Auf der rechten Seite befinden sich die Ableitungen V1-V6 nach Wilson.

Die Auflösung und die Skalierung werden in der rechten oberen Ecke angezeigt. Diese Werte sowie das Farbschema für die EKG-Ansicht können Sie im Menü Einstellungen verändern.

2. Um alle Daten zu sehen, scrollen Sie mit der Maus über das EKG oder nutzen die Bildlaufleiste am unteren Bildrand.

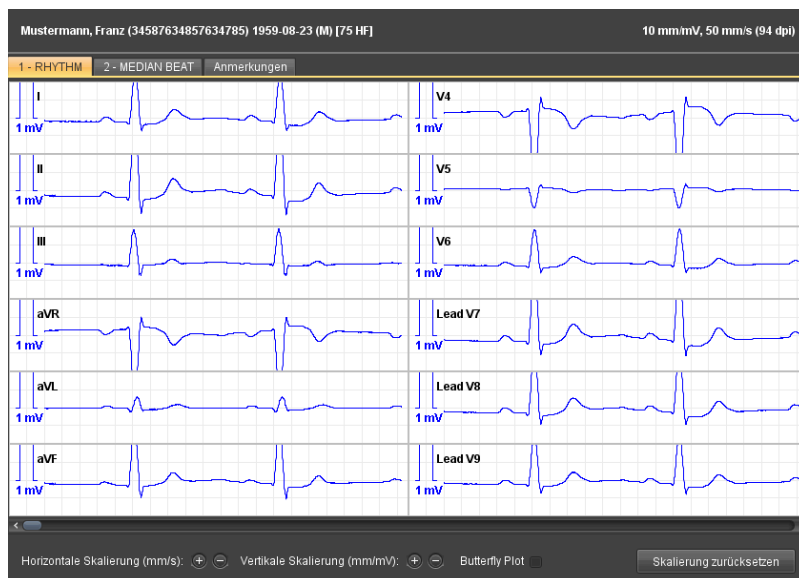
3. Um eine Ableitung im Vollbild darzustellen, klicken Sie doppelt auf die gewünschte Ableitung.
4. Um wieder zur vorherigen Ansicht zu gelangen, klicken Sie doppelt auf das Vollbild.

10.2 Vertikale und horizontale Skalierung im Bildbereich verändern

Wenn die Option *Dynamische Anpassung ermöglichen* (s. Abschnitt *Ansicht von EKGs (auf Seite 464)*) aktiviert ist, können Sie die vertikale und horizontale Skalierung unmittelbar im Bildbereich verändern. In den Einstellungen können Sie außerdem die Anzeige der Nulllinie aktivieren.

- ◆ Klicken Sie neben *Horizontale* bzw. *Vertikale Skalierung* auf das Plus- bzw. Minuszeichen. Um die vertikale und/oder horizontale Skalierung im Bildbereich auf die ursprünglichen Werte zurückzusetzen, klicken Sie die Schaltfläche <Zurücksetzen>.

Das EKG wird mit den ursprünglichen Werten angezeigt.



10.3 Position und Spannung anzeigen

1. Aktivieren Sie das Symbol *Zeige in EKG*.



2. Klicken Sie auf den gewünschten Punkt und halten Sie die Maustaste gedrückt. Die Position und Spannung werden angezeigt.

10.4 Position und Spannung an einem Punkt der EKG-Linie anzeigen

1. Aktivieren Sie das Symbol *Zeige auf EKG-Kurve*.



2. Klicken Sie auf den gewünschten Punkt auf der EKG-Linie und halten Sie die Maustaste gedrückt. Sie können die Position mit der Maus verschieben.

Die Position und Spannung werden für den gewählten Punkt der EKG-Kurve angezeigt.

10.5 Dauer und die Spannung für eine Strecke der EKG-Linie messen

1. Klicken Sie das Symbol *EKG-Distanz*.



2. Für Ihre Messung klicken Sie auf den gewünschten Anfangs- und Endpunkt auf der EKG-Linie.

Die Dauer und die Spannung der gemessenen Strecke werden Ihnen angezeigt. Die Höhendifferenz (absoluter Abstand zwischen dem tiefsten und höchsten Punkt) und die Längendifferenz (absoluter Abstand zwischen zwei horizontalen Punkten) werden gemessen.

10.6 Intervalllinie einzeichnen

1. Klicken Sie das Symbol *EKG Zirkel*.



2. Legen Sie die Länge des Intervalls fest, indem Sie auf den Anfangs- und Endpunkt des ersten Intervalls klicken.

Unter dem EKG zeigt eine durchgehende Linie die markierten Intervallgrenzen.

10.7 Intervalllinie automatisch einzeichnen (automatische Zirkelmessung)

Die Funktion erkennt automatisch die ersten beiden aufgezeichneten R-Zacken und überträgt das erkannte Intervall auf die gesamte Aufzeichnung.

1. Klicken Sie das Symbol *EKG automatische Zirkelmessung*.



2. Legen Sie den Abschnitt fest, für den Intervallgrenzen eingezeichnet werden sollen, die indem Sie auf den Anfangs- und Endpunkt des ersten Intervalls klicken.

Unter dem EKG zeigt eine durchgehende Linie die markierten Intervallgrenzen.

10.8 Intervall messen

1. Klicken Sie das Symbol *EKG Intervallmessung*.



2. Legen Sie die Intervallstrecke fest, indem Sie auf den Anfangs- und Endpunkt des Intervalls klicken.

Das gewählte Intervall wird farbig markiert. Die Dauer und die höchste Spannung im Intervall werden angegeben.

10.9 Zeit messen

1. Klicken Sie das Symbol *EKG Zeitmessung*.



2. Legen Sie eine horizontale Messstrecke fest, indem Sie auf den Anfangs- und Endpunkt des Abschnitts klicken.

Eine Linie markiert den gewählten Zeitraum. Die Dauer wird angezeigt.

10.10 Spannung messen

1. Klicken Sie das Symbol *EKG Spannung messen*.



2. Legen Sie eine vertikale Messstrecke fest, indem Sie auf den Anfangs- und Endpunkt der Strecke klicken.

Eine Linie markiert den gewählten Ausschlag. Die Spannung wird angezeigt.

10.11 R-Zacken automatisch markieren

Mit der Funktion können Sie automatisch R-Zacken markieren.

VORSICHT

Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern

Nicht immer können R-Zacken durch die Software zuverlässig erkannt werden. Bereiche, in denen durch die Software keine R-Zacken erkannt werden, sind im EKG rot markiert.



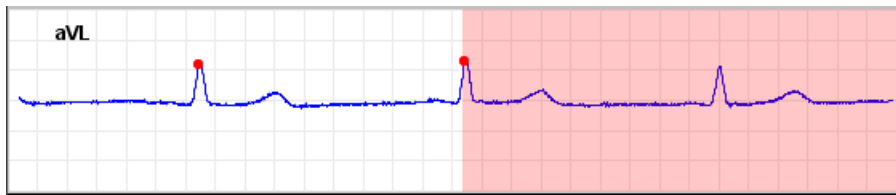
- Verschaffen Sie sich immer einen umfassenden Überblick über die EKG-Aufzeichnungen eines Patienten.
- Verwenden Sie die Software-Funktion für das automatische Markieren von R-Zacken nicht als Grundlage für die medizinische Entscheidungsfindung.

1. Klicken Sie das Symbol *Zackenerkennung*.



2. Klicken Sie auf die gewünschte Ableitung.

Rote Punkte markieren die R-Zacken.



10.12 Frequenzkorrigierte QT-Zeit bestimmen

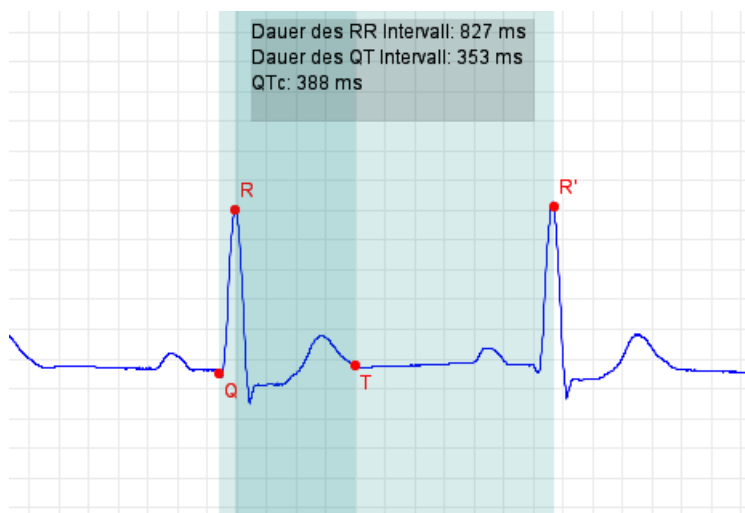
Im EKG entspricht die QT-Zeit der Gesamtzeit von Erregungsausbreitung und -rückbildung in den Herzkammern. Sie wird vom Beginn der Q-Zacke bis zum Ende der T-Welle gemessen. Da die absolute Dauer des QT-Intervalls von der Herzfrequenz abhängig ist, ist eine Frequenzkorrektur notwendig, um die individuelle Vergleichbarkeit von Messwerten zu gewährleisten. Für die Ermittlung der frequenzkorrigierten QT-Zeit wird hier die Formel nach Bazett verwendet:

$$QTc = QT\text{-Zeit} / \sqrt{RR\text{-Abstand}}$$

1. Klicken Sie doppelt auf die gewünschte Ableitung, um die Ableitung im Vollbild anzuzeigen. Vergrößern Sie ggf. die Darstellung.
2. Klicken Sie das Symbol *EKG QTc*.



3. Bestimmen Sie zuerst das RR-Intervall indem Sie nacheinander auf zwei benachbarte R-Zacken klicken.
4. Legen Sie dann das QT-Intervall fest, indem Sie auf die Q-Zacke und danach auf den Endpunkt der T-Welle klicken.



Die ermittelten Werte werden angezeigt.

11. Einzeichnen und Messen von Objekten

Das folgende Kapitel zeigt Ihnen die verschiedenen Möglichkeiten Objekte in Bilder einzuzeichnen und Messungen im Bildbereich vorzunehmen.

Sie können verschiedene geometrische Objekte (ROI = Region of interest) in ein Bild im Bildbetrachter einzeichnen und messen sowie eingezeichnete Objekte in Lage und Form verändern und wieder löschen.

Sie können folgende Objekte zeichnen:

- + Strecken
- + Rechtecke
- + Kreise
- + Winkel (3-Punkt, 4-Punkt und Cobb-Winkel)
- + Polygone
- + Marker
- + Freihandlinien
- + Textannotationen
- + Pfeile

Bei Multiframe-Bildern können Sie, abhängig von der Konfiguration, ROIs entweder global für alle Einzelbilder oder für jedes einzelne Bild einzeichnen.

Wenn für das Bild die Größe eines Pixels bekannt ist, werden Strecken in mm angegeben, ansonsten werden die Angaben in Pixel gemacht. Sind keine Größenangaben bekannt, können Sie mit der Messfunktion *Strecke* eine Größenangabe zur Berechnung festlegen.

VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch Messfehler

Die verwendete Bildaufnahmetechnik kann einen wesentlichen Einfluss auf die Anwendbarkeit der Messfunktionen haben. Beispielsweise können Projektionsradiographien geometrische Verzerrungen aufweisen, die zu erheblichen Messfehlern führen.

- Überprüfen Sie die Plausibilität der Messfunktion, bevor Sie eine Diagnose und einen Behandlungsplan anhand gemessener Objekte erstellen.

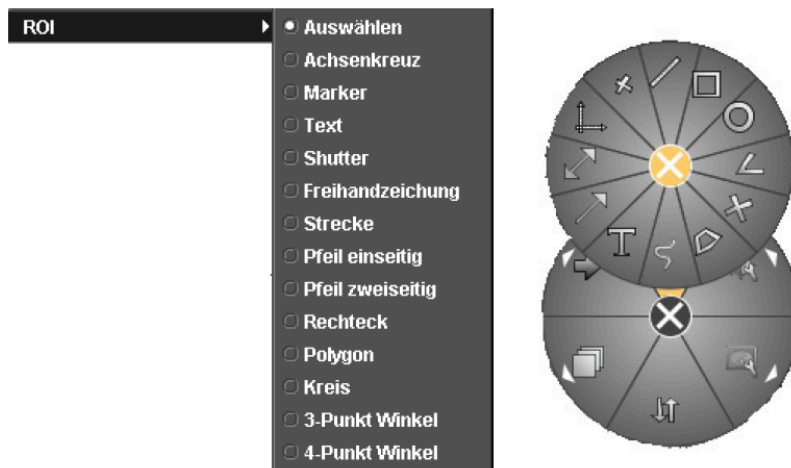
Je nach Systemkonfiguration werden die eingezeichneten Objekte und Messwerte nach Beenden der Sitzung im System gespeichert und sind für alle Benutzer (öffentliche Overlays) oder nur für Sie sichtbar. Ist die Messwertspeicherung deaktiviert, sind alle Messungen nur innerhalb der Sitzung vorhanden.

Grundsätzlich werden alle Objekte mit der Maus gezeichnet. Optional kann der Endpunkt eines Objektes automatisch gesetzt werden, sobald Sie die Maustaste loslassen. Diese Funktion können Sie in den Einstellungen aktivieren (s. Abschnitt [Einstellungen für Werkzeugfunktionen \(auf Seite 459\)](#)).

11.1 Objekte einzeichnen

1. Rufen Sie das Kontextmenü des Bildes über die rechte Maustaste auf.
2. Wählen Sie die Option *ROI* (ROI = Region of interest).

Ein Untermenü (ROI-Menü) zeigt alle zur Verfügung stehende Zeichnungsobjekte und darauf anwendbare Funktionen.



3. Alternativ können Sie, die ROI-Funktionen direkt aus der Werkzeugleiste auswählen.

11.1.1 Rechtecke einzeichnen und messen

Sie können Rechtecke in Bilder einzeichnen und Werte messen. Gemessen wird bei Rechtecken die Länge (l) und Breite (b), zudem der Flächeninhalt (A) sowie der Mittelwert (M) und die Standardabweichung (S) der enthaltenen Grauwerte. Die Messwerte werden direkt am eingezeichneten Objekt angezeigt.

Um einen Kreis oder ein Rechteck zu zeichnen:

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Rechteck* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Rechteck*.



2. Klicken Sie mit der linken Maustaste an eine Ecke des gewünschten Bereichs.
3. Bewegen Sie die Maus an die gegenüberliegende Ecke.

Während des Zeichnens sehen Sie die Konturen des Rechtecks.

4. Wenn das Rechteck die gewünschte Größe hat, klicken Sie mit der linken Maustaste.

Das Rechteck ist gezeichnet. Die Länge (l) und Breite (b), der Mittelwert (M) und die Standardabweichung der Grauwerte (S) sowie Grauwert-Minimum (Min) und -Maximum (Max) werden berechnet und rechts neben dem Rechteck angezeigt.

11.1.2 Kreise zeichnen und messen

Sie können Kreise in Bilder einzeichnen und Werte messen. Gemessen wird bei Kreisen der Radius (r), der Flächeninhalt (A) sowie der Mittelwert (M) und die Standardabweichung (S) der enthaltenen Grauwerte. Die Messwerte werden direkt am eingezeichneten Objekt angezeigt.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Kreis* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Kreis*.



2. Klicken Sie mit der linken Maustaste an den Mittelpunkt des gewünschten Kreises.
3. Bewegen Sie die Maus an die Peripherie.

Während des Zeichnens sehen Sie die bewegliche Kontur des Kreises.

4. Wenn der Kreis die gewünschte Größe hat, klicken Sie mit der linken Maustaste.

Die Messwerte des Kreises (Radius r , Mittelwert M und Standardabweichung S , Grauwert-Minimum Min und Grauwert-Maximum Max) werden berechnet und neben dem Kreis angezeigt.

11.1.3 Polygone zeichnen

Sie können Polygone mit beliebig vielen Eckpunkten zeichnen. Zu einem Polygon werden die Länge (l) der Strecke vom ersten bis zum letzten Punkt entlang der Kontur, die Fläche (A), der Mittelwert (M) und die Standardabweichung der enthaltenen Grauwerte (S), Grauwert-Minimum (Min) und Grauwert-Maximum (Max) berechnet.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Polygon* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Polygon*.



2. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Anfangspunkt des Polygons im Bild.
3. Bewegen Sie den Mauszeiger zum nächsten Punkt des Polygons.
4. Klicken Sie mit der linken Maustaste.
5. Wiederholen Sie Schritt 3 und 4, bis Sie das komplette Polygon bis auf den letzten Punkt gezeichnet haben.

Sie sehen die sich aufspannende bewegliche Polygon-Kontur im Bild. Während des Zeichnens wird die Länge vom ersten bis zum zuletzt gesetzten Punkt entlang der Kontur des Polygons neben dem ersten Punkt angezeigt.

6. Bewegen Sie den Mauszeiger zum letzten Punkt des Polygons.
7. Klicken Sie doppelt mit der linken Maustaste.

Das Polygon wird geschlossen und die Werte werden angezeigt.

Um das Polygon zu schließen, können Sie alternativ den Mauszeiger über den zuerst gesetzten Punkt des Polygons bewegen. Die Kontur des Polygons wird dann farbig hervorgehoben. Schließen Sie das Polygon mit einem einfachen Mausklick.

11.1.4 Freihandlinien zeichnen

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Freihandzeichnung* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste die Funktion *Freihand*.



2. Klicken Sie im Bildbetrachter mit der linken Maustaste auf den Anfangspunkt der Freihandlinie.

Eine Wellenlinie neben dem Mauszeiger zeigt den Modus *Freihandzeichnung* an.

3. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Anfangspunkt der Freihandlinie.

4. Halten Sie die Maustaste gedrückt.

5. Zeichnen Sie die Linie.

6. Wenn Sie den Endpunkt der Linie erreichen, lassen Sie die Maustaste los.

Ihre Freihandzeichnung ist fertig.

11.1.5 Pfeile einzeichnen

Das Einzeichnen von Pfeilen ist sinnvoll, wenn Sie z. B. Ihrem Konferenzpartner in einer kooperativen Sitzung (s. [Telekonferenz \(auf Seite 363\)](#)) etwas zeigen möchten.

Sie können zwei verschiedene Arten von Pfeilen einzeichnen:

- + Einseitige Pfeile mit einer Spitze
- + Zweiseitige Pfeile mit zwei entgegengesetzten Spitzen

Um einen Pfeil einzuzichnen:

1. Wählen Sie im ROI-Menü die Option *Pfeile* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Pfeile*.



2. Wählen Sie aus dem Kontextmenü *Pfeil* einseitig bzw. zweiseitig. Der Modus *Pfeil einzeichnen* wird durch ein einseitigen bzw. zweiseitigen Pfeil rechts neben dem Mauszeiger angezeigt.

3. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Anfangspunkt des Pfeils.

4. Bewegen Sie die Maus zum Endpunkt.

5. Um den Endpunkt des Pfeils zu bestimmen, klicken Sie mit der linken Maustaste.

Der Pfeil ist fertig gezeichnet.

11.2 Textannotationen hinzufügen

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Text* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Text*.



2. Klicken Sie mit der linken Maustaste einmal an die Stelle im Bild, an der Sie den Text anbringen möchten.

Die Stelle wird durch ein x und das Eingabefeld durch den Hinweistext *Bitte Text eingeben* gekennzeichnet.

3. Geben Sie den gewünschten Text ein.

11.3 Marker und Koordinatensysteme verwenden

Mit einem Marker können Sie einzelne Punkte markieren bzw. bei eingezeichnetem Achsenkreuz Abstände des Markers relativ zum Koordinatenursprung bestimmen. Sie können nur ein Achsenkreuz und damit einen Koordinatenursprung in ein Bild einzeichnen.

11.3.1 Achsenkreuz einzeichnen

1. Wählen Sie aus dem ROI-Menü die Option *Achsen* aus.

Sie befinden sich im Modus *Achsenkreuz einzeichnen*, den Sie an einem großen Kreuz rechts neben dem Mauszeiger erkennen.

2. Klicken Sie mit der linken Maustaste an die Stelle im Bild, an die der Ursprung des Koordinatensystems gesetzt werden soll.

Das Koordinatensystem ist eingezeichnet. Sind im Bild Angaben über die Größe eines Pixels vorhanden, erhält jede Achse Skalenstriche im Abstand von 10 mm.

11.3.2 Markierung einzeichnen

1. Wählen Sie aus dem ROI-Menü die Option *Markierung* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Markierung*.



Sie befinden sich im Modus *Markierung*, der durch ein kleines Kreuz rechts neben dem Mauszeiger angezeigt wird.

2. Klicken Sie an die Stelle im Bild, an die Sie einen Marker setzen möchten.

Wurde im gleichen Bild ein Achsenkreuz eingezeichnet (siehe [Achsenkreuz einzeichnen \(auf Seite 161\)](#)), erhält jeder Marker eine Positionsangabe (x- und y-Koordinaten) in relativen Längen zum Ursprungspunkt des Koordinatensystems.

11.4 Bildpunkte messen

Abhängig für die jeweilige Art der Aufnahme können Sie die hinterlegten DICOM-Werte für beliebige Bildpunkte anzeigen. Im Fall einer CR-Aufnahme sind dies die in der DICOM-Datei hinterlegten Grauwerte, bei einer Echokardiographie x- und y-Koordinaten.

1. Wählen Sie aus dem ROI-Menü die Option *Punktmessung* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Punktmessung*.



2. Klicken Sie an die Stelle im Bild, an die Sie eine Messung durchführen möchten.

Die Werte werden neben dem Punkt angezeigt.

11.5 Strecken messen

Ihnen stehen verschiedene Werkzeuge zum Messen von Strecken zur Verfügung. Neben einer einfachen Streckenmessung können Sie auch Längenunterschiede relativ zur vertikalen oder horizontalen Ebene bestimmen.

11.5.1 Einfache Strecke messen

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Strecke* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Strecke*.



2. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Anfangspunkt der gewünschten Strecke im Bild.

3. Bewegen Sie die Maus an den Endpunkt der Strecke.

Während des Zeichnens wird die Strecke als bewegliche Linie dargestellt.

4. Um das Ende der Strecke festzulegen, klicken Sie mit der linken Maustaste.

Rechts neben der Strecke wird die Länge der Strecke angezeigt.

11.5.2 Messung kalibrieren

Besitzt das Bild keine Angabe über die Größe eines Pixels, können Sie über die Funktion *Strecke* die Größenangabe festlegen.



Hinweis: Diese Funktion ist nur vorhanden, wenn das Bild keine Angabe über die Größe eines Pixels enthält.

1. Messen Sie eine Ihnen bekannte Strecke, wie zuvor beschrieben.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Strecke.

Das Kontextmenü für die Funktion *Strecke* öffnet sich.

3. Wählen Sie die Option *Länge kalibrieren*.

4. Geben Sie im Dialogfeld die Ihnen bekannte Länge der Strecke in mm ein.

Die neu kalibrierte Länge wird für alle Berechnungen angewandt. Alte Messungen werden mit der neuen Länge neu berechnet. Bei Multiframe-Bildern wird die Kalibrierung für alle Bilder der Sequenz übernommen.

11.5.3 Streckenverhältnis bestimmen

Verwenden Sie dieses Werkzeug, um die Länge von zwei Teilstrecken und das Verhältnis der Teilstrecken zueinander zu bestimmen.

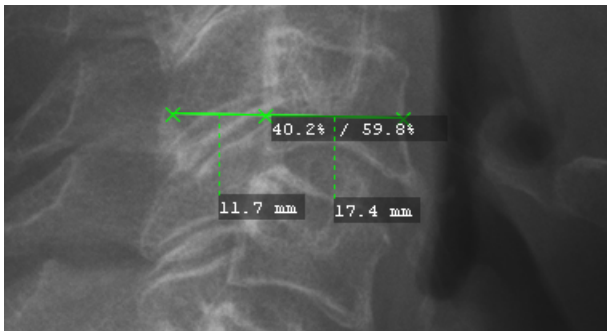
1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Streckenverhältnis* oder aktivieren Sie die Funktion auf der Werkzeugleiste.



2. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Anfangspunkt der gewünschten Strecke im Bild.
3. Klicken Sie auf den Endpunkt der Strecke.

Beide Punkte werden durch eine Line verbunden. Der Mittelpunkt ist markiert.

4. Klicken Sie auf den Mittelpunkt und ziehen Sie ihn bei gedrückter Maustaste zur gewünschten Position.



Die Länge der beiden Teilstrecken und das prozentuale Verhältnis der Teilstrecken werden angezeigt.

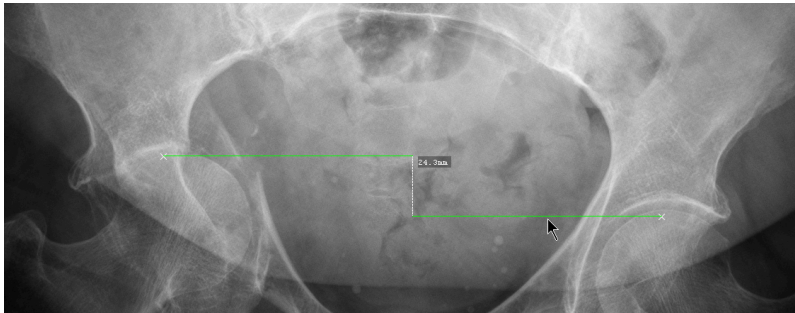
11.5.4 Vertikaler Unterschied

Nutzen Sie dieses Werkzeug, um bei zwei Punkten, die eigentlich auf einer horizontalen Linie liegen sollten, die Abweichung von der Horizontalen zu bewerten.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Vertikaler Unterschied* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Klicken Sie im Bildbetrachter mit der linken Maustaste auf den ersten Messpunkt.
3. Klicken Sie auf den zweiten Messpunkt.



Basierend auf den beiden Punkten werden zwei horizontale Linien und der vertikale Unterschied angezeigt.

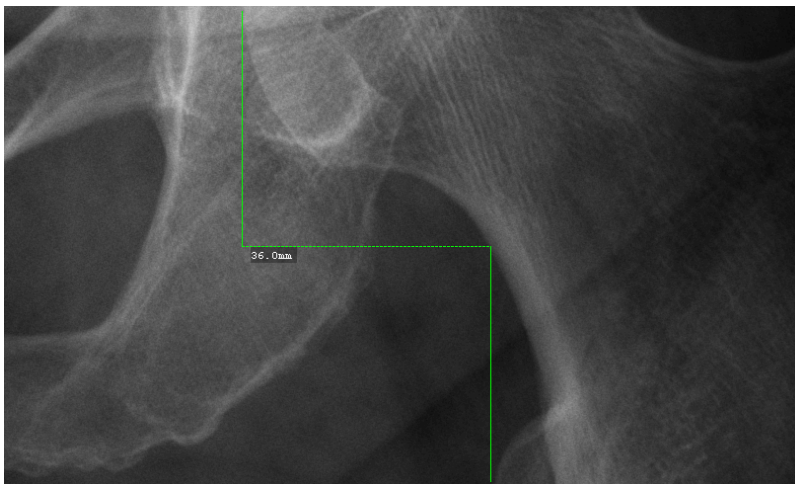
11.5.5 Horizontaler Unterschied

Nutzen Sie dieses Werkzeug, um bei zwei Punkten, die eigentlich auf einer vertikalen Linie liegen sollten, die Abweichung von der Vertikalen zu bewerten.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Horizontaler Unterschied* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Klicken Sie im Bildbetrachter mit der linken Maustaste auf den ersten Messpunkt.
3. Klicken Sie auf den zweiten Messpunkt.



Basierend auf den beiden Punkten werden zwei vertikale Linien und der horizontale Unterschied angezeigt.

11.6 Winkel messen

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, Winkel zu messen:

- + 3-Punkt-Winkel
- + 4-Punkt-Winkel
- + Vertikal-orthogonaler Winkel
- + Horizontal-orthogonaler Winkel
- + Winkel in Bezug zur vertikalen oder horizontalen Ebene

11.6.1 3-Punkt-Winkel messen

Ein 3-Punkt-Winkel bezeichnet einen von zwei Schenkeln eingeschlossenen Winkel. Der eingeschlossene Winkel im Bereich von 0 bis 180 Grad wird berechnet. Sie können konfigurieren, dass auch der Nebenwinkel angezeigt wird. Dazu öffnen Sie unter *Einstellungen* die Registerkarte *Benutzeroberfläche > Werkzeuge* und aktivieren die Option *Nebenwinkel in 3- und 4-Punkt-Winkel anzeigen*.

Bei Mehrschichtaufnahmen wie z. B. CT können Sie bei Strukturen, die in unterschiedlichen Schichten liegen, die Ausrichtung der Strukturen zueinander bestimmen. Hierfür können Sie das Werkzeug *Mehrschicht-Winkel* verwenden und innerhalb der Serie zu den entsprechenden Schichten scrollen.

VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch Messfehler

Für Winkelmessungen über mehrere Schichten hinweg ist die Parallelität der vorhandenen Schichtaufnahmen zwingend erforderlich, da es sonst zu Messfehlern kommt.

- Führen Sie Winkelmessungen über mehrere Schichten nur durch, wenn Sie sich sicher sind, dass die genutzten Aufnahmen parallele Schichten abbilden.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *3-Punkt-Winkel* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol (konfigurationsabhängig).



Liegen die Strukturen, deren Ausrichtung Sie bestimmen möchten, in unterschiedlichen Schichten, verwenden Sie statt dessen die Funktion *Mehrschicht-Winkel*.



2. Klicken Sie im Bildbetrachter mit der linken Maustaste auf den Anfangspunkt eines Schenkels.
3. Bewegen Sie die Maus zum Scheitelpunkt des Winkels.
4. Um den Scheitelpunkt festzulegen, klicken Sie erneut mit der linken Maustaste.
Der erste Schenkel und der Scheitelpunkt sind temporär gespeichert.
5. Wenn Sie die Funktion *Mehrschicht-Winkel* verwenden, scrollen Sie nun durch die Serie zur gewünschten Struktur.
6. Bewegen Sie die Maus an das Ende des zweiten Schenkels und klicken Sie mit der linken Maustaste.

Der gemessene Winkel wird direkt am Scheitelpunkt angezeigt.

11.6.2 4-Punkt-Winkel messen

Mit einem 4-Punkt-Winkel können Sie mit zwei Strecken einen Winkel berechnen, den diese Strecken einschließen, wenn sie sich schneiden würden. Der Schnittpunkt kann auch außerhalb des sichtbaren Bereiches liegen. Es wird der kleinste eingeschlossene Winkel im Bereich von 0 bis 90 Grad berechnet. Sie können konfigurieren, dass auch der Nebenwinkel angezeigt wird. Dazu öffnen Sie unter *Einstellungen* die Registerkarte *Benutzeroberfläche* > *Werkzeuge* und aktivieren die Option *Nebenwinkel in 3- und 4-Punkt-Winkel anzeigen*.

Bei Mehrschichtaufnahmen wie z. B. CT können Sie bei Strukturen, die in unterschiedlichen Schichten liegen, die Ausrichtung der Strukturen zueinander bestimmen. Hierfür können Sie das Werkzeug *Mehrschicht-4-Punkt-Winkel* verwenden und innerhalb der Serie zu den entsprechenden Schichten scrollen. Gültige Messwerte können Sie mit dieser Funktion jedoch nur ermitteln, wenn es sich um parallele Schichtaufnahmen handelt.

VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch Messfehler

Für Winkelmessungen über mehrere Schichten hinweg ist die Parallelität der vorhandenen Schichtaufnahmen zwingend erforderlich, da es sonst zu Messfehlern kommt.

- Führen Sie Winkelmessungen über mehrere Schichten nur durch, wenn Sie sich sicher sind, dass die genutzten Aufnahmen parallele Schichten abbilden.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *4-Punkt-Winkel* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol.



Liegen die Strukturen, deren Ausrichtung Sie bestimmen möchten, in unterschiedlichen Schichten, verwenden Sie statt dessen die Funktion *Mehrschicht-4-Punkt-Winkel*.



2. Klicken Sie im Bildbetrachter mit der linken Maustaste auf den Anfangspunkt eines Schenkels.
3. Bewegen Sie den Mauszeiger zum Scheitelpunkt des Winkels.
4. Um den Endpunkt des ersten Schenkels festzulegen, klicken Sie erneut mit der linken Maustaste.
Der erste Schenkel ist temporär gespeichert.
5. Wenn Sie die Funktion *Mehrschicht-4-Punkt-Winkel* verwenden, scrollen Sie nun durch die Serie zur gewünschten Struktur.
6. Wiederholen Sie die Schritte 2. bis 4. zum Zeichnen des zweiten Schenkels.

Der kleinste eingeschlossene Winkel, der sich ergeben würde, wenn beide Schenkel sich in ihrer Verlängerung schneiden, wird am ersten Schenkel angezeigt. Falls konfiguriert, wird auch der Nebenwinkel angezeigt.

11.6.3 Vertikal-orthogonalen Winkel messen

Mit diesem Werkzeug können Sie die Ausrichtung eines Objekts relativ zur vertikalen Ebene bestimmen. Über zwei Messpunkte definieren Sie eine Messgerade und bestimmen die Ausrichtung des Objekts. Sie erhalten den Winkel zwischen der vertikalen Ebene und der Orthogonalen zur Messgerade.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Vertikal-orthogonaler Winkel* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.

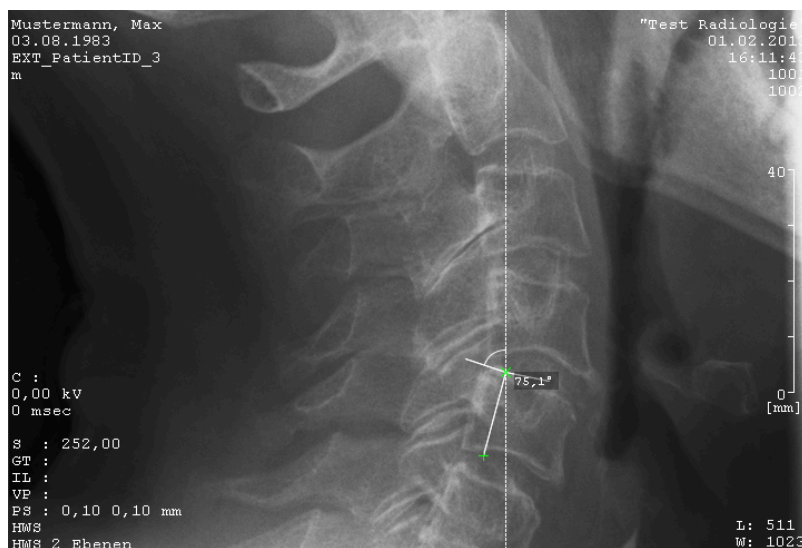


2. Klicken Sie im Bildbetrachter mit der linken Maustaste auf den ersten Messpunkt.

Die vertikale Ebene wird eingeblendet.

3. Klicken Sie auf den zweiten Messpunkt.

Eine Gerade verbindet die Messpunkte und am ersten Messpunkt wird eine Orthogonale angezeigt. Der Winkel zwischen der Orthogonalen und der vertikalen Ebene wird angezeigt.



11.6.4 Horizontal-orthogonalen Winkel messen

Mit diesem Werkzeug können Sie die Ausrichtung eines Objekts relativ zur horizontalen Ebene bestimmen. Über zwei Messpunkte definieren Sie eine Messgerade und bestimmen die Ausrichtung eines Objekts. Sie erhalten den Winkel zwischen der horizontalen Ebene und der Orthogonalen zur Messgerade.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Horizontal-orthogonaler Winkel* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.

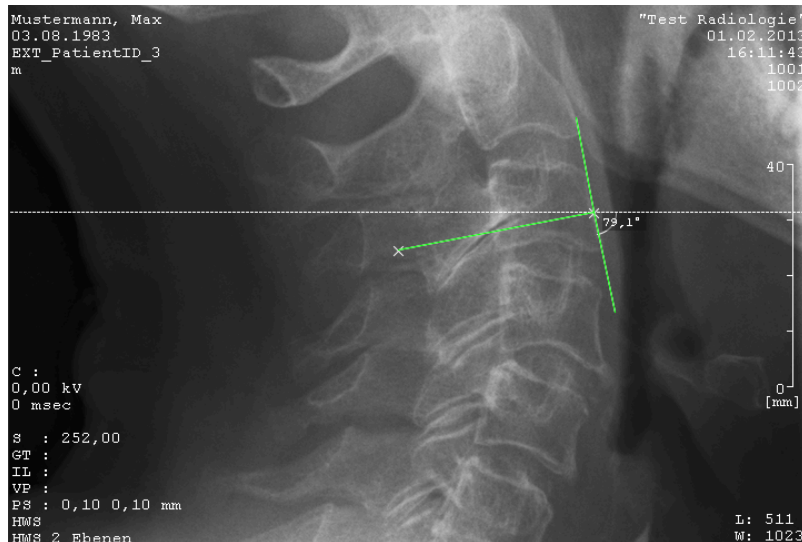


2. Klicken Sie im Bildbetrachter mit der linken Maustaste auf den ersten Messpunkt.

Die horizontale Ebene wird eingeblendet.

3. Klicken Sie auf den zweiten Messpunkt.

Eine Gerade verbindet die Messpunkte und am ersten Messpunkt wird eine Orthogonale angezeigt. Der Winkel zwischen der Orthogonalen und der horizontalen Ebene wird angezeigt.



11.6.5 Abweichungen von der vertikalen Ebene bestimmen

Nutzen Sie dieses Werkzeug, um bei zwei Punkten, die eigentlich auf einer vertikalen Linie liegen sollten, Abweichungen von der Vertikalen zu messen. Sie erhalten den Winkel zwischen Messstrecke und der Vertikalen sowie die Länge der Messstrecke.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Vertikale Ausrichtung* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Klicken Sie im Bildbetrachter mit der linken Maustaste auf den ersten Messpunkt.
3. Klicken Sie auf den zweiten Messpunkt.

Eine Gerade verbindet die Punkte. Der Winkel zwischen der Gerade und der Vertikalen sowie die Länge der Gerade werden angezeigt.

11.6.6 Abweichungen von der horizontalen Ebene bestimmen

Nutzen Sie dieses Werkzeug, um bei zwei Punkten, die eigentlich auf einer horizontalen Linie liegen sollten, Abweichungen von der Horizontalen zu messen. Sie erhalten den Winkel zwischen Messstrecke und der Horizontalen sowie die Länge der Messstrecke.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Horizontale Ausrichtung* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Klicken Sie im Bildbetrachter mit der linken Maustaste auf den ersten Messpunkt.
3. Klicken Sie auf den zweiten Messpunkt.

Eine Gerade verbindet die Punkte. Der Winkel zwischen der Gerade und der Horizontalen sowie die Länge der Gerade werden angezeigt.

11.7 Symmetrie und Deformationen der Beine bewerten

Zur chiropraktischen Analyse von Röntgenbildern der Beine stehen Ihnen Werkzeuge zur Verfügung mit denen Sie die femorale Symmetrie, Längenunterschiede und Deformationen der Beine und den meta-diaphysären Winkel bewerten können.

11.7.1 Femorale Symmetrie

Nutzen Sie dieses Werkzeug, um die Symmetrie der Femora zu bewerten.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Femorale Symmetrie* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.

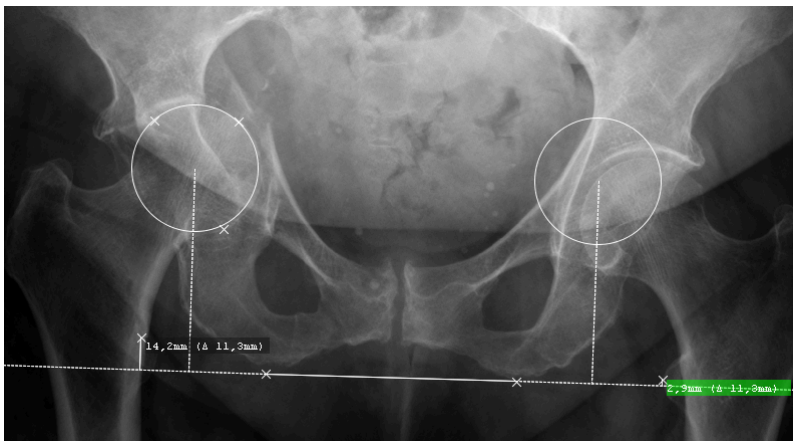


2. Klicken Sie im Bildbetrachter nacheinander auf den untersten Punkt des linken und rechten Sitzbeins, um eine Hüft-Basislinie zu erzeugen.
3. Legen Sie einen Kreis um den linken Femurkopf durch Klicken auf drei Punkte an der Peripherie des Femurkopfes.

Symmetrisch zur linken Seite wird für den rechte Femurkopf basierend auf dem Mittelpunkt der Basislinie ein weiterer Kreis erzeugt.

4. Klicken Sie nacheinander auf die Trochanter minor der Femora.

Die Abstände zwischen den Trochanter minor und der Basislinie sowie die Abstandsunterschiede werden angezeigt.



11.7.2 Beinlängendiskrepanz

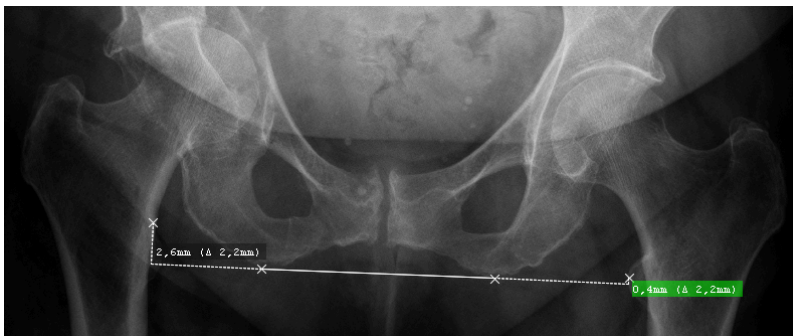
Mit diesem Werkzeug können Sie den Längenunterschied der Beine abschätzen, indem Sie die Positionen der Trochanter minor zur Hüftbasislinie bestimmen.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Beinlängendiskrepanz* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Klicken Sie im Bildbetrachter nacheinander auf den untersten Punkt des linken und rechten Sitzbeins, um eine Hüft-Basislinie zu erzeugen.
3. Klicken Sie auf nacheinander auf den linken und rechten Trochanter minor der Femora.

Die Länge zwischen dem linken und rechten Trochanter minor sowie die Abstände der Trochanter minor zur Hüft-Basislinie werden angezeigt.



11.7.3 Gliedmaßen-Deformitätsanalyse

Verwenden Sie dieses Werkzeug, um Deformationen der Beine zu bewerten. Sie erhalten folgende Werte:

- + Länge des Femurs
- + Länge der Tibia
- + mLPFA (mechanical Lateral Proximal Femoral Angle)
- + mLDFA (mechanical Lateral Distal Femoral Angle)
- + mMPTA (mechanical Medial Proximal Tibial Angle)
- + mLDTA (mechanical Lateral Distal Tibial Angle)
- + JLCA (Joint Line Congruency Angle)

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Gliedmaßen-Deformitätsanalyse* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.

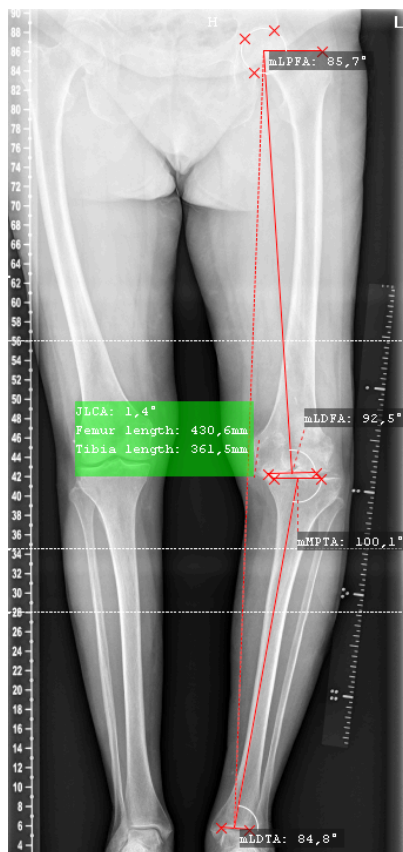


2. Markieren Sie im Bildbetrachter nacheinander drei Punkte am Rand des Femurkopfes, um einen Kreis zu bilden.

💡 Tipp: Sie können die gesetzten Markierungen im Nachhinein verschieben und die exakten Positionen nach dem Vergrößern der Aufnahme festlegen.

3. Klicken Sie auf den großen Rollhügel des Femur (Trochanter major).
4. Klicken Sie auf den am meisten hervorstehenden Punkt der medialen Femurkondyle.
5. Klicken Sie auf den am meisten hervorstehenden Punkt der lateralen Femurkondyle.
6. Klicken Sie auf den tiefsten Punkt des medialen Tibiaplateau.
7. Klicken Sie auf den tiefsten Punkt des lateralen Tibiaplateau.
8. Klicken Sie auf den am weitesten medial liegenden Punkt der distalen Gelenkfläche der Tibia.
9. Klicken Sie auf den am weitesten lateral liegenden Punkt der distalen Gelenkfläche der Tibia.

Sie erhalten die berechneten Werte.



11.7.4 Meta-diaphysären Winkel messen

Sie können den meta-diaphysären Winkel bestimmen, um Kniefehlstellungen oder Erkrankungen wie z. B. *Tibia vara* (Blount-Syndrom) zu untersuchen.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Meta-diaphysärer Winkel* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.

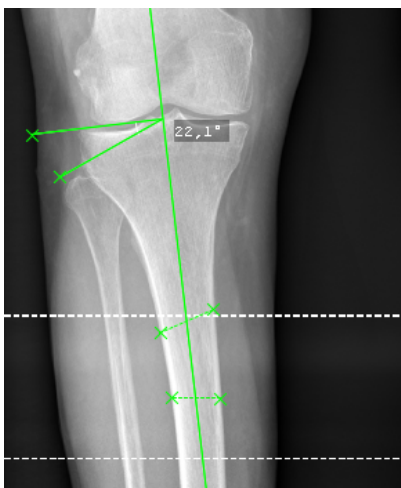


2. Legen Sie im Bildbetrachter durch Klicken mit der linken Maustaste jeweils einen Messpunkt am linken und am rechten Rand der Tibia fest.
3. Wiederholen Sie den letzten Schritt und definieren Sie jeweils einen weiteren Messpunkt am linken und am rechten Tibia-Rand.

Die Messpunkte werden zu zwei Geraden verbunden, die die Tibia schneiden. Durch die Mittelpunkte der beiden Geraden verläuft die Tibia-Achse.

4. Erzeugen Sie auf der Epiphyse eine Linie im rechten Winkel zur Tibia-Achse indem Sie auf einen weiteren Messpunkt links oder rechts der Tibia-Achse klicken.
5. Klicken Sie auf den Endpunkt der Epiphyse, der am meisten heraus steht.

Der meta-diaphysäre Winkel wird angezeigt.



11.8 Beckenstellung vermessen

Um die Beckenstellung zu beurteilen, können Sie das Gonstead-Tool verwenden und die Stellung der Hüften anhand von 16 relevanten Messpunkten bestimmen. Zudem können Sie Werkzeuge zum Messen von Beckenparametern und zum Messen des Darmbeinwinkels nutzen.

11.8.1 Messung nach Gonstead durchführen

1. Klicken Sie im ROI-Menü die Option *Gonstead* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste (konfigurationsabhängig) das Symbol.



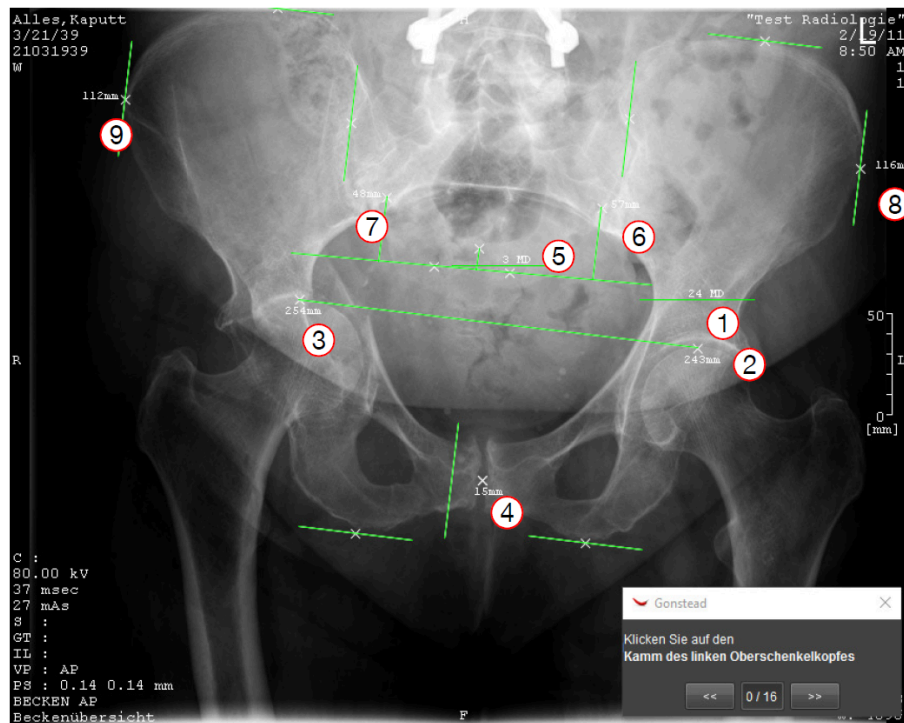
2. Klicken Sie im Bildbetrachter auf das Bild, das Sie für die Messung verwenden möchten.

Ein Dialogfenster öffnet sich.

3. Folgen Sie den Anweisungen und legen Sie die Messpunkte durch Anklicken fest. Sie können im Dialog vorwärts und rückwärts navigieren. Festgelegte Messpunkte können Sie nachträglich verschieben.

Messpunkt	Beschreibung
1	Oberster Punkt des linken Oberschenkelkopfes
2	Oberster Punkt des rechten Oberschenkelkopfes
3	Oberster Punkt der linken Darmbeinkamms
4	Niedrigster Punkt des linken Sitzbeinhöckers
5	Oberster Punkt der rechten Darmbeinkamms
6	Niedrigster Punkt des rechten Sitzbeinhöckers
7	Mitte des ersten Kreuzbeinhöckers
8	Mittelpunkt der Schambeinfuge
9	Linker Basispunkt des Kreuzbeins
10	Rechter Basispunkt des Kreuzbeins
11	Lateraler Rand des linken Kreuzbeins
12	Lateraler Rand des rechten Kreuzbeins
13	Lateraler Rand des linken Darmbeins
14	Medialer Rand des linken Darmbeins
15	Lateraler Rand des rechten Darmbeins
16	Mediale Rand des rechten Darmbeins

Die gemessenen Längen und Positionen werden im Bild angezeigt. Die Linien verlaufen parallel oder rechtwinklig zur Femurbasislinie, die zwischen den beiden Femurköpfen verläuft.



Messwert	Beschreibung
1	Differenz zwischen rechtem und linken Femurkopf
2	Abstand zwischen Darmbeinkamm und Sitzbeinhöcker links
3	Abstand zwischen Darmbeinkamm und Sitzbeinhöcker rechts
4	Seitliche Verschiebung des Kreuzbeins zur Schambeinfuge
5	Differenz zwischen den Kreuzbeinbasispunkten
6	Abstand des linken lateralen Randes des Kreuzbeins zur Mitte des Kreuzbeins
7	Abstand des rechten lateralen Randes des Kreuzbeins zur Mitte des Kreuzbeins
8	Abstand zwischen lateraler und medialer Seite des linken Darmbeins
9	Abstand zwischen lateraler und medialer Seite des rechten Darmbeins

11.8.2 Beckenparameter messen

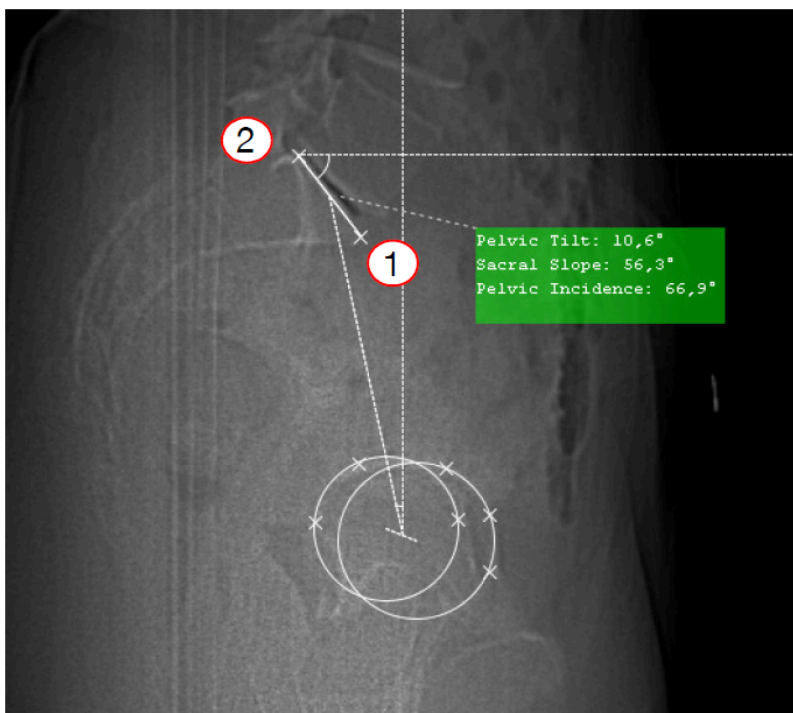
Mit diesem Werkzeug können Sie auf seitlichen Aufnahmen der Hüfte durch Bestimmen der Lage von Femurkopf und Kreuzbein die Verdrehung der Hüfte untersuchen. Sie erhalten Werte für Pelvic Tilt (Neigungswinkel des Beckens), Sacral Slope (Neigung des Kreuzbeins) und Pelvic Incidence.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Beckenparameter* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Klicken Sie im Bildbetrachter nacheinander am Rand eines Femurkopfes auf drei Punkte, um einen Kreis zu bilden.
3. Wiederholen Sie den vorherigen Schritt für den zweiten Femurkopf durch Klicken auf drei weitere Punkte am Rand des zweiten Femurkopfes.
4. Klicken Sie auf den obersten Teil der Vorderseite von S1, des ersten Knochens des Kreuzbeins.
5. Klicken Sie auf den obersten Teil der Rückseite von S1.

Die Werte für Pelvic Tilt (Neigungswinkel des Beckens), Sacral Slope (Neigung des Kreuzbeins) und Pelvic Incidence werden angezeigt.



11.8.3 Darmbeinwinkel messen

Mit diesem Werkzeug können Sie den Winkel des Darmbeins messen, um z. B. eine Entwicklungsstörung der Hüfte untersuchen.

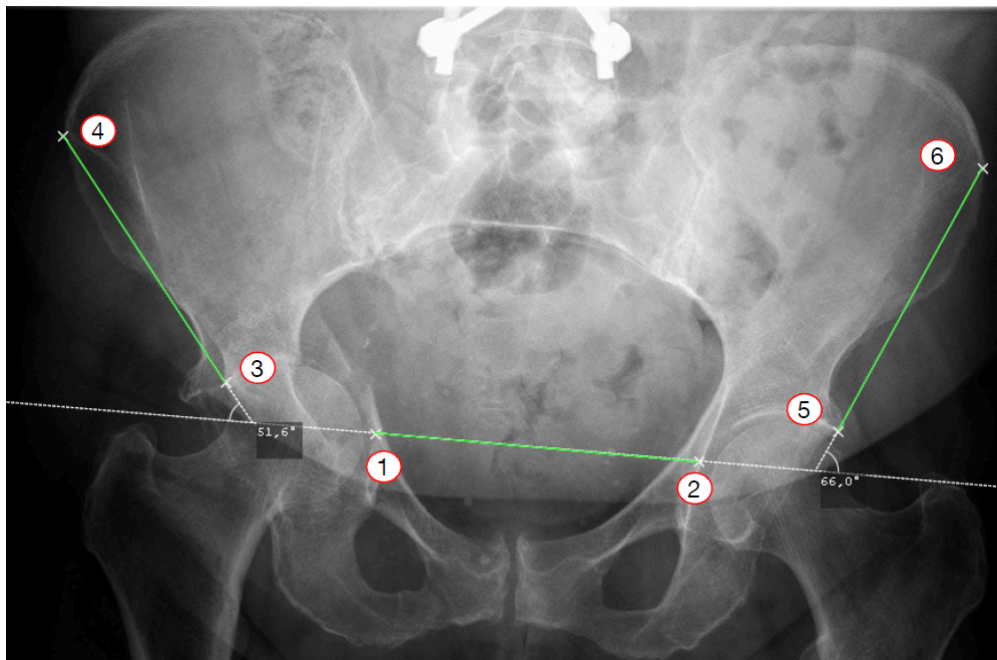
1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Iliac Winkel* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Klicken Sie im Bildbetrachter nacheinander auf die linke und rechte Y-Fuge (cartilago ypsiloformis), um eine Linie zu bilden.(Punkte 1 - 2).

3. Klicken Sie nacheinander auf den äußersten Teil des Dachs des linken Acetabulum und danach auf den äußersten Teil der linken Darmbeinschaukel, um eine sie mit einer Linie zu verbinden (Punkte 3 - 4).
4. Wiederholen Sie diesen Schritt für rechte Hüfte indem Sie die Punkte auf dem äußersten Teil des Dachs des rechten Acetabulum und der rechten Darmbeinschaukel festlegen (Punkte 5 - 6).

Die Winkel des Darmbeins werden angezeigt.



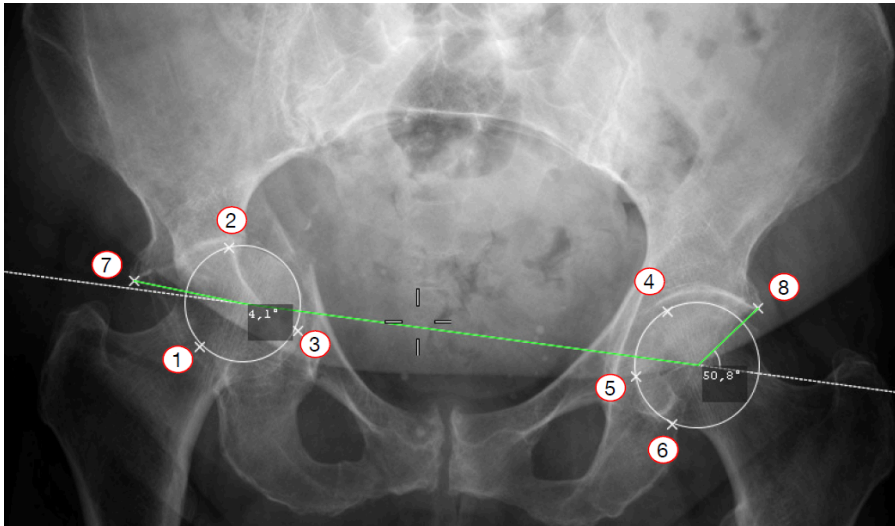
11.8.4 Norberg-Winkel messen (Veterinärmedizin)

Mit diesem Werkzeug können Sie den Norberg-Winkel bestimmen. Der Norberg-Winkel entspricht dem Winkel zwischen der Verbindungslinie der Mittelpunkte beider Oberschenkelköpfe und dem jeweiligen vorderen Pfannenrand (ipsilaterales Acetabulum). Der Winkel kann z. B. bei Hunden Hinweise auf eine vorliegende Hüftgelenksdysplasie liefern.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Norberg Winkel* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Klicken Sie im Bildbetrachter nacheinander zunächst auf drei Punkte am Rand des linken Hüftkopfes und danach auf drei Punkte am Rand des rechten Hüftkopfes (Punkte 1 - 6).



Um die beiden Hüftköpfe werden zwei Kreise gelegt, deren Mittelpunkte über eine Linie verbunden werden.

3. Klicken Sie auf den linken und danach den rechten vorderen Pfannenrand (Punkte 7,8).

Der Norberg-Winkel wird angezeigt.

11.9 Wirbelsäule vermessen

Zur Analyse der Wirbelsäule können Sie:

- + Wirbelkörper markieren
- + Wirbellinie erzeugen
- + Ausrichtung der Wirbelkörper bewerten
- + Radius der Krümmung der Halswirbelsäule (HWS) und der Lendewirbelsäule (LWS) auf einer lateralen Ansicht der Wirbelsäule bestimmen
- + Verlauf der Wirbelsäule über das Werkzeug George's Line bewerten
- + Cobb-Winkel messen

11.9.1 Wirbel markieren

Mit diesem Werkzeug können Sie einzelne Wirbelkörper markieren.

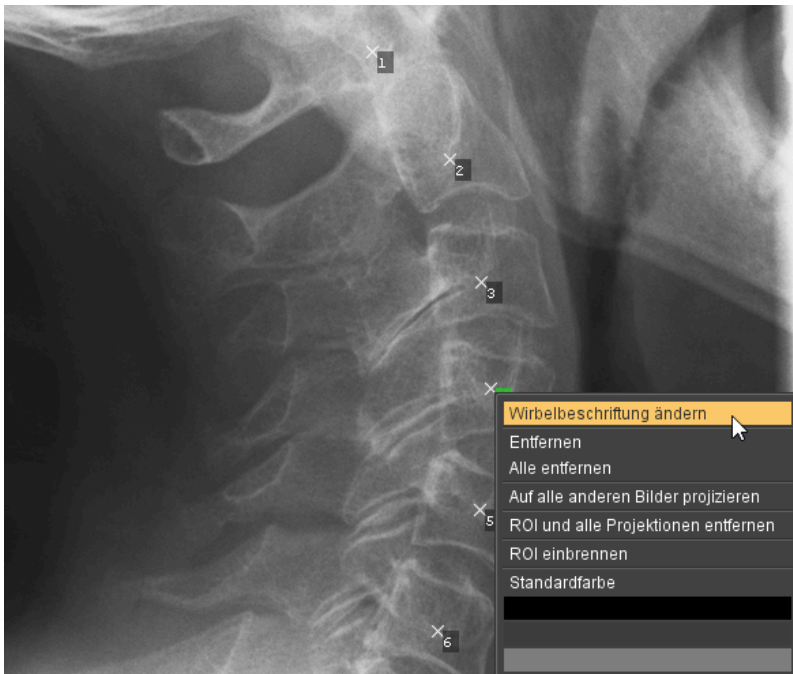
1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Wirbel beschriften* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



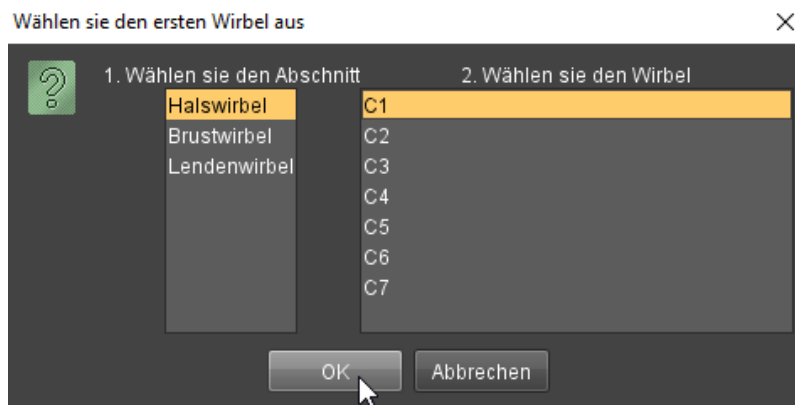
2. Im Bildbetrachter klicken Sie auf den ersten Wirbel, den Sie markieren möchten.

Ein Dialogfenster öffnet sich.

3. Wählen Sie eine Bezeichnung für den Wirbel aus.
4. Markieren Sie die weiteren Wirbel durch Anklicken von oben nach unten.
5. Klicken Sie doppelt auf den letzten Wirbel, den Sie markieren möchten, um das Markieren zu beenden.
6. Wenn Sie die Bezeichnung ändern möchten, bewegen Sie den Mauszeiger über eine Markierung und öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick.
7. Wählen Sie *Wirbelbeschriftung ändern*.



8. Wählen Sie die Bezeichnung, die für den ersten markierten Wirbel verwendet werden soll.



Die Wirbel werden automatisch benannt.

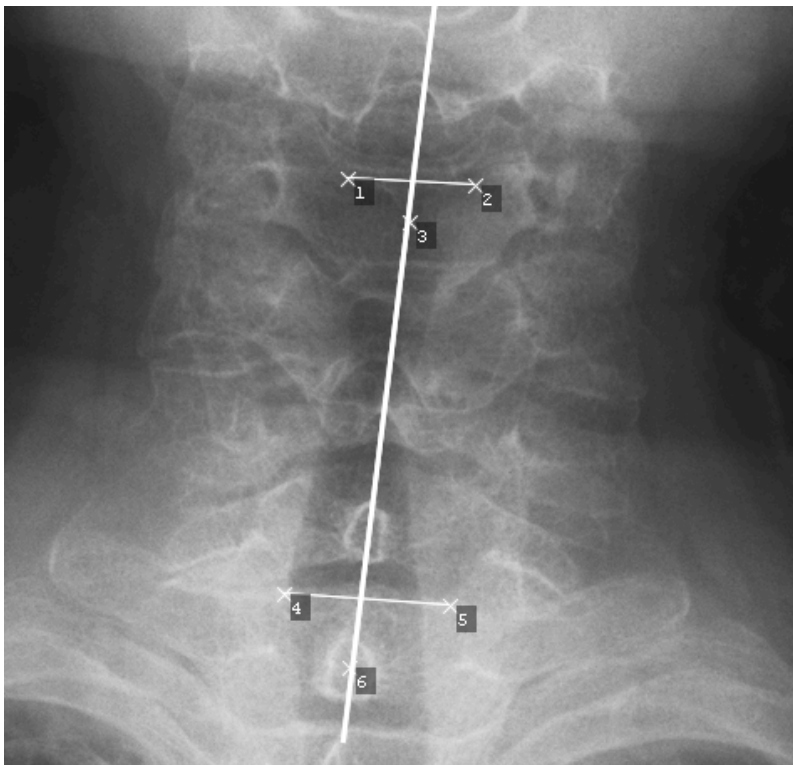
11.9.2 Wirbellinie

Mit diesem Werkzeug können Sie eine Mittellinie auf die Wirbelsäule legen und die Krümmung bewerten.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Wirbellinie* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Markieren Sie im Bildbetrachter die Oberseite des ersten Wirbels indem Sie nacheinander auf die linke und rechte obere Kante des Wirbels klicken.
3. Klicken Sie auf den Dornfortsatz des Wirbels.
4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für den letzten Wirbel, den Sie einbeziehen möchten.



Eine Mittellinie verbindet die beiden Wirbel.

11.9.3 Wirbel analysieren

Mit diesem Werkzeug können Sie die Bereiche einzelner Wirbelkörpers markieren, um den Verlauf der Wirbelsäule als Mittellinie anzuzeigen und die Ausrichtung der Wirbelkörpern zueinander zu messen. Angezeigt wird der Winkel der Oberseite des ersten markierten Wirbels zur Unterseite des letzten markierten Wirbels sowie jeweils die Winkel der Oberseite eines Wirbels zur Unterseite des folgenden Wirbels.

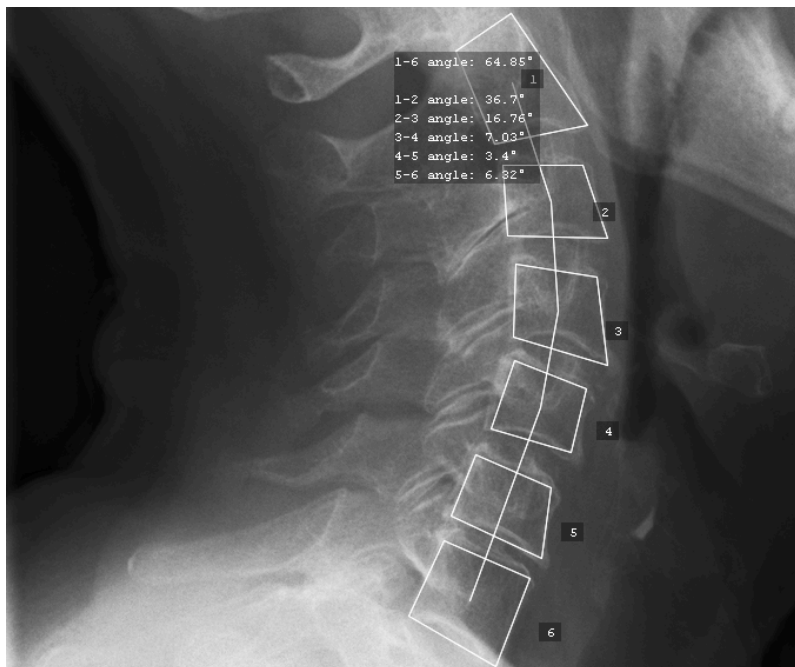
1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Wirbel analysieren* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Markieren Sie im Bildbetrachter nacheinander jeden Wirbel durch Klicken auf vier Eckpunkte des Wirbels. Beginnen Sie die Markierung immer mit der Oberseite des Wirbels.

 **Hinweis:** Beginnen Sie die Wirbel immer an der Oberseite zu markieren. Das Vertauschen von Oberseite und Unterseite führt zu falschen Messergebnissen.

3. Beenden Sie die Analyse mittels Doppelklick.



Die Winkel der Oberseite des ersten Wirbels zur Unterseite des letzten Wirbels sowie jeweils die Winkel der Oberseite eines Wirbels zur Unterseite des folgenden Wirbels werden angezeigt.

11.9.4 Wirbelsäulenkrümmung messen

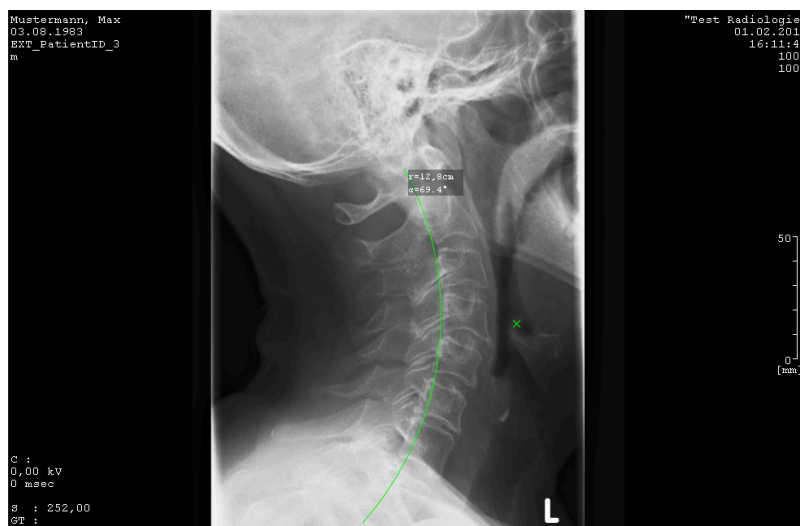
Zum Messen der Wirbelsäulenkrümmung stehen Ihnen zwei Werkzeuge zur Verfügung, die sich nur hinsichtlich der initial angezeigten Standardeinstellung des Krümmungsradius unterscheiden. Der Standard-Krümmungsradius für die HWS-Messung beträgt 17 cm, für die LWS-Messung 22 cm. Um den Radius der Krümmung zu bestimmen, passen Sie den Kurvenverlauf an.

1. Klicken Sie im ROI-Menü die Option *HWS Krümmung* (Halswirbelsäule) oder *LWS Krümmung* (Lendenwirbelsäule) oder klicken Sie in der Werkzeugleiste (konfigurationsabhängig) das entsprechende Symbol.





2. Legen Sie den ersten Messpunkt fest.
Für HWS: Der Messpunkt sollte sich in der Mitte des vorderen Atlasbogens befinden.
Für LWS: Der Messpunkt sollte sich am unteren Ende des zwölften Brustwirbels befinden.
3. Legen Sie den zweiten Messpunkt fest.
Für HWS: Der Messpunkt sollte sich am oberen Ende des zweiten Brustwirbels befinden.
Für LWS: Der Messpunkt sollte sich am oberen Ende des Kreuzbeins befinden.
4. Legen Sie fest, nach welcher Seite der Bogen verläuft, indem Sie rechts oder links neben den Bogen klicken.
 Ein x markiert diese Position.
5. Sie können den Bogen verschieben, indem Sie den Bogen anklicken und bei gedrückter Maustaste zur gewünschten Position bewegen.
6. Um die Krümmung an das Bild anzupassen, klicken Sie das x und danach drücken und halten Sie die Umschalttaste und bewegen die Maus bis der Bogen dem Verlauf der Wirbel entspricht. Alternativ können Sie den Radius über das Kontextmenü ändern. Hierzu öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick auf den Bogen und klicken *Radius ändern*. Geben Sie den gewünschten Radius ein und klicken Sie <OK>. Überprüfen Sie den Verlauf des Bogens und passen Sie den Verlauf gegebenenfalls nochmals an.



Der Radius und der Winkel des Kreissektors werden im Bild angezeigt.

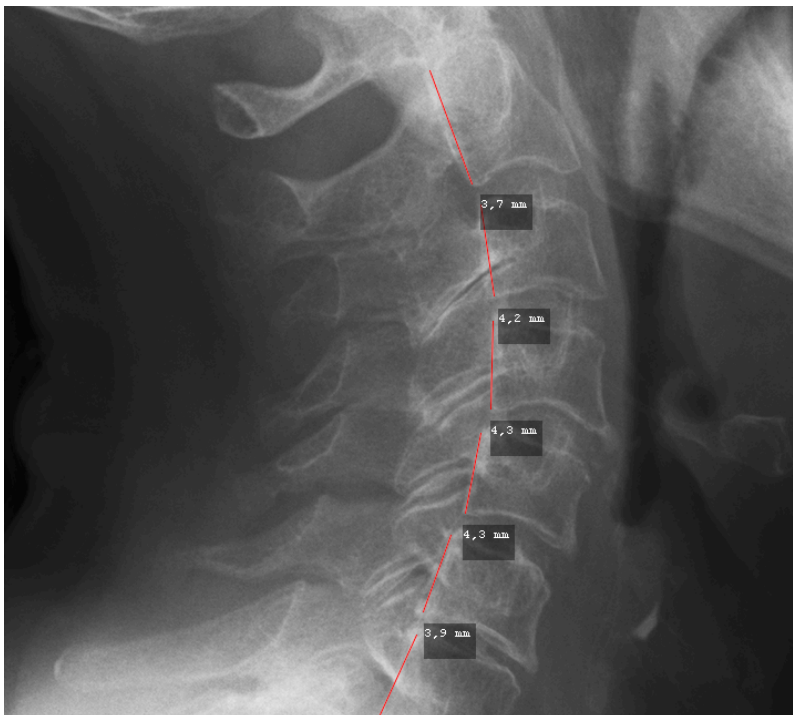
11.9.5 George's Line bestimmen

Mit dem Werkzeug George's Line können Sie den Abstand der Wirbelkörper bestimmen und somit den Verlauf der Wirbelsäule bewerten. Zudem können Sie die Wirbel beschriften.

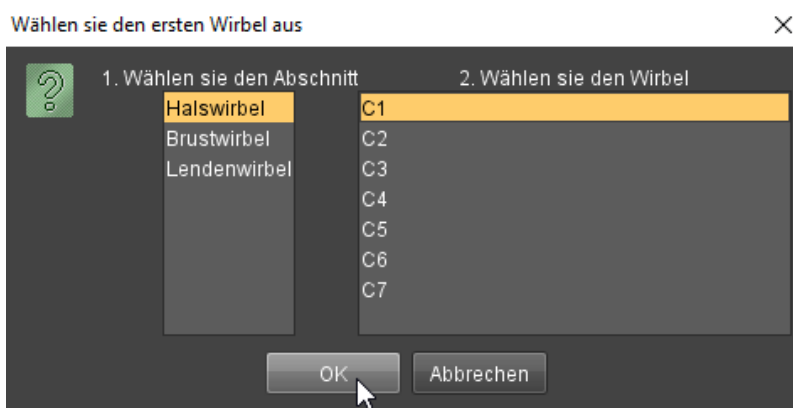
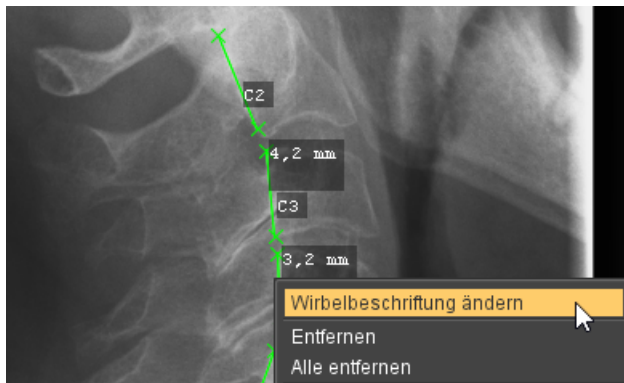
1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *George's Line* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Um ein Segment festzulegen, klicken Sie auf den hinteren oberen Punkt des Wirbelkörpers danach auf den hinteren unteren Punkt des Wirbelkörpers.
3. Legen Sie weitere Segmente in der gleichen Weise fest.
Die Abstände zwischen den Segmenten werden angezeigt.
4. Wenn Sie die Messung beenden möchten, klicken Sie doppelt mit der Maus.
5. Wenn Sie die Wirbel beschriften möchten, öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick auf eine Line.
6. Klicken Sie *Wirbelbeschriftung ändern*.
7. Wählen Sie die Sektion und den Wirbel des ersten markierten Wirbels.



8. Klicken Sie <OK>.



Zusätzlich zu den Abständen zwischen den Segmenten erhalten Sie die Beschriftung der Wirbel.

11.9.6 Cobb-Winkel messen

Mit dem Cobb-Winkel können Sie das Ausmaß von Wirbelsäulenverkrümmungen messen. Um den Winkel nach Cobb zu bestimmen, wird anhand eines (Röntgen)bildes der oberste und der unterste Wirbelkörper, der an der Krümmung der Wirbelsäule beteiligt ist, bestimmt. Zunächst zieht man eine Tangente entlang der Oberseite des oberen Wirbels, danach eine weitere Tangente entlang der Unterseite des unteren Wirbels. Am Schnittpunkt der beiden Tangenten kann der Cobb-Winkel gemessen werden. Alternativ zur einfachen Messung des Cobb-Winkels können Sie die Messung auch sequenziell durchführen und den Winkel mehrfach bestimmen.

1. Für die einfache Messung des Cobb-Winkels aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Cobb-Winkel* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Wenn Sie Cobb-Winkel sequenziell an mehreren Stellen bestimmen möchten, aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Mehrere Cobb-Winkel* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



3. Klicken Sie im Bildbetrachter mit der linken Maustaste auf die Oberseite des oberen Wirbels.
4. Ziehen Sie mit der Maus eine Linie entlang der Oberseite des Wirbels und klicken Sie erneut mit der linken Maustaste.

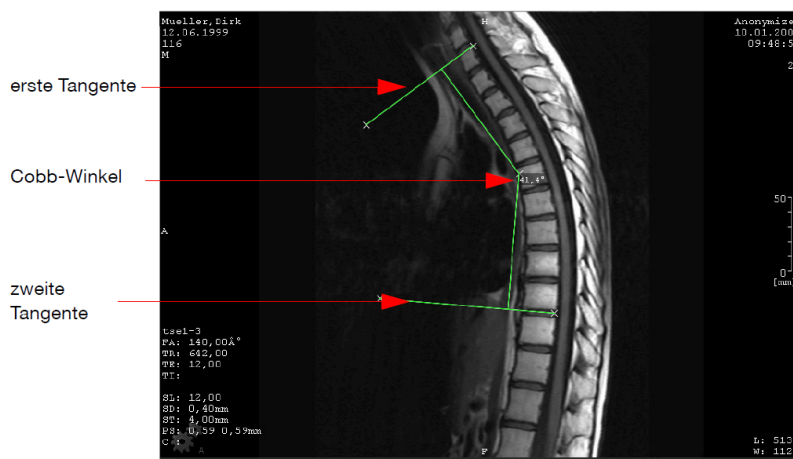
Die erste Tangente ist temporär gespeichert.

5. Klicken Sie im Bildbetrachter mit der linken Maustaste auf die Unterseite des unteren Wirbels.
6. Ziehen Sie mit der Maus eine Linie entlang der Unterseite des Wirbel und klicken Sie erneut mit der linken Maustaste.

Die zweite Tangente ist temporär gespeichert.

7. Bewegen Sie den Mauszeiger zwischen die erste und zweite Tangente und klicken Sie erneut.

Der Cobb-Winkel wird angezeigt.



Wenn Sie die Funktion *Mehrere Cobb-Winkel* gewählt haben, können Sie auf die gleiche Weise weitere Tangenten festlegen. Nach einem Mausklick zwischen die beiden zuletzt eingezeichneten Tangenten wird der Cobb-Winkel angezeigt.

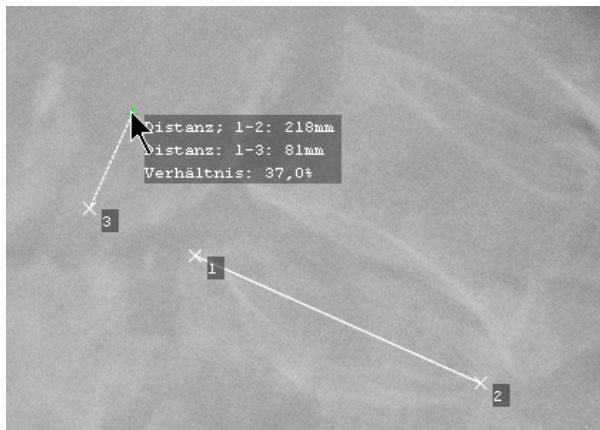
11.9.7 Schweregrade einer Spondylolisthesis klassifizieren

Spondylolisthesis oder Wirbelgleiten bezeichnet die ventrale Verlagerung eines Wirbelkörpers. Liegt eine dorsale Verlagerung vor, spricht man von Retrolisthesis. Mit dem Werkzeug *Spondylolisthesis* können Sie auf einer seitlichen Aufnahme der Wirbelsäule den prozentualen Versatz der Wirbelkörper nach der Methode von *Taillard* in ventraler und dorsaler Richtung messen.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Spondylolisthesis* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Definieren Sie zunächst die Länge der oberen Endplatte des Wirbels unterhalb der Verschiebung. Klicken Sie dazu im Bildbetrachter nacheinander mit der linken Maustaste auf die rechte und linke kraniale Seite des Wirbelkörpers.
3. Klicken Sie nun auf die posteriore kaudale Seite des verschobenen Wirbelkörpers.



Die Längen der Strecken und das prozentuale Verhältnis zueinander werden angezeigt.

11.10 Herzgröße analysieren

Zur Beurteilung der Herzgröße eines Menschen können Sie den Herz-Thorax-Quotienten bestimmen. Dazu stehen Ihnen zwei Methoden zur Verfügung, wobei eine Methode den maximalen transversalen Durchmesser des Herzens zu Grunde legt und die alternative Methode die Ausdehnung des Herzens von der Mittellinie nach rechts und links an der jeweils breitesten Stelle addiert.

11.10.1 Herz-Thorax-Quotient bestimmen

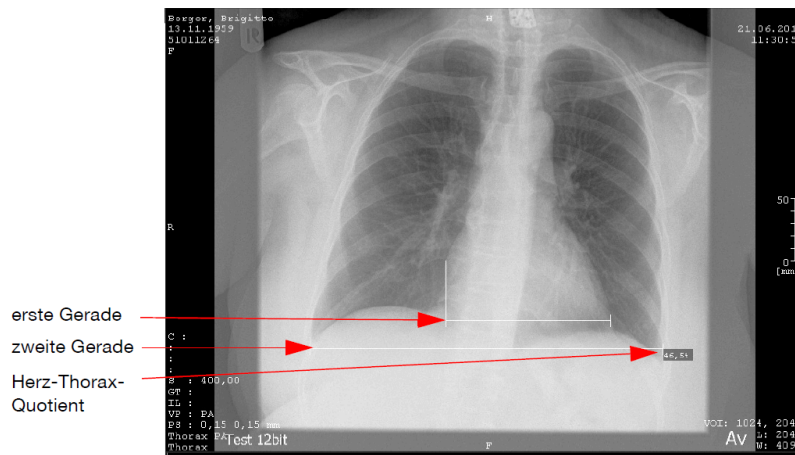
Der Herz-Thorax-Quotient ist ein Maß zur Beurteilung der Herzgröße. Der Quotient errechnet sich aus dem Verhältnis des maximalen transversalen Durchmessers des Herzens zum maximalen transversalen Innendurchmesser (innerer Rippenrand) des Thorax.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *HTQ* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste (konfigurationsabhängig) das Symbol *HTQ*.



2. Klicken Sie im Bildbetrachter mit der linken Maustaste auf den Herzrand.
3. Um den Endpunkt der ersten Geraden festzulegen, bewegen Sie die Maus zur gegenüberliegenden Herzseite und klicken Sie erneut auf den Herzrand. Die Messung soll an der breitesten Stelle erfolgen.

Die erste Gerade ist temporär gespeichert.
4. Klicken Sie im Bildbetrachter mit der linken Maustaste auf die Innenseite des Thorax.
5. Um den Endpunkt der zweiten Geraden festzulegen, bewegen Sie die Maus zur gegenüberliegenden Seite des Thorax und klicken Sie erneut. Die Messung soll an der breitesten Stelle erfolgen.



Die zweite Gerade ist gespeichert. Der Herz-Thorax-Quotient wird neben der zweiten Geraden angezeigt.

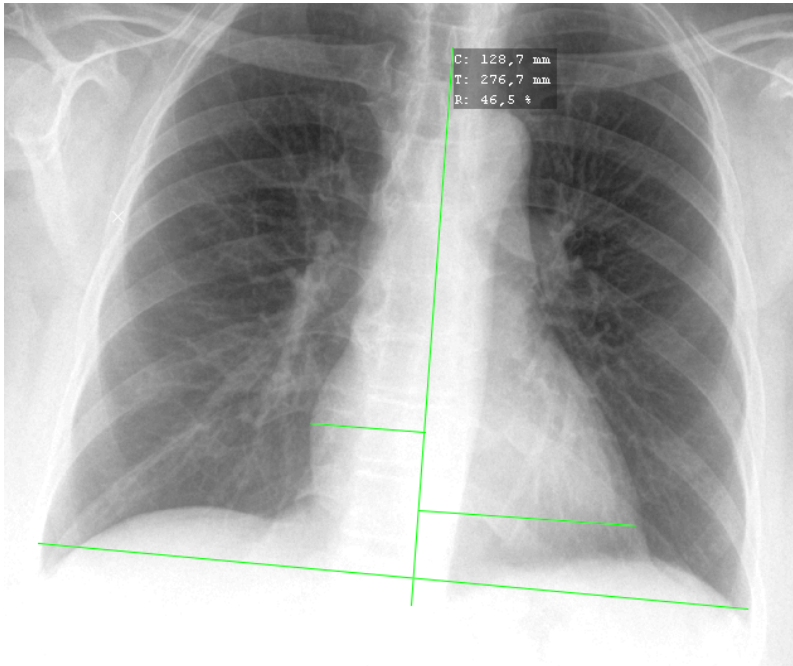
11.10.2 Herz-Thorax-Quotient bestimmen (alternative Methode)

Bei dieser alternativen Methode zum Ermitteln des Herz-Thorax-Quotienten wird der Querdurchmesser des Herzens von der Mittellinie jeweils an der breitesten Stelle nach rechts und links gemessen.

1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Herz-Thorax-Quotient (CTR)* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Funktion.



2. Erzeugen Sie eine Basislinie entlang der Wirbelsäule, indem Sie im oberen und im unteren Thoraxbereich auf einen Dornfortsatz klicken.
3. Markieren Sie die Ausdehnung des Herzens, indem Sie auf die äußerste linke und äußerste rechte Stelle des Herzens klicken.
4. Markieren Sie die Ausdehnung des Thorax, indem Sie auf den äußersten linken, dann auf den äußersten rechten inneren Rippenrand klicken.



Sie erhalten folgende Werte:

- + C - maximale Ausdehnung des Herzens
- + T - maximale Ausdehnung des Thorax
- + R - Verhältnis aus C / T x 100%

 **Tipp:** Sie können die gesetzten Markierungen im Nachhinein verschieben und die exakten Positionen nach dem Vergrößern der Aufnahme festlegen.

11.10.3 Herzwirbelsumme (VHS) bestimmen (Veterinärmedizin)

Mit diesem Werkzeug können Sie mit Hilfe von Röntgenaufnahmen des Brustkorbs eines Tieres die Herzwirbelsumme (Vertebral Heart Score, VHS) bestimmen und somit die Größe des Herzens unabhängig von der Körpergröße des Tieres bewerten. Die Messgröße dient vor allem bei Haushunden dazu, eine Herzvergrößerung zu erkennen. Bei der Methode werden die Längs- und Querachse gemessen und die Längen beginnend am Vorderende des vierten Brustwirbels auf die Brustwirbelsäule übertragen. Die Herzwirbelsumme ergibt sich aus der Anzahl der Wirbel, die diese Strecke einnehmen.

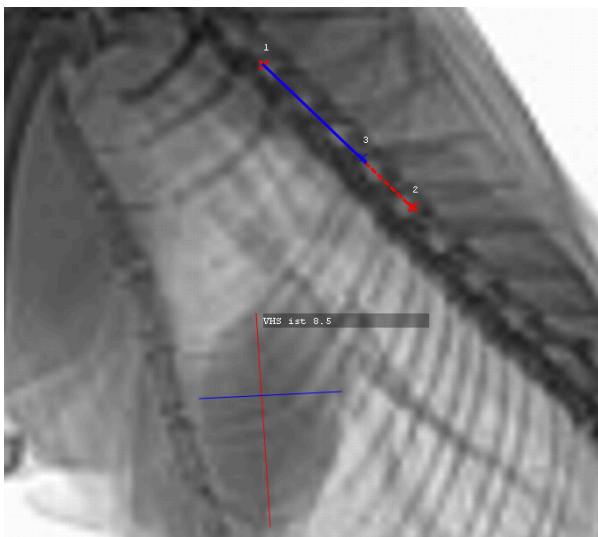
1. Aktivieren Sie im ROI-Menü die Option *Herzwirbelsumme* oder klicken Sie in der Werkzeugleiste (konfigurationsabhängig) das Symbol *Herzwirbelsumme*.



2. Bestimmen Sie die Längsachse des Herzens indem Sie nacheinander auf den oberen Punkt des Herzens und dann auf die Herzspitze klicken.

3. Bestimmen Sie nun eine rechtwinklig dazu verlaufende Strecke an der breitesten Stelle des Herzens indem Sie zwei Punkte auf der Außenseite des Herzens klicken.
4. Klicken Sie auf das Vorderende des vierten Brustwirbelkörpers.
Die gemessenen Strecken werden eingeblendet.
5. Legen Sie die Strecken entlang der Wirbelsäule und klicken Sie erneut.
6. Zählen Sie die Wirbelkörper entlang beider angezeigter Strecken und tragen Sie sie in das Dialogfenster ein.
7. Klicken Sie <OK>.

Die Herzwirbelsumme (VHS) wird angezeigt.



11.11 Form und Lage von Objekten ändern

Die von Ihnen angelegten Objekte können Sie nachträglich bearbeiten. Sie können die Form und die Lage der Objekte verändern sowie die Position der angezeigten Messwerte.

 **Hinweis:** Bitte beachten Sie, dass Sie nur diejenigen Objekte bearbeiten können, die Sie selbst eingezeichnet haben. Objekte von anderen Benutzern können Sie nicht bearbeiten.

11.11.1 Form eines Objekts ändern

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über ein Zeichenobjekt, das sie verändern möchten.
Das Objekt ändert seine Farbe. Kleine Kreuze zeigen veränderbare Punkte an. Bei Freihandlinien erscheinen keine Kreuze.
2. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf eines der Kreuze.
3. Halten Sie die Maustaste gedrückt.
4. Bewegen Sie die Maus solange, bis die richtige Form erreicht ist.

Das Objekt ändert seine Form synchron mit der Mausbewegung.

5. Wenn Sie die gewünschte Form erreichen, lassen Sie die Maustaste los.

Rechts neben dem Objekt werden die neuen Messwerte angezeigt.

11.11.2 Lage eines Objekts ändern

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Objekt, das Sie verschieben möchten.
2. Klicken Sie und bewegen Sie die Maus bei gedrückter Maustaste, bis die richtige Position des Objektes erreicht ist. Lassen Sie die Maustaste los.

Das Objekt erscheint an der gewünschten Position. Rechts neben dem Objekt werden die neuen Messwerte angezeigt.

11.11.3 Position der Messwerte verschieben

Sie können die Position der Messwertanzeige verschieben, während das Objekt an gleicher Stelle bleibt.

1. Klicken Sie auf das graue Feld, in dem die Messwerte des gewählten Objekts aufgeführt sind, und halten Sie die Maustaste gedrückt.
2. Ziehen Sie das Feld an die gewünschte Position.
3. Wenn die gewünschte Position erreichen, lassen Sie die Maustaste los.

Das Feld mit den Messwerten wird an der neuen Position angezeigt. Um eine Zuordnung zum Objekt zu ermöglichen, ist das Feld über eine gestrichelte Linie mit dem zugehörigen Objekt verbunden.

11.12 Eingezeichnete Objekte einbrennen

Wenn Sie über das Recht verfügen, können Sie eingezeichnete Objekte einbrennen. Benutzer, für die die Anzeige von eingebrannten ROIs, konfiguriert ist, können eingebrannte Objekte nicht ausblenden. Sie können eingebrannte Objekte nach dem Export des Bildes nicht mehr entfernen.

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Objekt, das Sie einbrennen möchten.

Das Objekt ist ausgewählt und verändert seine Farbe.

2. Öffnen Sie das Kontextmenü über einen Rechtsklick.



3. Wählen Sie die Option *ROI einbrennen*.

Das gewählte Objekt ist eingebrennt. Wenn Sie über das Recht verfügen, Objekte einzubrennen, können Sie eingebrennte Objekte über die Tastatur oder das Kontextmenü löschen.

11.13 Eingezeichnete Objekte löschen

Es gibt zwei Möglichkeiten, um eingezeichnete Objekte zu entfernen:

Über die Tastatur

+ Über das Kontextmenü

11.13.1 Eingezeichnete Objekte über die Tastatur entfernen

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Objekt, das Sie löschen möchten.

Das Objekt ist ausgewählt und verändert seine Farbe.

2. Drücken Sie die Taste <Entf> auf der Tastatur.

Das ausgewählte Objekt ist gelöscht.

3. Wenn Sie alle auf einem Bild eingezeichneten Objekte löschen möchten, wählen Sie mindestens ein Objekt aus.

4. Halten Sie die Taste <Umschalt> auf Ihrer Tastatur gedrückt und drücken Sie <Entf>.

Alle gezeichneten Objekte sind aus dem Bild gelöscht.

 **Hinweis:** Sie können alle Objekte löschen, die Sie selbst eingezeichnet haben. Objekte, die von anderen Benutzern als öffentliche ROIs (für alle Benutzer sichtbar) angelegt wurden, können Sie nur mit entsprechenden Rechten löschen.

11.13.2 Eingezeichnete Objekte über das Kontextmenü entfernen

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Objekt, das Sie löschen möchten.

Das Objekt ist ausgewählt und verändert seine Farbe.

2. Öffnen Sie das Kontextmenü über einen Rechtsklick.

3. Wählen Sie die Option *Entfernen*.

Das ausgewählte Objekt ist gelöscht.

4. Wenn Sie alle auf einem Bild eingezeichneten Objekte löschen möchten, wählen Sie mindestens ein Objekt aus.

5. Öffnen Sie das Kontextmenü über einen Rechtsklick.



6. Wählen Sie die Option *Alle entfernen*.

Alle gezeichneten Objekte sind aus dem Bild gelöscht.

11.14 Eingezeichnete Objekte auf andere Schichten projizieren

Um z. B. Winkel miteinander zu vergleichen, können Sie eingezeichnete Objekte auf andere Bilder (Schichten) projizieren, die sich im gleichen Lichtkasten befinden. Es wird keine Kopie erzeugt, d. h. eine Veränderung in einer Schicht bewirkt gleichzeitig eine Veränderung in allen anderen Schichten.

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Objekt, das Sie auf eine andere Schicht projizieren möchten.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü über einen Rechtsklick.



3. Wählen Sie die Option *Auf alle anderen Bilder projizieren*.

Das ausgewählte Objekt wird auf alle anderen Bilder projiziert, die sich im gleichen Lichtkasten befinden. Wenn Sie an einem projizierten Objekt Änderungen vornehmen, werden diese Änderungen gleichzeitig auf alle anderen Bilder angewendet.

12. Drucken von Bildern

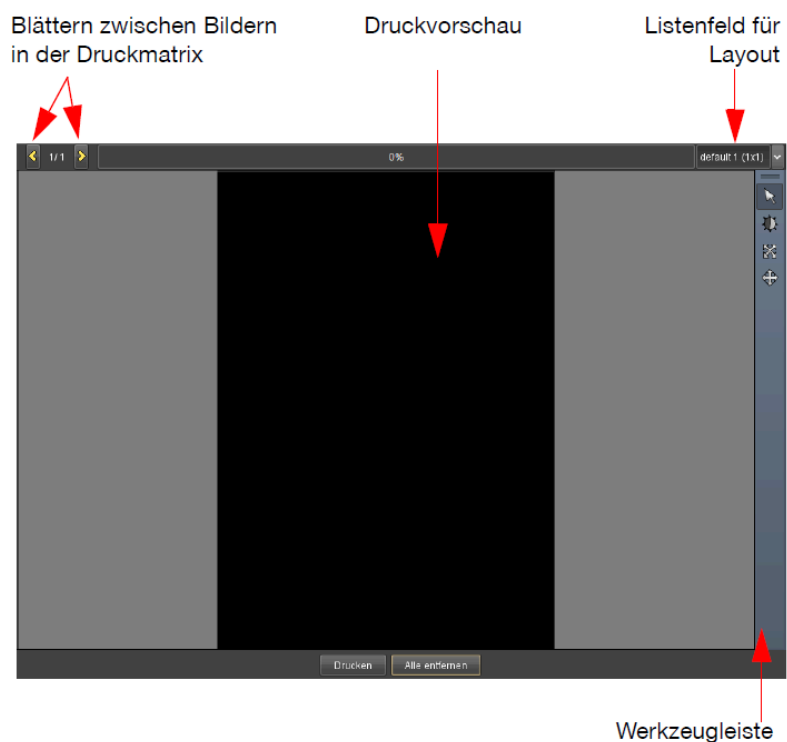
Das Kapitel beschreibt, wie Sie Bilder drucken können und die Druckmatrix konfigurieren.

Einzelne Bilder, alle Bilder einer Serie oder einer ganzen Studie können Sie auf jedem dem Betriebssystem bekannten Drucker über den Arbeitsbereich Drucken ausdrucken.

Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Drucken*.



Der Arbeitsbereich zeigt das Fenster der Druckmatrix.



12.1 Einzelne Bilder drucken

1. Wählen Sie das gewünschte Bild im Lichtkasten per Mausklick aus und klicken mit der rechten Maustaste nochmals auf das Bild.

Das Kontextmenü des Vorschaubildes öffnet sich.

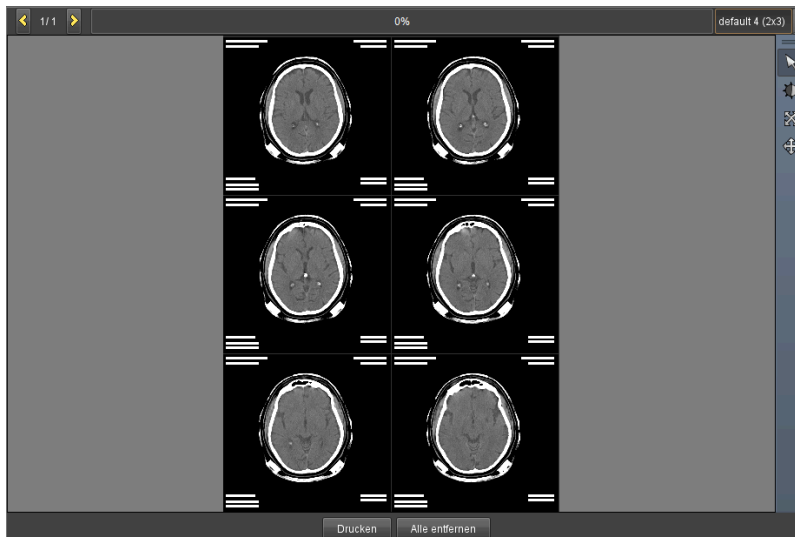


2. Klicken Sie *Bild(er) drucken*.

Das Bild erscheint in der Druckmatrix im Arbeitsbereich *Drucken*.

3. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 für jedes weitere Bild, das gedruckt werden soll, oder wählen Sie mehrere Bilder bei gedrückter Taste <Strg> aus bzw. ziehen Sie die Maus bei gedrückter linker Maustaste über die gewünschten Bilder. Alternativ können Sie die Bilder auch einzeln bzw. alle ausgewählten Bilder per Drag & Drop aus dem Lichtkasten in die Druckmatrix ziehen. Sie können auch Bilder via Drag & Drop auf die Task-Leiste der Druckvorschau und dann in die Druckvorschau ziehen.

Die Bilder werden in der Druckmatrix dargestellt.



4. Klicken Sie <Drucken>.

Das Dialog-Fenster Drucken öffnet sich.

5. Wählen Sie einen Drucker und bestätigen Sie mit <OK>.

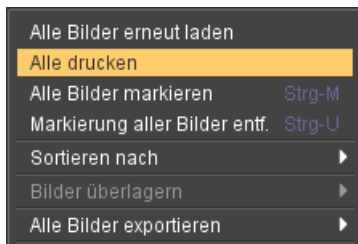
Ihre Bilder werden vom gewählten Drucker gedruckt.

 **Hinweis:** Wenn ein DICOM-Drucker konfiguriert ist, können Sie die Bilder auch über diesen ausdrucken. Die Auswahl des Druckers (Standard oder DICOM) legen Sie mit der Drucklayout-Einstellung (siehe [Druckmatrix konfigurieren \(auf Seite 198\)](#)) fest.

12.2 Inhalt des kompletten Lichtkastens drucken

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Kopfzeile des Lichtkastens.

Das Kontextmenü des Lichtkastens öffnet sich.



2. Wählen Sie *Alle drucken*.

Alle Bilder, die sich im Lichtkasten befinden, werden in die Druckmatrix im Arbeitsbereich übertragen.

3. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Drucken*.
4. Klicken Sie <Absenden> und wählen Sie den gewünschten Drucker im Dialogfenster *Drucken*.

 **Tipp:** Sie können eine ganze Studie auf einmal drucken, indem Sie alle Serien der Studie in einen Lichtkasten laden.

12.3 Studien und Serien drucken

Um komplette Studien und Serien zu drucken:

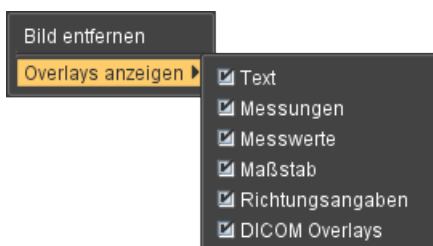
- ◆ Ziehen Sie die gewünschte Studie oder Serie per Drag & Drop aus der Datenbankansicht in die Druckmatrix.

Während des Ziehens werden die gewählten Datenzeilen transparent an der jeweiligen Position angezeigt.

12.4 Bilder mit Overlays drucken

Sie können Bilder auch mit Overlays drucken. Nehmen Sie die Einstellung der Schriftgröße für Overlays im Arbeitsbereich Einstellungen vor (s. dazu Kap. [Druckmatrix konfigurieren \(auf Seite 198\)](#)).

1. Rufen Sie in der Druckmatrix das Kontextmenü des Bildes mit der rechten Maustaste auf.



2. Wählen Sie *Overlays anzeigen*.

Ein Kontextmenü listet verschiedenen Anzeigeeoptionen für Overlays.

3. Haken Sie die gewünschten Optionen an.

Das Bild wird mit den gewählten Overlays gedruckt.

12.5 Blättern in der Druckmatrix

Innerhalb der Druckmatrix können Sie von Bild zu Bild und von Seite zu Seite blättern.

- + Um von Bild zu Bild zu blättern, klicken Sie in der Kopfzeile der Druckmatrix auf die Pfeiltasten.
- + Um von Seite zu Seite zu blättern, klicken Sie auf die Druckvorschau und bewegen Sie das Mausrad.

12.6 Bilder in der Druckmatrix verschieben

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste der Druckmatrix mit der linken Maustaste auf das Symbol *Zeigen*.
2. Klicken Sie auf das gewünschte Bild und halten die Maustaste gedrückt.
3. Ziehen Sie das Bild an die gewünschte Position.
4. Lassen Sie die Maustaste los.

12.7 Fenstern in der Druckmatrix

Sie können die Schnellfunktion zum Ändern der Fensterung innerhalb der Druckmatrix anwenden.

Sie können die Fensterung für Einzelbilder oder für alle Bilder gleichzeitig ändern.

- + Zum Ändern der Fensterung eines Einzelbildes, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild. Halten Sie die Maustaste gedrückt, während Sie die Maus in vertikaler und/oder horizontaler Richtung bewegen. Wenn Sie die gewünschte Einstellung erreichen, lassen Sie die Maustaste los. Um eine Fensterung wieder rückgängig zu machen, entfernen Sie das Bild aus der Druckmatrix und laden Sie das betreffende Bild erneut in die Druckmatrix. Ein Zurücksetzen ist nicht möglich.
- + Wenn Sie alle Bilder gleichzeitig fenstern möchten, klicken Sie in der Druckmatrix mit der rechten Maustaste auf ein beliebiges Bild und halten Sie dabei die Umschalttaste gedrückt. Halten Sie die Maustaste und die Umschalttaste gedrückt, während Sie die Maus in vertikaler und/oder horizontaler Richtung bewegen. Wenn Sie die gewünschte Einstellung erreichen, lassen Sie die Tasten los.

12.8 Vergrößern/Verkleinern in der Druckmatrix

In der Druckvorschau können Sie jedes Bild einzeln vergrößern oder verkleinern. Dazu haben Sie zwei Möglichkeiten.

1. Drücken Sie die Taste <Strg> und bewegen Sie den Mauszeiger bei gedrückter linker Maustaste in vertikaler Richtung.
2. Alternativ klicken Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol *Zoom* und bewegen Sie den Mauszeiger bei gedrückter linker Maustaste in vertikaler Richtung.

Das Bild wird bei Bewegung nach oben vergrößert und bei Bewegung nach unten verkleinert.

3. Nach Erreichen der gewünschten Vergrößerung lassen Sie die Maus los.

12.9 Bildausschnitt in der Druckmatrix verschieben

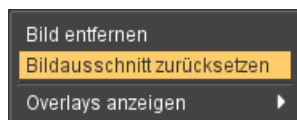
Sie können in der Druckvorschau den zu druckende Bildausschnitt durch Verschieben auswählen. Dazu haben Sie zwei Möglichkeiten:

1. Drücken Sie die Umschalttaste und bewegen Sie die Maus bei gedrückter linker Maustaste in die Richtung, in die der Bildausschnitt verschoben werden soll.
2. Alternativ klicken Sie auf das Symbol in der Werkzeugleiste und bewegen Sie die Maus bei gedrückter linker Maustaste in die Richtung, in die der Bildausschnitt verschoben werden soll.
3. Wenn das Bild die gewünschte Position erreicht, lassen Sie die Maus los.

12.10 Bildausschnitt zurücksetzen

Wurden Bilder in der Druckmatrix vergrößert/verkleinert und/oder verschoben, können Sie diese Einstellungen für jedes einzelne Bild rückgängig machen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild, dessen Ausschnitt Sie zurücksetzen möchten.

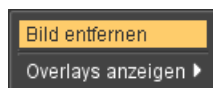


2. Wählen Sie aus dem Kontextmenü *Bildausschnitt zurücksetzen*.

Die Einstellungen werden zurückgesetzt.

12.11 Bilder aus Druckmatrix löschen

1. Rufen Sie das Kontextmenü des zu löschenden Bildes mit der rechten Maustaste auf.



2. Wählen Sie *Bild entfernen*.

Das Bild wird aus der Druckmatrix entfernt und nicht ausgedruckt. Das Bild bleibt in der Datenbank erhalten.

3. Wenn Sie alle Bilder aus der Druckmatrix löschen möchten, klicken Sie in der Druckmatrix <Alle entfernen>.

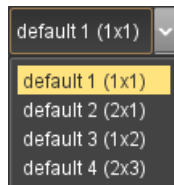
Alle Bilder werden aus der Druckmatrix gelöscht, bleiben aber in der Datenbank erhalten.

12.12 Layout der Druckmatrix wählen

Für die Druckmatrix können Sie verschiedene Layouts wählen. Dazu befindet sich ein Listenfeld hinter dem Layout-Eintrag rechts oben im Balken über der Druckmatrix.

1. Klicken Sie rechts oben über der Druckmatrix auf den Layouteintrag oder auf den Pfeil am rechten Rand der Liste.

Ein Listenfeld zeigt die voreingestellten Layouts.



2. Wählen Sie aus dem Listenfeld ein Layout per Mausklick aus.

Das Layout wird auf die Druckvorschau in der Druckmatrix angewendet.

12.13 Druckmatrix konfigurieren

Sie können die Druckmatrix im Arbeitsbereich *Einstellungen* unter der Konfigurationskarte *Drucken* bearbeiten.

Sie können folgende Druckeinstellungen vornehmen:

Anzahl und Anordnung der Bilder auf einer Seite definieren

- + Schriftgröße auswählen
- + Overlays anzeigen und skalieren
- + Anzeige der Vorschau definieren
- + Drucker auswählen (Standard oder DICOM)
- + Seitenformat auswählen
- + Kopfzeile (z. B. Briefkopf, Firmenkopf), die auf jeder ausgedruckten Seite erscheint, eingeben

Die Druckeinstellungen werden gespeichert und können als Layoutvorgaben für das Drucken von Bildern ausgewählt werden.

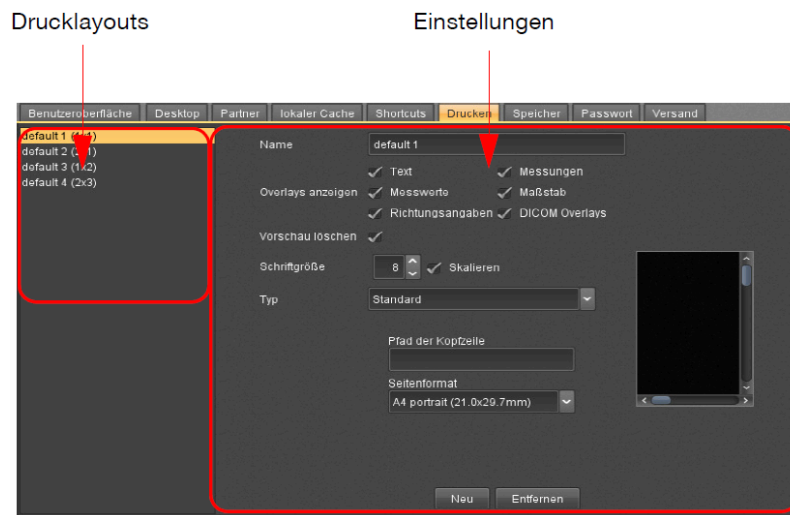
Um die Konfigurationskarte für das Drucken aufzurufen:

- + Wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* die Karteikarte *Drucken*.



Die Konfigurationskarte zur Druckeinstellung öffnet sich.

Der linken Bereich zeigt die Liste der eingerichteten Druckeinstellungen, im rechten Bereich befinden sich die Dialogfelder für die Druckeinstellungen (s. *Neue Druckeinstellung anlegen (auf Seite 199)* und *Druckeinstellungen ändern (auf Seite 200)*).



12.13.1 Neue Druckeinstellung anlegen

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* die Karteikarte *Drucken*.



Die Konfigurationskarte zur Druckeinstellung öffnet sich.

2. Klicken Sie <Neu>.
3. Geben Sie eine Bezeichnung für die Druckeinstellung ein.
4. Haken Sie die gewünschten Optionen für die Darstellung von Overlays an. Die Option *Skalieren* passt die Overlays beim Drucken automatisch an die Bildgröße an.
5. Wählen Sie im Listenfeld *Typ* aus, ob Bilder mit dieser Einstellung auf einem Standard- oder einem DICOM-Drucker ausgedruckt werden.
 - + Wenn Sie einen **Standard-Drucker** wählen, geben Sie einen Pfad für eine Kopfzeile ein und wählen Sie im Listenfeld *Seitenformat* das gewünschte Format aus.
 - + Wenn Sie einen **DICOM-Drucker** wählen, geben Sie eine Bezeichnung in das Feld *Identifizieren* ein und wählen Sie die gewünschten Optionen aus den Listenfeldern (Filmgröße, Medium, Orientation) aus.

6. Stellen Sie in der Druckmatrix mit den Schiebereglern ein, wie viele Bilder auf eine Seite gedruckt werden.

7. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Die Daten werden gespeichert und die neue Druckeinstellung als Eintrag in die Liste übernommen.

12.13.2 Druckeinstellungen ändern

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* die Karteikarte *Drucken*.



Die Konfigurationskarte zur Druckeinstellung öffnet sich.

2. Wählen Sie den zu ändernden Eintrag aus der Liste.

3. Überschreiben Sie die gewünschten Einstellungen.

4. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Die Änderungen sind gespeichert.

12.13.3 Einträge für Druckeinstellungen löschen

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* die Karteikarte *Drucken*.



Die Konfigurationskarte zur Druckeinstellung öffnet sich.

2. Wählen Sie den Eintrag per Mausklick aus der Liste.

3. Klicken Sie <Entfernen>.

Der Eintrag ist aus Ihrer Liste der Druckeinstellungen gelöscht. Die zuletzt gespeicherten Einstellungen bleiben aktiv. Um den Eintrag wieder einzusetzen, klicken Sie <Rückgängig>.

4. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Alle Einträge zu dieser Druckeinstellung sind endgültig gelöscht. Sie können den Vorgang nicht rückgängig machen.

13. Versenden von Daten

Das Kapitel erläutert die Arbeitsschritte für das Übertragen von Daten zu einem Kommunikationspartner und beschreibt, wie Sie den Status von Datentransfers (Versand und Archivabfragen) anzeigen können.

⚠ VORSICHT



Gefahr von Versorgungsverzögerungen für Patienten aufgrund fehlender Daten

Die Datenübertragung kann aufgrund von Störungen im Netzwerk behindert werden oder gar nicht zustande kommen. Dies kann ggf. zu Behandlungsverzögerungen und damit zur Verschlechterung des Gesundheitszustands des betroffenen Patienten führen.

- Gehen Sie in diesem Fall bitte entsprechend dem betriebsinternen Notfallplan vor, um die Verfügbarkeit der benötigten Bilder sicherzustellen.
- Informieren Sie Ihren Systemadministrator und ggf. den NEXUS / CHILI-Support.

13.1 Versandfenster öffnen

Das Übertragen von Daten erfolgt im Arbeitsbereich *Versand*.

Alternativ können Sie einzelne Studien oder Serien auch aus der Datenbankansicht heraus versenden (siehe Abschnitt [Daten aus der Datenbankansicht versenden \(auf Seite 210\)](#)).

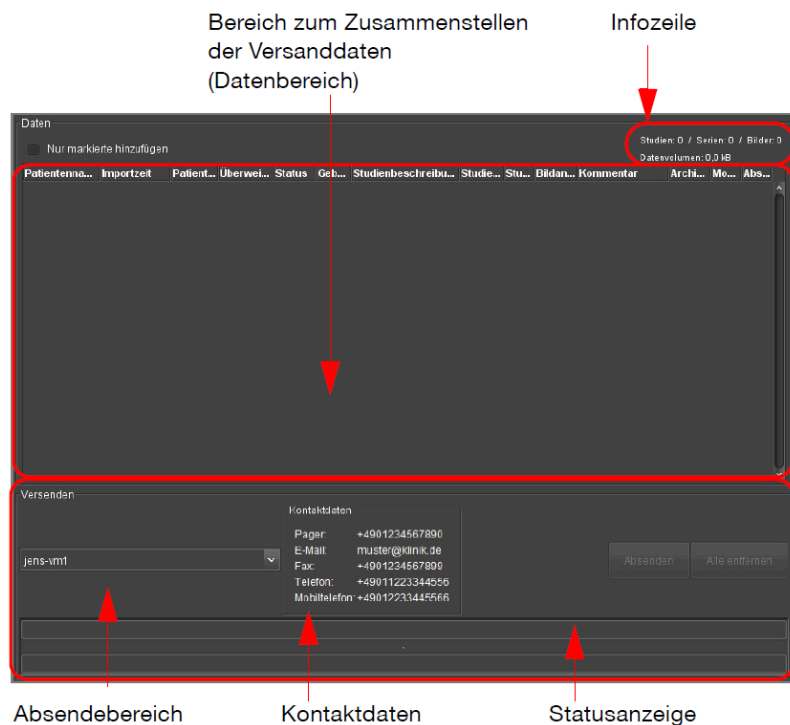
- ◆ Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Versand*.



Im Arbeitsbereich öffnet sich das Versandfenster.

Das Versandfenster gliedert sich in drei Bereiche:

- + **Datenbereich** für die Zusammenstellung der Versanddaten
- + **Informationszeile** mit der Anzahl der zusammengestellten Studien, Serien und Bilder und der Datenmenge
- + **Versandbereich** mit einem Listenfeld zur Auswahl eines Empfängers, Anzeige von Kontaktdaten (optional, sofern hinterlegt), einer Schaltfläche zum Absenden sowie einer Statusanzeige. Die Statusanzeige besteht aus zwei Balken, wobei der obere den aktuellen Status der Einzelschritte (Bilder laden, versenden, etc.) und der untere den Gesamtfortschritt des Transfers anzeigt.



13.2 Daten zusammenstellen

Sie können innerhalb eines Übertragungsvorgangs (Transfer oder Transaktion) beliebig viele Bilder für einen Empfänger zusammenstellen. Wahlweise können Sie komplette Studien, Serien, einzelne Bilder oder eine Kombination versenden.

13.2.1 Studien und Serien zusammenstellen

Sie können Studien oder Serien für den Versand über das Kontextmenü oder per Drag & Drop im Versandfenster zusammenzustellen.

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Versand*.



Im Arbeitsbereich öffnet sich das Versandfenster.

2. Wählen Sie die gewünschte Studie in der Datenbankansicht oder die gewünschte Serie in der Untersuchungsübersicht per Mausklick aus. Für eine Mehrfachauswahl klicken Sie eine Studie/Serie an und wählen weitere bei gedrückter Taste <Strg>.
3. Öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick.
4. Wählen Sie *Zu Versandfenster hinzufügen*.

▼ Mod...	▼ Patientenname	▲ Importzeit	Geburtsdat...
CR	Baumann, Bernd	04.09.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Berger, Brigitte	02.10.2012 16:02:35	13.11.1959
CR	Blue, Caera	04.12.2014 12:57:03	16.03.2005
CR	Blue, Caera	04.12.2014 12:57:02	18.03.2004
CR	Blue, Caera	04.12.2014 12:57:02	18.03.2004
CR	Borchert, Gerda	08.09.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Constancy,TR	20.09.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Constancy,TR	20.09.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Fisher, Derek Sr.	27.09.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Friedrich, Jennifer	27.09.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Hand,Fractures	18.09.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Interesting Case	05.09.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Jim Page	05.09.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Klein, Isolde	07.09.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Lotz, Bruno	02.09.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Markus, Emil	03.09.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Messerschmitt, Walter	31.08.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Romanelli, Luisa	27.08.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Rose, Dieter	31.08.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Schneider, Simone	06.09.2012 15:28:10	01.02.1970
CR	Sullivan, Raymond	11.04.2013 11:29:11	27.03.2009

- Als befundet markieren
- Als demonstriert markieren
- Neues Konsil
- Konsile anzeigen
- Studie(n) exportieren
- Studie aus Ordner entfernen
- Ablegen in Ordner
- In Offline Cache kopieren
- Aus Offline Cache löschen
- Studie versenden an
- Zu Versandfenster hinzufügen**
- Daten zusammenführen
- Löschen

5. Alternativ klicken Sie noch einmal auf die gewählte Studie(n)/Serie(n) und halten Sie die Maustaste gedrückt. Ziehen Sie die Auswahl in den Datenbereich des Versandfensters.

Während des Ziehens werden die gewählten Datenzeilen transparent an der jeweiligen Position angezeigt.

6. Wenn die Datenzeilen über dem Versandfenster erscheinen, lassen Sie die Maustaste los.

Der Datenbereich des Versandfensters zeigt die Studie(n) bzw. Serie(n) mit den Informationen, die auch in der Datenbankansicht dargestellt werden (Standardeinstellung).
Die Infozeile zeigt die Größe der zu versendenden Daten.

Studien
Serien einer Studie

Nur markierte hinzufügen

Patientenname	Importzeit	Patienten...	Überweiser	Geburtsd...	Studienbeschreibung	Studi...	Sta...	Bild...	Ko...	Af...	A...	S...
Anna, Georg	10.07.2012...	547	Priv. Ambulan...	01.04.1979	Abdomen,03 EPL Oberba...	25.12...	1,2...	2				
Berger, Brigitte	02.10.2012...	51011264	OTZOMN	13.11.1959	Thorax	21.06...	1,2...	1				
Brückner, Mathias	23.09.2010...	547	HAYNES	01.04.1978	BRAINORBITS	11.05...	1,2...	18				

Versenden

Kontakt Daten

E-Mail: muster@klinik.de
Telefon: +490112233445566
Mobiltelefon: +49012233445566
Fax: +4901234567899
Pager: +4901234567890

Absenden Alle entfernen

Wurde der Datenbereich beim Ziehen der Maustaste nicht erreicht oder wurde die Studie/Serie bereits zum Versand geladen, springt die Studie/Serie an ihre Position in der Datenbankansicht zurück.

13.2.2 Daten im Versandfenster anzeigen

Sie können alle Serien einer Studie sowie alle Bilder einer Studie/Serie im Datenbereich des Versandfensters anzeigen.

- + Um die Serien einer Studie im Datenbereich anzusehen, klicken Sie am linken Rand der

Studienzeile auf das Pluszeichen.



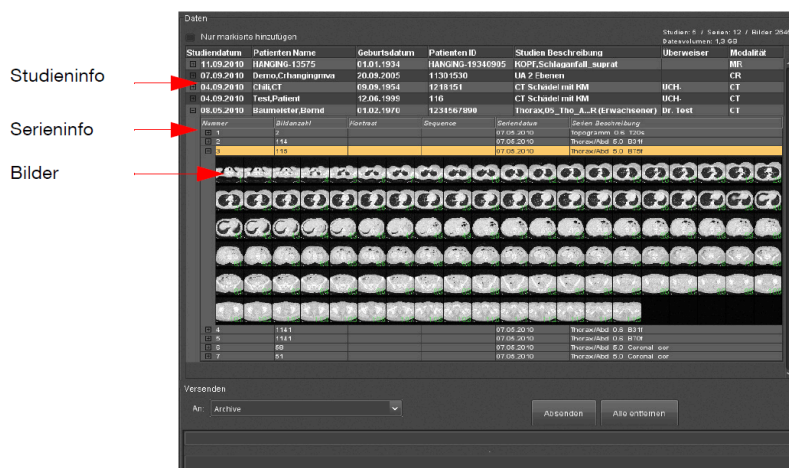
Unter der Studienzeile werden alle dazugehörigen Serien aufgelistet mit den Informationen, die auch in der Datenbankansicht dargestellt werden.

- + Um die Bilder einer Serie im Datenbereich anzusehen klicken Sie am linken Rand der

Serienzeile auf das Pluszeichen.



Unter der Serienzeile werden alle Vorschaubilder der zu versendenden Bilder der Serie dargestellt. Die Infozeile oben rechts im Versandfenster zeigt die Anzahl der geladenen Studien, Serien und Bilder sowie deren Datenvolumen an.



Studien- und Serieninformationen anzuzeigen

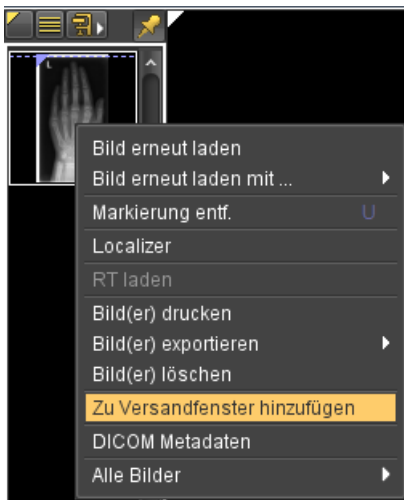
Sie können im Versandfenster die eingeblendeten Studien- und Serieninformationen selbst konfigurieren. Standardmäßig ist im Versandfenster die gleiche Einstellung wie in der Datenbankansicht gewählt.

Um die Darstellung der angezeigten Informationen zu verändern, gehen Sie entsprechend der Anleitung in Kapitel **Layout der Datenbank (auf Seite 44)** vor.

13.2.3 Einzelne Bilder versenden

Sie können auch einzelne Bilder aus dem Lichtkasten versenden.

1. Wählen Sie ein Bild im Lichtkasten per Mausklick aus. Für eine Mehrfachauswahl halten Sie dabei die Taste <Strg> gedrückt.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü per Rechtsklick.
3. Wählen Sie **Zu Versandfenster hinzufügen**.



4. Alternativ klicken Sie noch einmal mit der linken Maustaste auf ein ausgewähltes Bild und halten Sie die Maustaste gedrückt. Ziehen Sie das Vorschaubild bzw. die Vorschaubilder in das Versandfenster und lassen Sie die Maustaste los.

Die Bilder springen automatisch an die Position im Datenbereich. Die zugehörigen Studien- und Serieninformationen werden angezeigt.

13.2.4 Nur markierte Bilder versenden

Sie können auch nur markierte Bilder versenden (vgl. Kap. *Bilder markieren (auf Seite 91)*).

- ◆ In der oberen linken Ecke des Versandfensters aktivieren Sie die Option *Nur markierte hinzufügen*.



Unabhängig davon, ob Sie eine Studie oder Serie in den Versandbereich laden, werden nur die markierten Bilder in den Datenbereich übernommen und versandt.

 **Hinweis:** Die Einstellung bleibt nur für die Dauer Ihrer Sitzung erhalten. Beim nächsten Anmelden müssen Sie die Option erneut aktivieren.

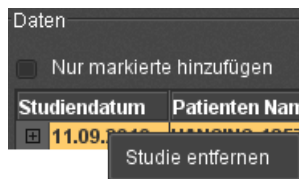
13.2.5 Daten aus dem Versandfenster entfernen

Sie können Daten, die Sie in den Versandbereich geladen haben, nachträglich wieder entfernen.

1. Öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick auf die Studien- oder Serienzeile, die Sie entfernen möchten, bzw. klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu löschende Vorschaubild.

Ein Kontextmenü öffnet sich mit einer der Optionen:

- + Studie entfernen
- + Serie entfernen
- + Bild entfernen



2. Wählen Sie die Option per Mausklick oder drücken Sie <Entf> auf Ihrer Tastatur.

Die Studie/Serie bzw. das Bild verschwindet aus dem Versandbereich.

 **Hinweis:** Zum Entfernen von Daten ist keine Mehrfachauswahl möglich. Jede Studie, Serie oder Bild muss einzeln entfernt werden.

3. Um den gesamten Inhalt des Versandfensters zu löschen, klicken Sie <Alle entfernen>.

13.3 Versandpartner wählen (Standardkonfiguration)

Wenn Sie alle Daten für den Versand zusammengestellt haben, wählen Sie den Versandpartner aus. Der Versand kann sowohl vom Server als auch vom Client zu einem Partner erfolgen. Die Versandart ist dabei abhängig vom angegebenen Partner. Die Versandpartner können Sie in Gruppen zusammengefasst anzeigen (z. B. als Gruppe *Institutionen*). Abhängig von Ihrer Konfiguration werden die Versandpartner in einer Liste (Standardkonfiguration) oder als Baumstruktur (alternative Konfiguration in der Administrations-Software) dargestellt.

Um bei der Standardkonfiguration einen Versandpartner zu wählen:

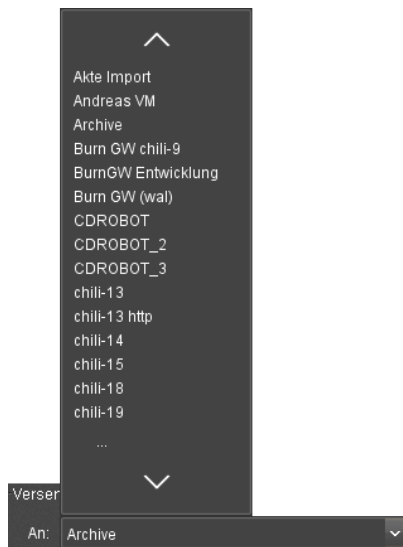
1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Versand*.



Im Arbeitsbereich öffnet sich das Versandfenster.

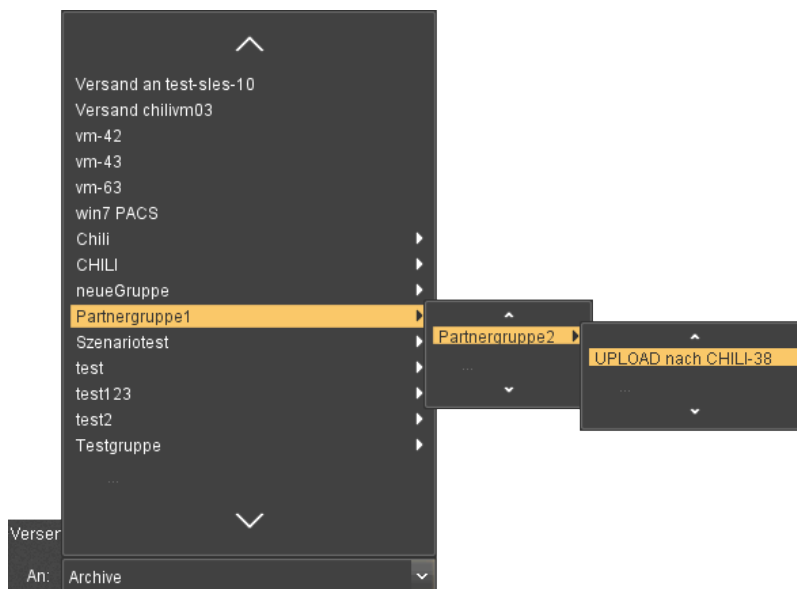
2. Klicken Sie im Absendebereich des Versandfensters das Listefeld.

Eine Liste aller konfigurierten Versandpartner oder Gruppen (lokal und serverseitig) öffnet sich. Sie können die Konfiguration von lokalen Partnern im Arbeitsbereich *Einstellungen* auf der Karteikarte *Versand* vornehmen (siehe [Einstellungen für lokale Versandpartner vornehmen \(auf Seite 214\)](#)).

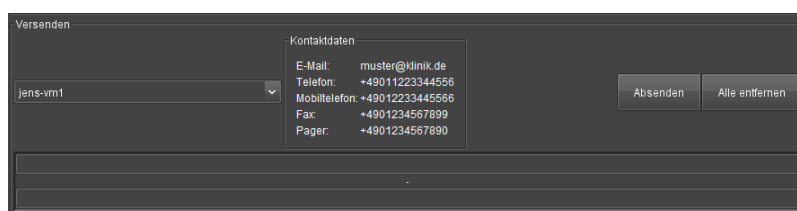


3. Wählen Sie den gewünschten Partner bzw. Gruppe per Mausklick.

Wenn Sie eine Gruppe gewählt haben, öffnet sich ein Untermenü mit den Einträgen der Gruppe. Einträge können weitere Gruppen oder direkte Partner sein.



4. Wählen Sie aus der Gruppe, bzw. Untergruppe den Versandpartner per Mausklick. Neben dem gewählten Partner werden die Kontaktdaten angezeigt.



13.4 Versandpartner wählen (alternative Konfiguration)

Wenn Sie alle Daten für den Versand zusammengestellt haben, wählen Sie den Versandpartner aus. Der Versand kann sowohl vom Server als auch vom Client zu einem Partner erfolgen. Die Versandart ist dabei abhängig vom angegebenen Partner. Die Versandpartner können Sie in Gruppen zusammengefasst anzeigen (z. B. als Gruppe *Institutionen*). Abhängig von Ihrer Konfiguration werden die Versandpartner in einer Liste (Standardkonfiguration) oder als Baumstruktur (alternative Konfiguration in der Administrations-Software) dargestellt.

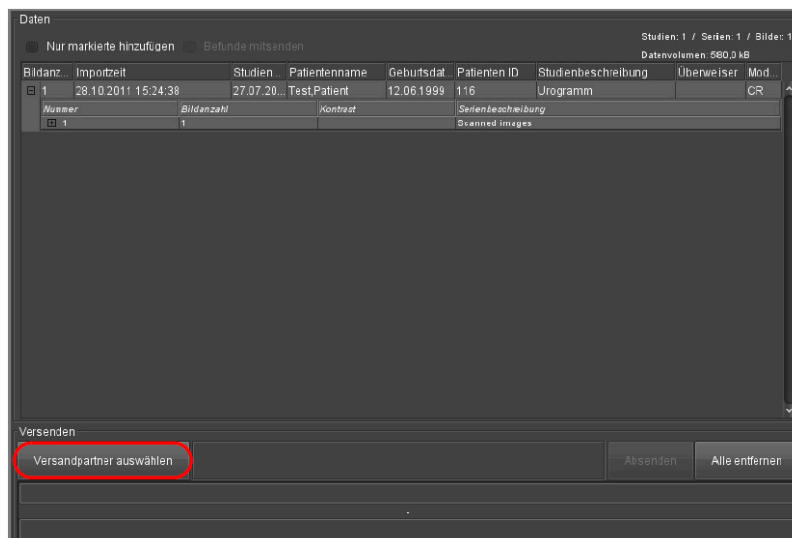
Um bei alternativer Konfiguration Ihres Systems einen Versandpartner zu wählen:

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Versand*.



Im Arbeitsbereich öffnet sich das Versandfenster.

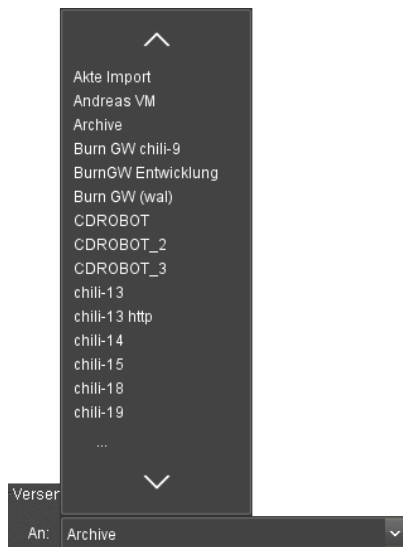
2. Klicken Sie im Versandfenster, im Bereich *Versenden* auf *Versandpartner auswählen*.



Ein Fenster öffnet sich, das alle konfigurierten Versandpartner oder Gruppen (lokal und serverseitig) in einer Baumstruktur abbildet. Sie können die Konfiguration von lokalen Partnern im Arbeitsbereich *Einstellungen* auf der Karteikarte *Versand* vornehmen (siehe [Einstellungen für lokale Versandpartner vornehmen \(auf Seite 214\)](#)).

Das Fenster besteht aus vier Bereichen:

- + **Suche:** Sie können nach Namen bzw. Namensbestandteilen von Versandpartnern suchen. Das Ergebnis wird gelb markiert im Feld *Versandpartner* dargestellt
- + **Versandpartner:** Um die Versandpartner ein- bzw. auszublenden, klicken Sie rechts neben Versandpartner auf den Pfeil. Eine Baumstruktur zeigt die Versandpartner an.
- + **Favoriten:** Sie können die Versandpartner, denen Sie häufig Daten zusenden, in einer Favoritenliste speichern. Ziehen Sie den oder die gewünschten Versandpartner per Drag & Drop aus dem Feld *Versandpartner* in das Feld *Favoriten* bzw. verwenden Sie das Kontextmenü im Bereich *Versandpartner*.
- + **Ausgewählte Versandpartner:** Das Feld zeigt die ausgewählten Versandpartner an.



3. Wählen Sie den gewünschten Partner aus, indem Sie den Partner per Drag & Drop aus dem Feld **Versandpartner** in das Feld **Ausgewählte Versandpartner** ziehen.

4. Alternativ wählen Sie über das Kontextmenü des Versandpartners die Option **Zu ausgewählten Versandpartner hinzufügen**.

Wenn Sie eine Gruppe gewählt haben, öffnet sich ein Untermenü mit den Einträgen der Gruppe. Einträge können weitere Gruppen oder direkte Partner sein.

5. Wählen Sie aus der Gruppe, bzw. Untergruppe den Versandpartner per Mausklick.

13.5 Daten an Partner absenden

VORSICHT



Gefahr von Versorgungsverzögerungen für Patienten aufgrund fehlender Daten

Die Datenübertragung kann aufgrund von Störungen im Netzwerk behindert werden oder gar nicht zustande kommen. Dies kann ggf. zu Behandlungsverzögerungen und damit zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustands des betroffenen Patienten führen.

- Gehen Sie in diesem Fall bitte entsprechend dem betriebsinternen Notfallplan vor, um die Verfügbarkeit der benötigten Bilder sicherzustellen.
- Informieren Sie Ihren Systemadministrator und ggf. den NEXUS / CHILI-Support.

Um die Daten an den gewählten Partner zu versenden:

- ◆ Klicken Sie im Versandfenster, im Bereich Versand auf <Absenden>. Wenn die verwendete Datenbank Einträge für Pseudonyme erlaubt, können Sie über eine zusätzliche Option Daten auch pseudonymisiert versenden, indem Sie <Pseudonymisiert absenden> klicken.

Wenn die Daten auf dem eigenen Server liegen, werden sie sofort versendet und der Datenbereich im Versandfenster geleert. Sind die Daten nicht im eigenen System vorhanden, wird automatisch im Hintergrund eine Archivabfrage gestellt. Sobald die Daten verfügbar sind, werden sie versendet.

Beim Versenden an einen lokalen Versandpartner zeigt die Statusanzeige während des Transfers den aktuellen Status an.

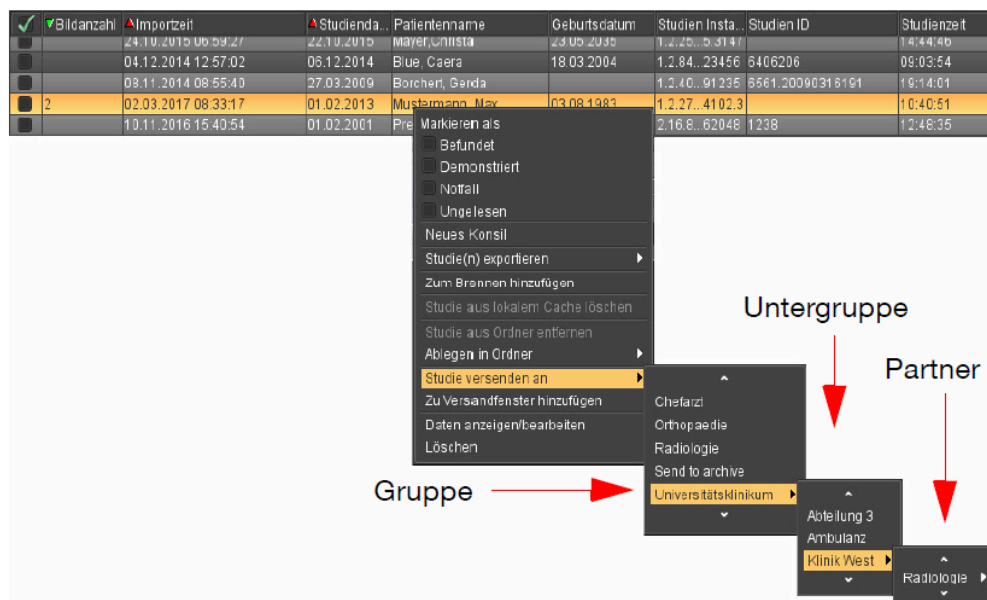
Bei serverseitigem Versand können Sie die Statusinformationen im Arbeitsbereich *Status* einsehen (siehe *Statusanzeige Versand (auf Seite 211)*).

13.6 Daten aus der Datenbankansicht versenden

Sie können Studien auch direkt aus der Datenbankansicht versenden. Sie können bei gedrückter Taste <Strg> mehrere Studien für den Versand auswählen. Der Versand von einzelnen Serien ist aus der Datenbankansicht nicht möglich.

1. In der Datenbankansicht rufen Sie per Rechtsklick das Kontextmenü der Studie auf.
2. Wählen Sie die Option *Studien versenden an*. Wenn die verwendete Datenbank Einträge für Pseudonyme erlaubt, können Sie über eine zusätzliche Option Studien auch pseudonymisiert versenden. Für den pseudonymisierten Versand wählen Sie aus dem Kontextmenü *Studie(n) pseudonymisiert versenden an*.

Ein Untermenü öffnet sich, das alle konfigurierten Versandpartner in Gruppen zusammengefasst oder einzeln anzeigt.



3. Wählen Sie eine Gruppe oder einen Partner per Mausklick.

Ein Untermenü mit den Einträgen der Gruppe öffnet sich. Einträge können weitere Gruppen oder direkte Partner sein.

4. Wählen Sie aus der Gruppe, bzw. Untergruppe den Versandpartner per Mausklick.

Ein Dialogfeld zum Bestätigen des Versands öffnet sich.

5. Zum Versenden der Studie klicken Sie <Ja>.

Wenn die Studie auf dem eigenen Server liegt, wird sie sofort versendet. Ist die Studie nicht im eigenen System vorhanden, wird automatisch im Hintergrund eine Retrieve-Anfrage gestellt. Sobald die Daten verfügbar sind, werden sie versendet.

Den Status Ihres Datentransfers können Sie im Arbeitsbereich *Status* einsehen (s. Kap. *Statusanzeige Versand (auf Seite 211)*).

13.7 Statusanzeige Versand

Die Statusanzeige *Versand* befindet sich im Arbeitsbereich *Status*.



Der Karteireiter *Versand* listet alle laufenden, wartenden und abgeschlossenen Datentransfers der letzten 10 Tage auf. Die Liste entspricht in ihrer Konfiguration der Datenbankansicht und kann im Layout angepasst werden (vgl. Kap. *Layout der Datenbank einstellen (auf Seite 45)*).

Die Statusliste kann folgende Informationen anzeigen:

Datum. Versanddatum und Uhrzeit

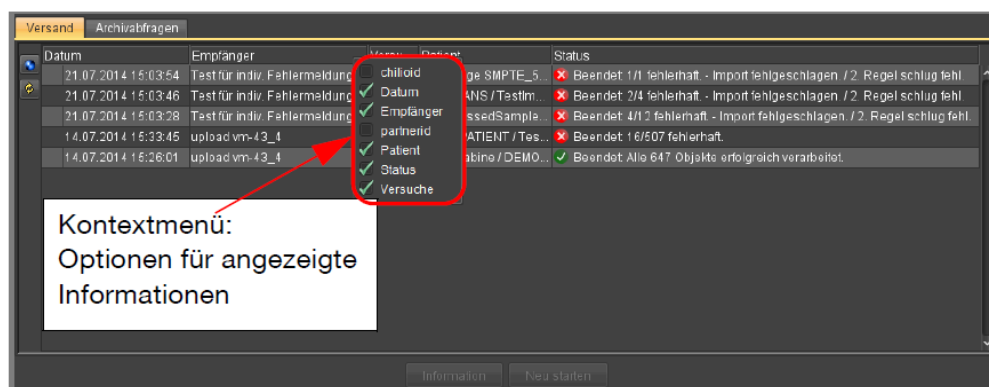
+ **Empfänger.** Partner

+ **Versuche.** Anzahl der Übertragungsversuche

+ **Patient.** Name des Patienten

+ **Status.** Aktueller Versandstatus; bei Lizenzierung auch über mehrere Knotenpunkte. Automatische Fehlermeldungen und ggf. in der Administrations-Software individuell konfigurierte Fehlermeldungen werden ausgegeben (jeweils zuletzt aufgetretener Fehler). Die Fehlermeldungen werden durch einen Schrägstrich getrennt und hintereinander angezeigt.

In der Titelzeile können Sie die Sortierreihenfolge ändern und nach bestimmten Transfers suchen. Die Anwendung der Suchfunktion entspricht der Datensuche in der Datenbankansicht (s. Kap. *Suchfunktionen (auf Seite 62)*). Zudem können Sie über ein Kontextmenü der Titelzeile die angezeigten Informationen wählen.



Die Statusspalte zeigt den zuletzt aufgetretenen Fehler an. Einige Fehler führen zum Abbruch des Transfers, bei anderen Fehlern kann der Transfer fortgesetzt werden.

Symbole zeigen den Status an:



Keine Fehler. Übertragung erfolgte korrekt mit erfolgreicher Regelbearbeitung.



Warnung. Übertragung erfolgte, aber nicht alle Regeln auf dem eigenen System oder Transferschritte auf den anderen Systemen wurden erfolgreich verarbeitet.



Fehler. Die Übertragung war nicht erfolgreich, weil nicht alle Objekte übertragen wurden.

Bei vorhandener Lizenz wird der Versandstatus aller Übertragungsschritte angezeigt.

Details →

Erweiterte Statusinformation

Datum	Empfänger	Versuche	Patient	Status
03.03.2017 00:23:05	default (Import in die Datenbank)	1	DOSIS DIETER	Beendet: 1/1 fehlerhaft
04.03.2017 23:42:50	default (Import in die Datenbank)	1	DOSIS DIETER	Beendet: 4/3 fehlerhaft
04.03.2017 23:22:44	default (Import in die Datenbank)	1	DOSIS DIETER	Beendet: 3/2 fehlerhaft
04.03.2017 22:52:41	default (Import in die Datenbank)	1	DOSIS DIETER	Beendet: 1/0 fehlerhaft
04.03.2017 22:12:39	default (Import in die Datenbank)	1	DOSIS DIETER	Beendet: 1/1 fehlerhaft
04.03.2017 21:32:34	default (Import in die Datenbank)	1	upload	Beendet: 1/0 fehlerhaft
04.03.2017 21:12:33	default (Import in die Datenbank)	1	upload	Beendet: 1/0 fehlerhaft
04.03.2017 20:57:32	default (Import in die Datenbank)	1	upload	Beendet: 1/0 fehlerhaft
23.02.2017 06:30:55	default (Import in die Datenbank)	1	DEMO PATIENT	Verarbeitet: 0 Prozent
23.02.2017 06:35:54	default (Import in die Datenbank)	1	DEMO PATIENT	Verarbeitet: 0 Prozent
23.02.2017 04:35:50	default (Import in die Datenbank)	1	DEMO PATIENT	Verarbeitet: 0 Prozent
23.02.2017 03:53:57	thomas-akte	1	Tuer Offen	Beendet: Alle 1 Objekte erfolgreich verarbeitet
23.02.2017 02:10:25	http chili-12	1	Anna, Geisige	Beendet: 1/1 fehlerhaft
22.02.2017 21:35:43	default (Import in die Datenbank)	1	Fraktur WS	Beendet: Alle 1 Objekte erfolgreich verarbeitet

Information Anhalten Neu starten

Des Weiteren ist eine Detailansicht möglich. Hierzu klicken Sie am linken Rand der Transferzeile auf das Pluszeichen. Die Detailinformationen klappen auf.

Detailansicht bei mehreren Empfängern

→

Datum	Empfänger	Versuche	Patient	Status
25.04.2012 0:14:08	containe/Regelsatz	1	AGFA-DLR-Reader, Bug 5102	Beendet mit Fehler: 1 von 1 Objekten fehlerhaft
Empfänger		Status		
Archive		Beendet: 0 sk 1 fehlerhaft		
24.04.2012 11:17:11	default	1	upload	Beendet: Alle 25 Objekte erfolgreich verarbeitet
23.04.2012 16:20:12	default	1	Skoda, Mama	Beendet: Alle 3 Objekte erfolgreich verarbeitet



Hinweis: Können Daten nicht übertragen werden, melden Sie dies bitte Ihrem Systemadministrator oder dem Support.

13.7.1 Statusanzeige aktualisieren

Solange Sie keinen Versandeintrag auswählen, aktualisiert sich die Statusanzeige ständig. Nach Auswahl eines Eintrags stoppt die Aktualisierung.

Um die automatische Aktualisierung zu starten:

- ◆ Klicken Sie am linken Rand das Symbol *Aktualisieren*.

13.7.2 Versand anhalten und neu starten

Absender können Datenübertragungen anhalten und neu starten.

1. Wählen Sie in der Transferliste den gewünschten Versand durch Anklicken.

Die Zeile ist gelb unterlegt.

2. Um den Transfer zu stoppen, klicken Sie <Anhalten>.

3. Um den Transfer noch einmal zu starten, klicken Sie <Neu starten>.

13.7.3 Versandinformationen anzeigen

Zu jedem Versand können Sie anzeigen, wie viele Objekte übertragen werden sowie die Patienten- und Studieninformationen. Bei vorhandener Lizenz werden die Informationen für alle Übertragungsschritte angezeigt, vorausgesetzt es handelt sich um CHILI Web und CHILI Diagnost-Partner.

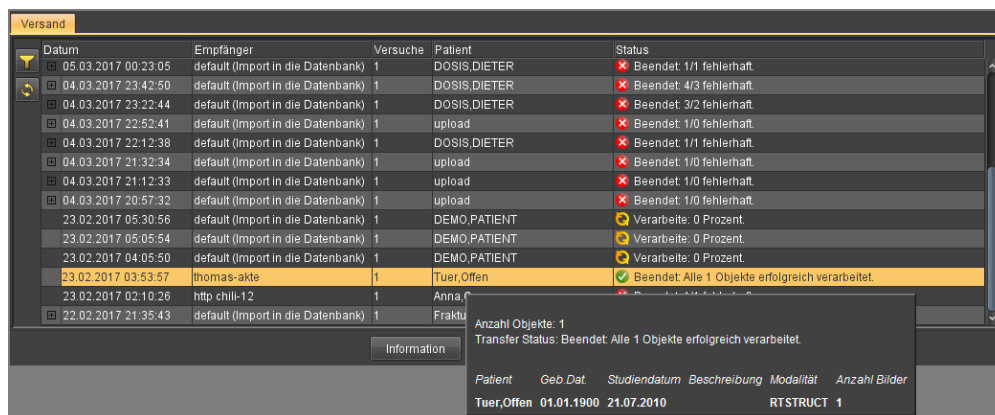
Für die Anzeige gibt es zwei Möglichkeiten:

- + Anzeigen am Mauszeiger
- + Klicken der Schaltfläche <Information>

13.7.3.1 Versandinformationen am Mauszeiger anzeigen

- ◆ Bewegen Sie den Mauszeiger über die Zeile, die den Versand anzeigt, zu dem Sie die Informationen sehen möchten.

Ein Info-Fenster zeigt Ihnen die Transferinformationen an. Wenn Sie den Mauszeiger von der Zeile entfernen, schließt sich das Info-Fenster.



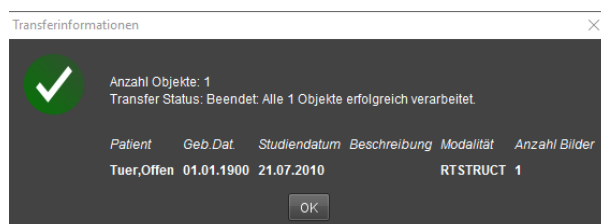
13.7.3.2 Versandinformationen über <Information> anzeigen

1. Wählen Sie den Transfer, zu dem Sie Informationen sehen möchten, durch Anklicken mit der Maus.

Die Zeile ist farbig unterlegt.

2. Klicken Sie <Information>.

Ein Fenster zeigt die Transferinformationen an.



13.8 Einstellungen für lokale Versandpartner vornehmen

Im Arbeitsbereich *Einstellungen* auf der Karteikarte *Versand* können Sie Einstellungen für lokale Versandpartner vornehmen.

- ◆ Wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* den Karteireiter *Versand*.



Die Konfigurationskarte zur Partnereinstellung öffnet sich. Der linke Bereich zeigt die Liste der eingetragenen Partner an, im rechten Bereich befinden sich die Eingabefelder für die vorzunehmenden Einstellungen.

Partnerliste **Partnerkonfiguration**

Benutzeroberfläche Drucken Speicher Desktop Partner Patch Scanner Lokaler Cache Tastaturbefehle
Passwort Konsil Versand Status Hochladen

Fridolin Watzke (Wiesbaden:104)

Name: Fridolin Watzke
Host: Wiesbaden
Port: 104
Calling AET: 12345
Called AET: 8rehhtwerf
Bildtransfersyntax benutzen: ☒

Hinweis
Diese Empfänger können nur über die Versandoberfläche und nicht über den Datenbankversand ausgewählt werden.

Neu Entfernen

13.8.1 Neue Partner in das elektronische Adressbuch eintragen

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* den Karteireiter *Versand*.



Die Konfigurationskarte zur Partnereinstellung öffnet sich.

2. Klicken Sie <Neu>.
3. Tragen Sie die Daten Ihres Partners ein. Erfragen Sie die korrekten Daten ggf. von Ihrem Partner.

- + Name des neuen Partners
- + Host: Rechnername des Partners
- + Port des Partners
- + Calling AET: AET des Senders
- + Called AET: AET des Versandpartners
- + Bildtransfersyntax benutzen. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Verbindung ausschließlich mit der Transfersyntax der Bilder aufgebaut.

4. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Ihr neuer Partner ist in der Liste gespeichert.

13.8.2 Partner löschen

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* den Karteireiter *Versand*.



Die Konfigurationskarte zur Partnereinstellung öffnet sich.

2. Wählen Sie den Eintrag per Mausklick in der Liste der Partner aus.

3. Klicken Sie <Entfernen>.

Alle Einträge zu diesem Partner sind gelöscht. Der Partner ist aus der Liste entfernt. Mit <Rückgängig> können Sie die Daten wieder einsetzen.

4. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Alle Einträge zu diesem Partner sind endgültig gelöscht. Sie können den Vorgang nicht rückgängig machen.

14. Befunde

Das Kapitel erläutert die einzelnen Schritte für das Arbeiten mit Befunden.

Die Anzeige und Erfassung der Befunddaten erfolgt im Arbeitsbereich *Befund*.

 **Hinweis:** Die Funktionen zum Erfassen und zum Versand von Befunddaten gehören nicht zur Standardausführung von CHILI Web und CHILI Diagnost. Sie können optional für Ihr System eingerichtet werden.

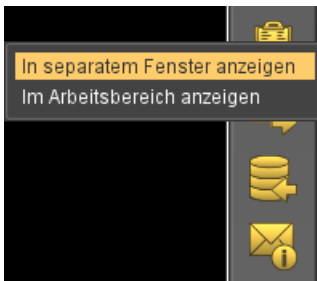
14.1 Arbeitsbereich Befund anzeigen

Um in den Arbeitsbereich *Befund* zu gelangen:

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Befund*.



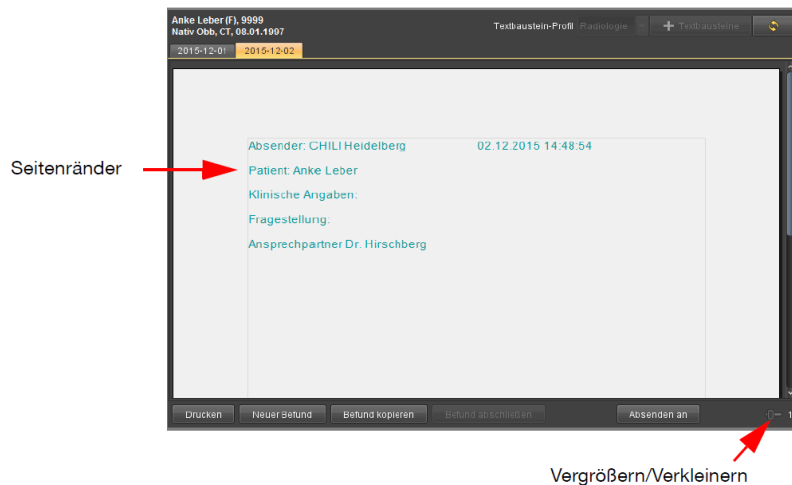
2. Um Befunde in einem separaten Fenster anzuzeigen oder die Anzeige in den Arbeitsbereich zu integrieren, klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste mit der rechten Maustaste das Symbol *Befund* und wählen Sie die gewünschte Option aus dem Kontextmenü.



3. Alternativ können Sie Befunde auch über ein Symbol in der Studiendetailansicht anzeigen.



4. Dazu klicken Sie das Symbol in der Studiendetailansicht. Das Symbol erscheint nur, wenn Befunde vorhanden sind. Um die Anzahl der vorhandenen Befunde anzuzeigen, bewegen Sie den Mauszeiger über das Symbol. Ein neues Fenster im Arbeitsbereich zeigt einzelne Befunde über Karteireiter an.



14.2 Befunde anzeigen

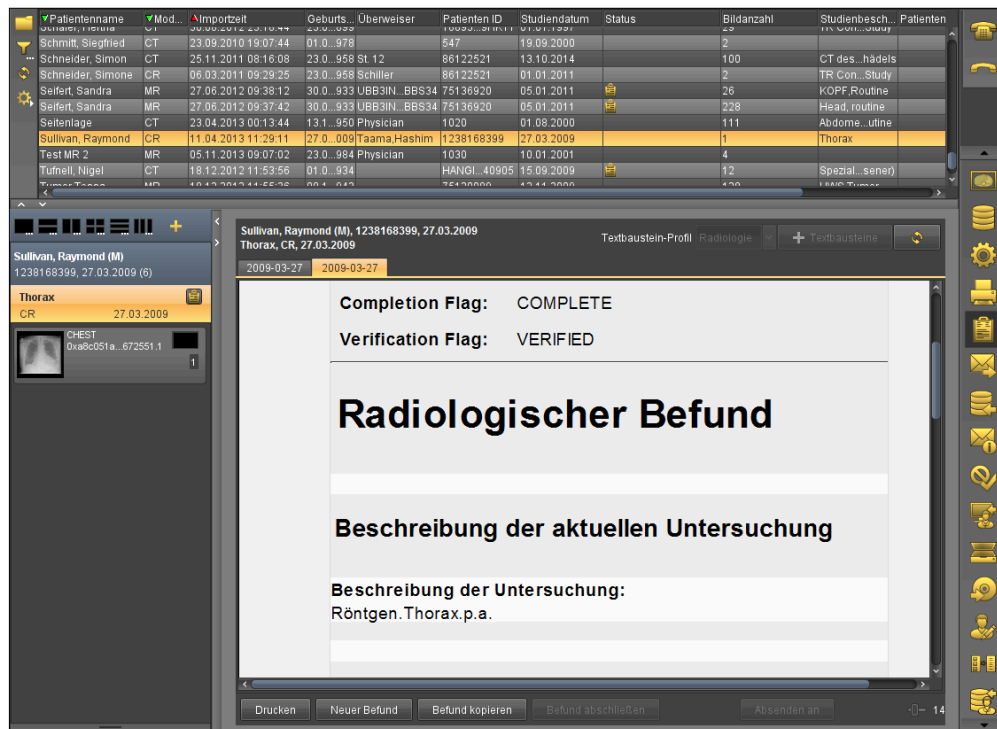
Zu einer ausgewählten Studie können ein oder mehrere Befunde über verschiedene Karteireiter angezeigt werden.

Sie können die Schriftart, die Schriftgröße und die Schriftfarbe von Befunden konfigurieren. Wird ein Textbefund ausgedruckt, erscheint die Schrift schwarz. Sie können RTF-Befunde auch in farbiger Schrift drucken. Die Seitenränder werden in die Druckeinstellungen übernommen.

Sie können über einen Schieberegler am unteren rechten Bildrand die Darstellung vergrößern (max. 300%) oder verkleinern (min. 50%). Um die Ansicht an die Fensterbreite anzupassen, klicken Sie doppelt auf den Schieberegler.

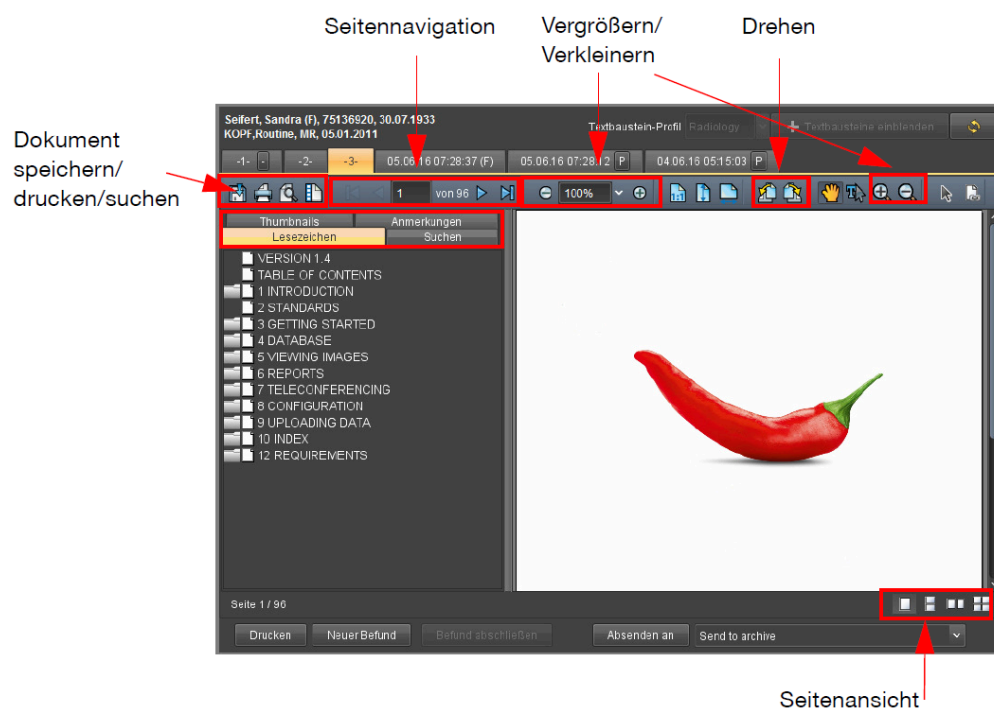
Structured Reports

Befunde, die als Structured Reports in DICOM-Dateien eingebettet sind, werden automatisch importiert und im Arbeitsbereich *Befund* angezeigt.



Befunde im PDF-Format

Befunde, die als PDF-Dateien in DICOM-Dateien eingebettet sind, werden in einem PDF-Viewer angezeigt.

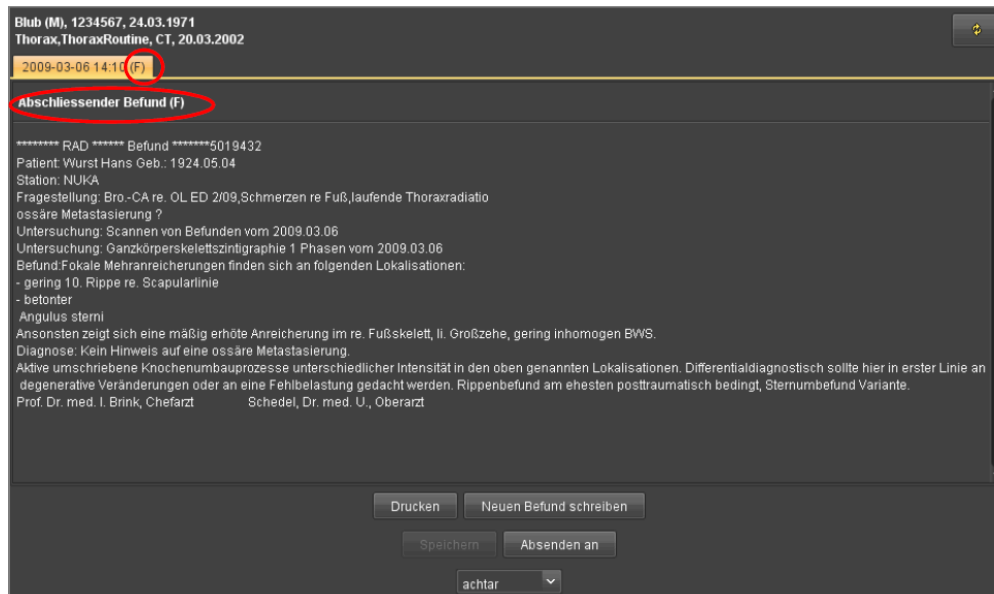


Sind keine Befunde zu einer Studie erfasst, zeigt der erste Karteireiter die Mitteilung *Für die gewählte Studie wurde noch kein Befund geschrieben.*

Zusätzlich können Sie auch andere zu einer Studie gehörende Daten anzeigen, z. B. Dokumente, die Sie mit dem Upload-Modul in das System hochgeladen haben (siehe [Daten importieren \(auf Seite 271\)](#))).

HL7-Befunde

HL7-Befunde können in verschiedenen Status vorliegen. Das Befundfenster zeigt im Titel den Namen sowie den Status in Klammern dahinter an.



Aus den HL7-Nachrichten werden die folgenden Status ausgewertet:

- + C (corrected): korrigierter/berichtigter Befund
- + F (final): abschließender Befund
- + P (preliminary): vorläufiger Befund.

Liegen mehrere HL7-Befunde zu einer Studie vor, wird standardmäßig der neueste angezeigt, der nicht den Status P (preliminary) aufweist. Wenn Sie nur den neuesten oder sämtliche Befunde sehen möchten, wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.

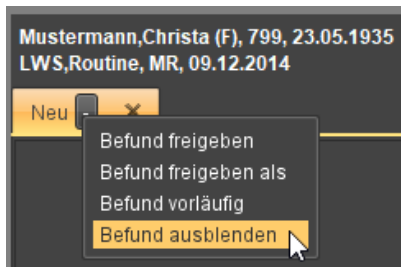
Andere Befunde

Können Daten in CHILI Web und CHILI Diagnost nicht direkt angezeigt werden, klicken Sie <Dokument anzeigen>, um die Dokumente in einem externen Programm darzustellen.

14.3 Befunde ausblenden

Wenn Sie über das Recht verfügen, können Sie Befunde, die z. B. fehlerhaft sind, ausblenden. Nur berechtigte Nutzer können ausgeblendete Befunde anzeigen.

1. Im Arbeitsbereich *Befund*, öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf das Symbol auf der Registerkarte das Kontextmenü für den Befund, den Sie ausblenden möchten.
2. Klicken Sie *Befund ausblenden*.



Der Befund wird ausgeblendet und kann nur von berechtigten Nutzern angezeigt werden. Um den Befund einsehen zu können, müssen berechtigte Nutzer das Auswahlfeld *Ausgeblendete Befunde anzeigen* aktivieren.

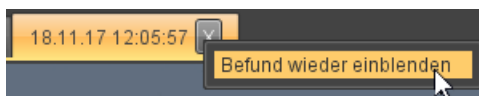
14.4 Ausgeblendete Befunde einblenden

Wenn Sie über das Recht verfügen, können Sie ausgeblendete Befunde wieder für alle Nutzer einblenden.

1. Im Arbeitsbereich *Befund*, rechts oben aktivieren Sie das Auswahlfeld *Ausgeblendete Befunde anzeigen*.

Ausgeblendete Befunde werden angezeigt und sind mit dem Symbol X markiert.

2. Öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf das Symbol X auf der Registermarke das Kontextmenü und klicken Sie *Befund wieder einblenden*.



Der Befund ist wieder für alle Nutzer sichtbar.

14.5 Befund drucken

Um einen angezeigten Befund auszudrucken:

1. Klicken Sie <Drucken>.
2. Wählen Sie im Dialogfenster Ihren Drucker und die Anzahl der Kopien.
3. Bestätigen Sie mit <OK>.

14.6 Dokumente speichern

Um Dokumente an einem anderen Ort zu speichern:

1. Klicken Sie das Symbol *Dokument speichern*.

Ein Fenster für den Datei-Download öffnet sich.

2. Klicken Sie <Speichern>.

Der Datei-Browser öffnet sich.

3. Wählen Sie das Verzeichnis, unter dem das Dokument gespeichert werden soll.

4. Geben Sie einen Dateinamen und Dateityp ein.

5. Bestätigen Sie mit <Speichern>.

Das Dokument ist am gewünschten Ort unter dem eingegebenen Namen gespeichert.

14.7 Befunde erfassen

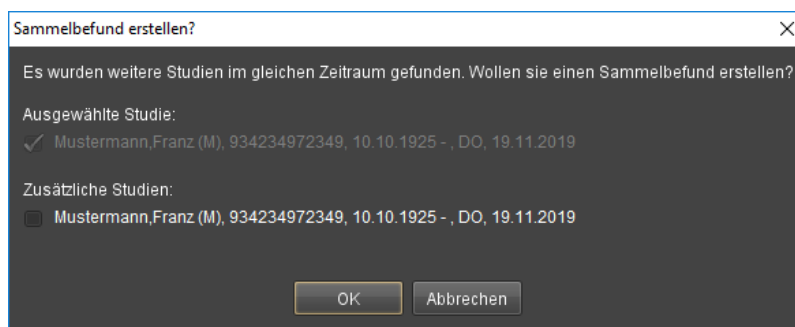
Das folgende Unterkapitel beschreibt optional in Ihrem System vorhandene Funktionen.

Sie können neue Befunde zu einer Studie aufnehmen.

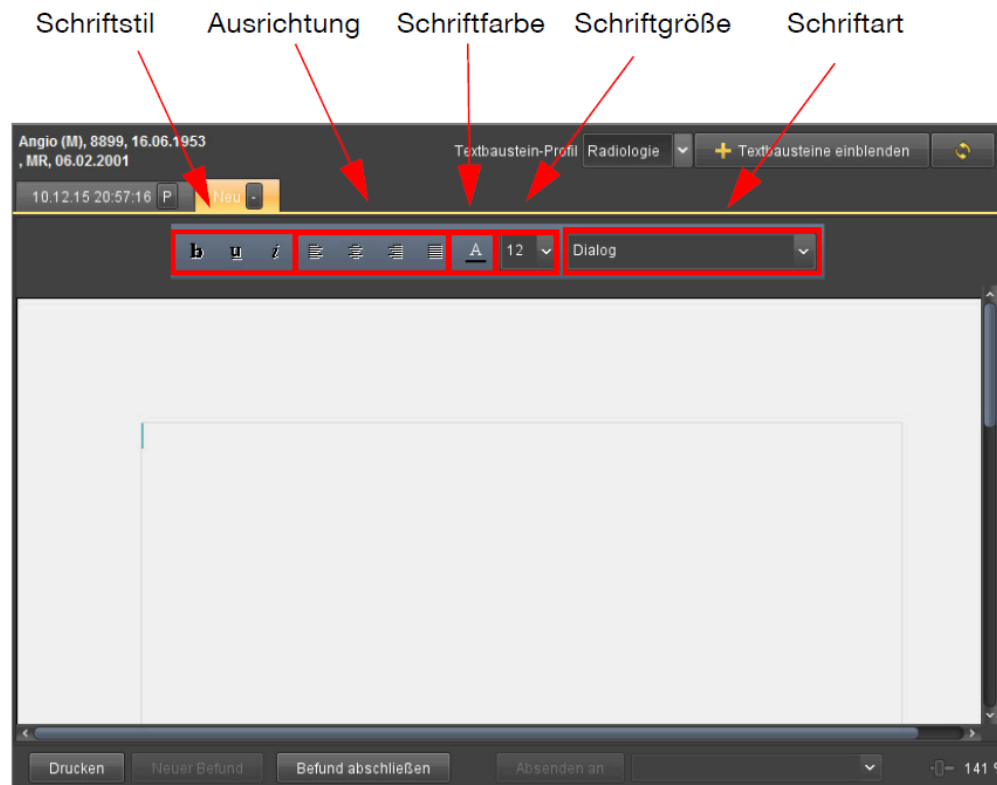
14.7.1 Neuen Befund erstellen

Sie können zur aktuell ausgewählten Studie einen neuen Befund erstellen. Sind im Administrationprogramm System Admin die Optionen für Sammelbefunde aktiviert, können Sie einen gemeinsamen Befund für mehrere Studien eines Patienten, die innerhalb eines konfigurierten Zeitraums für den gleichen Patienten entstanden sind, erstellen.

1. Im Arbeitsbereich *Befund* klicken Sie <Neuer Befund>.
2. Wählen Sie ggf. aus der angezeigten Liste eine Befundvorlage aus.
3. Wenn Sammelbefunde möglich sind, erscheint ein Dialog über den Sie relevante Studien des Patienten auswählen können, für die Sie einen gemeinsamen Befund erstellen möchten. Wählen Sie die Studien aus und klicken Sie <OK>.

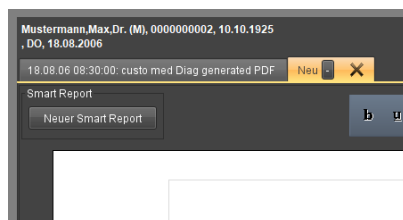


Eine Karteikarte mit der Bezeichnung *Neu* öffnet sich.

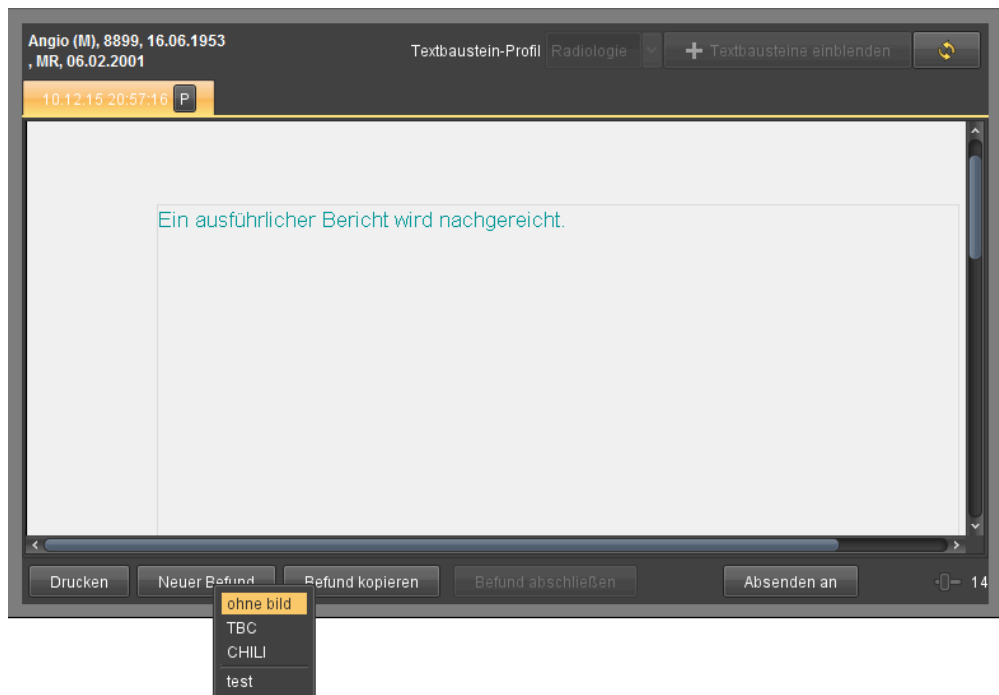


Abhängig von der Konfiguration können unterschiedliche Befundvorlagen für einzelne Benutzer hinterlegt werden (s. System Admin Handbuch). Bei entsprechender Konfiguration erscheint ein Kontextmenü, wenn Sie <Neuer Befund> klicken.

Wenn Sie über die entsprechenden Lizenzen verfügen, können Sie Ihren Befund auch im externen Plugin *Smart Reporting* erstellen und anschließend den fertigen Befund importieren. Zum Wechseln in das Plugin steht Ihnen im Befundbereich links oben eine Schaltfläche zur Verfügung. Ihren Zugang zu Smart Reporting können Sie im Bereich *Einstellungen* auf der Registerkarte *Smart Reporting* konfigurieren.



4. Wählen Sie die gewünschte Befundvorlage aus.



5. Schreiben Sie den Befund direkt in diese Karteikarte. Sie können den Text mit der Werkzeugleiste formatieren.

- + Schriftstil (fett, unterstrichen, kursiv)
- + Schriftausrichtung (linksbündig, zentriert, rechtsbündig, Blocksatz)
- + Schriftfarbe
- + Schriftgröße (Listenfeld)
- + Schriftart (Listenfeld)

 **Tipp:** Sie können über das Kontextmenü Text kopieren oder aus anderen Programmen einfügen.

6. Zum Speichern klicken Sie <Befund abschließen>.

Auf dem Karteireiter ändert sich die Bezeichnung von *Neu* nach *Neu (gespeichert)*.

Sie müssen Befunde nicht speichern bevor Sie den Arbeitsbereich *Befund* verlassen oder die Sitzung beenden. Ein Befund, der noch nicht abgeschlossen ist, wird temporär lokal abgelegt. Sie können den Befund später weiter bearbeiten. Erst wenn Sie <Befund abschließen> drücken, ist der Befund auf dem Server gespeichert.

Sie können einen nicht gespeicherten Befund löschen, indem Sie die Karteikarte des Befundes schließen oder <Neuer Befund> klicken.

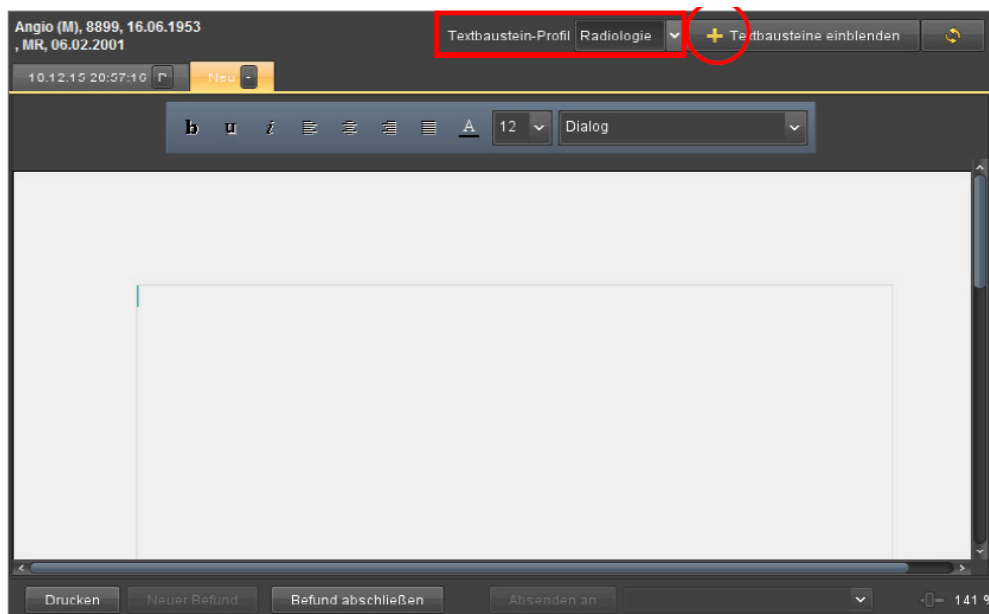
14.7.2 Textbaustein-Profil und Textbausteine verwenden

Wenn Sie einen Befund schreiben, können Sie Textbausteine verwenden. Sie können häufig benutzte Begriffe und Formulierungen speichern, über die Tastatur oder ein separates Fenster aufrufen und in den Text einfügen. Textbausteine sind in Gruppen zusammengefasst und in einem Textbaustein-Profil gespeichert. Textbaustein-Profile sind für alle Nutzer verfügbar. Unterschiedliche Abteilungen (z. B. Radiologie, Ambulanz) können unterschiedliche Textbaustein-Profile verwenden, um individuelle Anforderungen zu erfüllen.

Die Textbausteine und Textbaustein-Profile werden in der Administrations-Software konfiguriert. Wenn Sie über die Berechtigung verfügen, können Sie private Textbausteine erstellen und verwenden (siehe [Private Textbausteine erstellen \(auf Seite 226\)](#)).

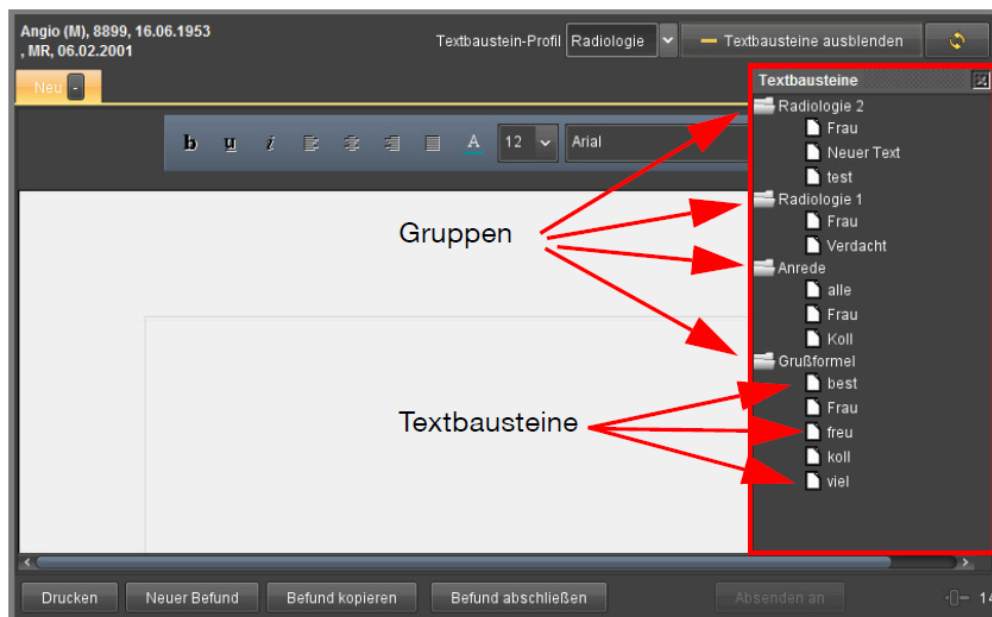
Um einen Befund mit Textbausteinen zu schreiben:

1. Klicken Sie in der Datenbankansicht auf die Studie, für die Sie einen Befund erstellen möchten.
Die Studie ist gelb markiert.
2. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste auf das Symbol *Befund*.
3. Klicken Sie <Neuer Befund>.
Eine neue Karteikarte mit der Bezeichnung *Neu* öffnet sich.
4. Schreiben Sie den Befund direkt in die Karteikarte.

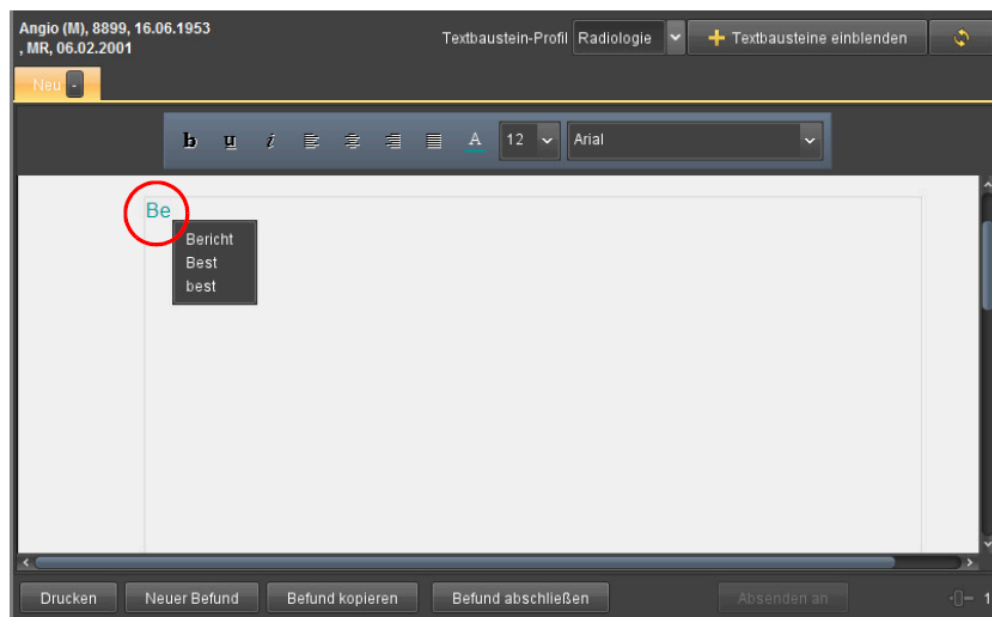


Sie können den Text mit der Werkzeugleiste formatieren. Wählen Sie das gewünschte Textbaustein-Profil aus dem Listefeld. Sie haben zwei Möglichkeiten, Textbausteine aufzurufen und in den Befundtext einzufügen:

- + Klicken Sie das Symbol *Textbausteine einblenden*. Ein Fenster zeigt die Textbausteinen an. Gruppen fassen Textbausteine zusammen. Über ein definiertes Kürzel für jeden Textbaustein können Sie den hinterlegten Text aufrufen. Wenn Sie mit der Maus über das Kürzel fahren, zeigt ein Hilfetext den Inhalt des Bausteins an.



- + Alternativ geben Sie einen oder mehrere Anfangsbuchstaben des Kürzels ein und rufen Sie den Tastaturbefehl *Automatische Vervollständigung der Textbausteine zur Befundschreibung* (siehe *Allgemeine Tastaturbefehle (auf Seite 470)*) auf. Ein Fenster zeigt passende Kürzel. Zum Einfügen des hinterlegten Textes klicken Sie das gewünschte Kürzel.



5. Klicken Sie <Befund abschließen>.

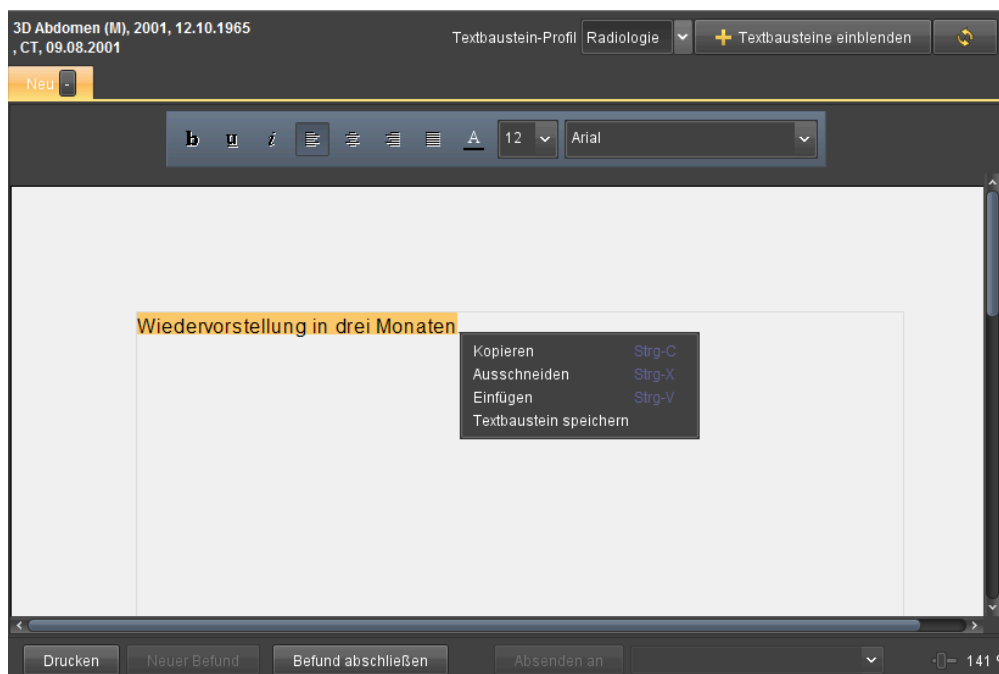
Auf dem Karteireiter ändert sich die Bezeichnung von *Neu* nach *Neu (gespeichert)*.

14.7.3 Private Textbausteine erstellen

Wenn Sie über das Recht verfügen, können Sie private Textbausteine erstellen und verwenden. Private Textbausteine sind nur für den Benutzer sichtbar, der sie erstellt hat.

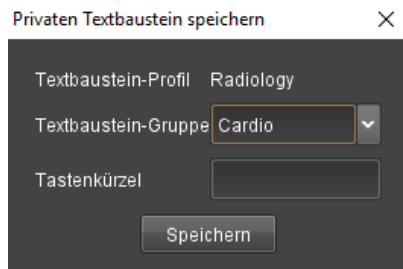
Um einen privaten Textbaustein zu erstellen:

1. Klicken Sie in der Datenbankansicht auf eine Studie.
Die Studie ist gelb markiert.
2. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste auf das Symbol *Befund*.
3. Klicken Sie <Neuer Befund>.
4. Eine neue Karteikarte mit der Bezeichnung *Neu* öffnet sich. Alternativ können Sie auch einen bestehenden Befund öffnen, dessen Text Sie verwenden möchten. In diesem Fall fahren Sie mit Punkt 6 fort.
5. Schreiben Sie den Text für Ihren privaten Textbaustein direkt in die Karteikarte.
6. Markieren Sie den Text, den Sie als privaten Textbaustein speichern möchten.
7. Öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick.



8. Klicken Sie <Textbaustein speichern>.

Ein Fenster öffnet sich.



Privaten Textbaustein speichern X

Textbaustein-Profil Radiology

Textbaustein-Gruppe Cardio

Tastenkürzel

Speichern

9. Wählen Sie die Textbaustein-Gruppe aus dem Listenfeld aus, dem der private Textbaustein zugeordnet wird.
10. Geben Sie in das Feld *Tastenkürzel* das gewünschte Kürzel ein.
11. Klicken Sie <Speichern>.

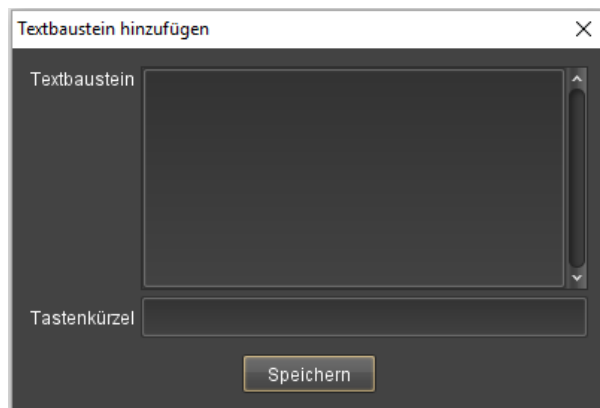
Der private Textbaustein ist in der gewählten Textbaustein-Gruppe gespeichert und kann verwendet werden.

12. Speichern Sie den Befund mit <Befund abschließen>.

Auf dem Karteireiter ändert sich die Bezeichnung von *Neu* nach *Neu (gespeichert)*.

14.7.4 Private Textbausteine einer Gruppe hinzufügen

1. Klicken Sie in der Datenbankansicht auf eine Studie.
Die Studie ist gelb markiert.
2. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste auf das Symbol *Befund*.
3. Klicken Sie <Neuer Befund>.
Eine neue Karteikarte mit der Bezeichnung *Neu* öffnet sich.
4. Klicken Sie <Textbausteine einblenden>.
Ein Fenster mit den Textbausteinen öffnet sich.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, zu der Sie einen privaten Textbaustein hinzufügen möchten.
Das Kontextmenü öffnet sich.
6. Klicken Sie <Textbaustein hinzufügen>.
Ein Fenster zum Hinzufügen von Textbausteinen öffnet sich.



7. Geben Sie den gewünschten Text in das Feld *Textbaustein* ein.

8. Geben Sie ein Tastenkürzel ein.

9. Klicken Sie <Speichern>.

Der Textbaustein ist gespeichert.

14.7.5 Private Textbausteine bearbeiten

1. Klicken Sie in der Datenbankansicht auf eine Studie.

Die Studie ist gelb markiert.

2. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Befund*.

3. Klicken Sie <Neuer Befund>.

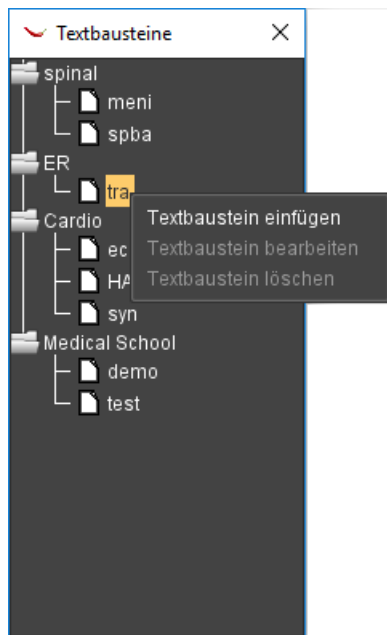
Eine neue Karteikarte mit der Bezeichnung *Neu* öffnet sich.

4. Klicken Sie <Textbausteine einblenden> zum Anzeigen des Textbausteinfensters.

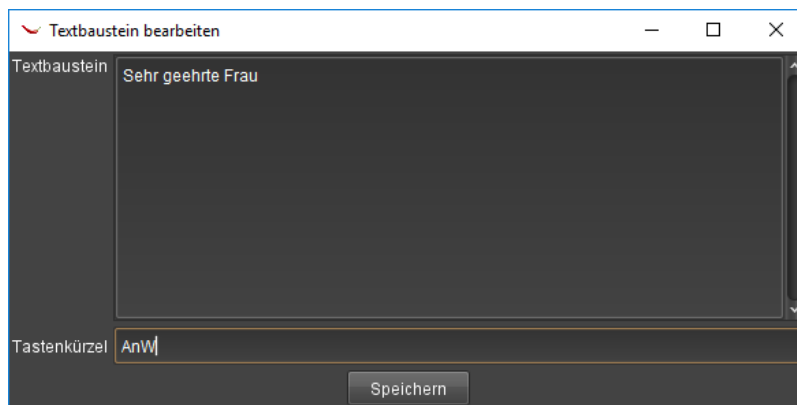
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Textbaustein, den Sie bearbeiten möchten.

Das Kontextmenü öffnet sich.

6. Klicken Sie <Textbaustein bearbeiten>.



Das Fenster zum Bearbeiten öffnet sich.



7. Bearbeiten Sie den Text.

8. Klicken Sie <Speichern>.

Ihre Änderungen sind gespeichert.

14.7.6 Privaten Textbaustein löschen

1. Klicken Sie in der Datenbankansicht auf eine Studie.

Die Studie ist gelb markiert.

2. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste auf das Symbol *Befund*.

3. Klicken Sie <Neuer Befund>.

Eine neue Karteikarte mit der Bezeichnung *Neu* öffnet sich.

4. Klicken Sie <Textbausteine einblenden> zum Anzeigen des Textbausteinfensters.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Textbaustein, den Sie löschen möchten.
Das Kontextmenü öffnet sich.
6. Klicken Sie *Textbaustein löschen*.
Sie erhalten eine Sicherheitsabfrage.
7. Bestätigen Sie mit <OK>.
Der Textbaustein ist gelöscht.

14.7.7 Platzhalter in Befunden verwenden

Wenn Sie einen Befund schreiben, können Sie Platzhalter in den Text einfügen. Die Platzhalter stehen für Angaben, die aus der DICOM Datei (sofern vorhanden) oder aus der Datenbank gelesen werden. Die Platzhalter werden beim Speichern des Befundes durch Werte ersetzt. Die Werte werden im Format dargestellt, mit dem sie in der Datenbank gespeichert sind. Platzhalter, die durch Text ersetzt wurden, können Sie nur als gesamtes Objekt formatieren. Innerhalb eines Platzhalters können Sie keine Zeichen hinzufügen oder löschen. Ein Platzhalter wird im Format @PLATZHALTER@ in den Befund eingefügt. Platzhalter, die mit @ beginnen und enden, werden beim Laden oder beim Kopieren des Befundes durch den Wert ersetzt.

Sie können Platzhalter auch im Format @@PLATZHALTER@@ verwenden. In diesem Fall wird der Platzhalter beim Speichern des Befundes ersetzt.

Folgende Platzhalter können Sie in einem Befund verwenden:

Platzhalter	Beschreibung
@DATE@	Datum (06.07.2016)
@DATE.LONG@	Datum (06. Juli 2016)
@SENDER@	Benutzername
@PHONE@	Telefonnummer (Angabe aus System Admin)
@EMAIL@	E-Mail Adresse (Angabe aus System Admin)
@STRUCTUREDFORM@	Für XML-Befundvorlagen
@PATIENT.NAME@	Patientenname
@PATIENT.SEX@	Geschlecht des Patienten
@PATIENT.PATIENTCHILIOID@	CHILI OID
@PATIENT.PATIENTID@	Patienten ID
@PATIENT.COMMENT@	Kommentar

Platzhalter	Beschreibung
@PATIENT.BIRTHDATE@	Geburtsdatum des Patienten
@PATIENT.BIRTHTIME@	Geburtszeit des Patienten
@CURRENT_AGE@	Alter des Patienten zum Zeitpunkt der Studie
@STUDY.INSTANCEUID@	Study Instance UID
@STUDY.STUDYID@	Studien ID
@STUDY.STUDYDATE@	Studiendatum
@STUDY.STUDYTIME@	Studienzeit
@STUDY.MODALITY@	Modalität
@STUDY.MANUFACTURER@	Hersteller der Modalität
@STUDY.REFERINGPHYSICIAN@	Zuweisender Arzt
@STUDY.DESCRPTION@	Studienbeschreibung
@STUDY.MANUFACTURERSMODELNAME@	Modellname des Geräts vom Hersteller
@STUDY.IMPORTTIME@	Zeit des Imports der Studie in CHILI
@STUDY.CHILISENDERID@	Absender ID
@STUDY.ACCESSIONNUMBER@	Accession Number
@STUDY.INSTITUTIONNAME@	Institution
@STUDY.WORKFLOWSTATE@	Workflowstatus
@STUDY.FLAGS@	Benutzerdefinierte Angaben
@STUDY.PERFORMINGPHYSICIAN@	Durchführender Arzt
@STUDY.REPORTINGPHYSICIAN@	Befundender Arzt
@STUDY.LASTACCESS@	Letzter Zugriff auf die Studie
@STUDY.IMAGECOUNT@	Anzahl der Bilder in der Studie

14.8 Befund kopieren

Sie können gespeicherte Befunde kopieren.

- ◆ Klicken Sie <Befund kopieren>.

Der Befund wird kopiert und auf einer neuen Karteikarte angezeigt.

14.9 Befund an Partner versenden

Sie können Befunde an konfigurierte Partner versenden. Die Liste der Partner wird von Ihrem System zur Verfügung gestellt. Um die Partner in dieser Liste zu verändern, wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.

VORSICHT



Gefahr von Versorgungsverzögerungen für Patienten aufgrund fehlender Daten

Die Datenübertragung kann aufgrund von Störungen im Netzwerk behindert werden oder gar nicht zustande kommen. Dies kann ggf. zu Behandlungsverzögerungen und damit zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustands des betroffenen Patienten führen.

- Gehen Sie in diesem Fall bitte entsprechend dem betriebsinternen Notfallplan vor, um die Verfügbarkeit der benötigten Bilder sicherzustellen.
- Informieren Sie Ihren Systemadministrator und ggf. den NEXUS / CHILI-Support.

1. Im Arbeitsbereich **Befund**, am unteren Bildrand klicken Sie das Listefeld für Partner.

Ein Menü mit möglichen Zielpartnern öffnet sich.

2. Wählen Sie den Zielpartner per Mausklick.

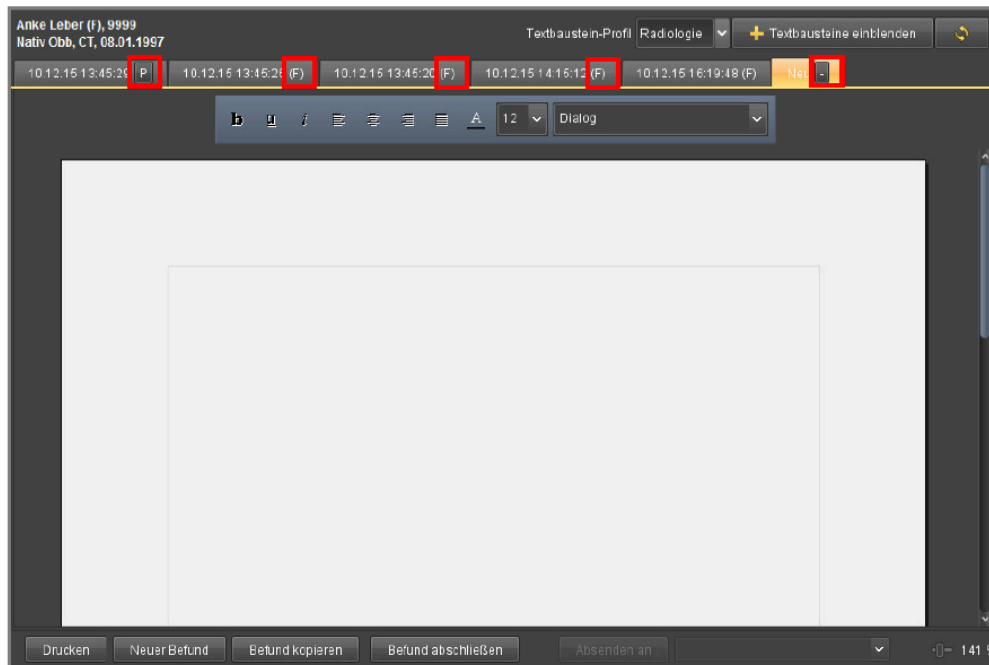
3. Klicken Sie <Absenden an>.

14.10 Befundstatus ändern

Um interne Arbeitsabläufe abzubilden, können Sie einen Befund mit einem Status versehen. Einen Befundstatus zu setzen, ist an Benutzerrechte gekoppelt.

Ein Befund kann in verschiedenen Status vorliegen:

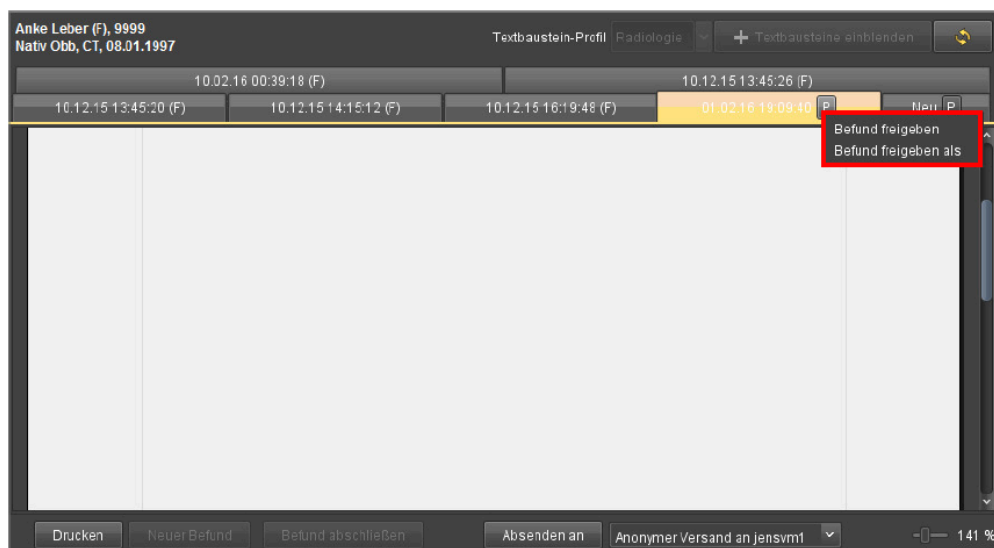
- + **Befund ohne Status.** Sie können den Befund ohne Status speichern oder in den Status vorläufig (P: preliminary) bzw. freigegeben (F: final) setzen.
- + **Befund freigegeben** (der Karteireiter ist mit F beschriftet). Sie können diesen Status nicht mehr ändern.
- + **Befund vorläufig** (der Karteireiter ist mit der P gekennzeichnet). Sie können einen vorläufigen Befund in den Status F (freigegeben) setzen.



Um den Befundstatus zu ändern (bei Befunden ohne Status oder im Status vorläufig P):

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche auf dem Karteireiter.

Das Kontextmenü öffnet sich.



2. Klicken Sie auf den gewünschten Status.

Der Status wird geändert und auf dem Karteireiter und im Hilfetext angezeigt.

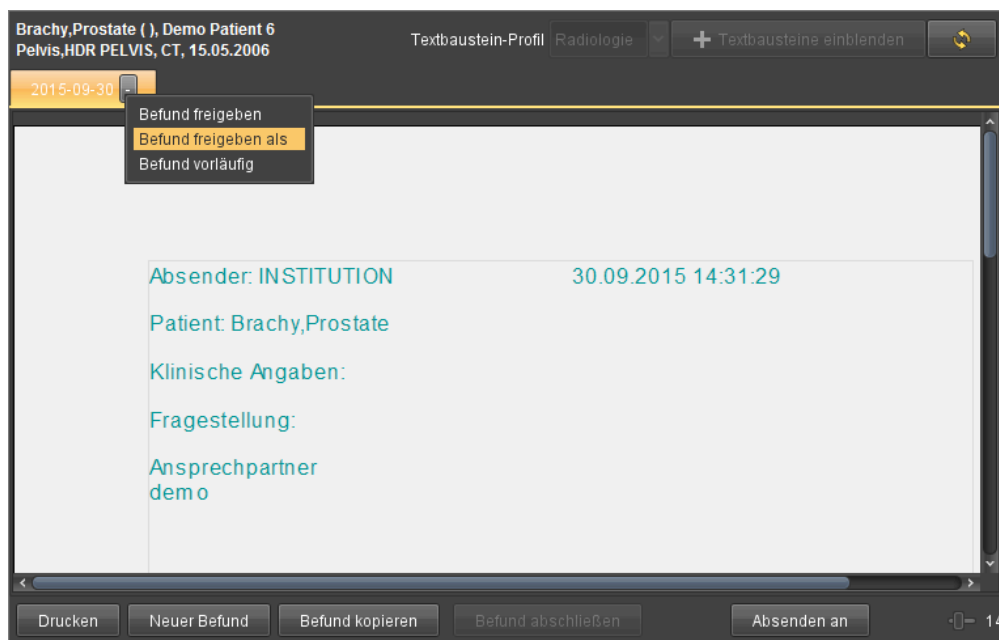
14.10.1 Befunde im Namen eines anderen Benutzers freigeben

Wenn Ihr System entsprechend konfiguriert ist und Sie über die Berechtigung verfügen, können Sie Befunde im Namen eines anderen Benutzers freigeben. Dazu benötigen Sie gegebenenfalls das Passwort des anderen Benutzers (konfigurierbar). Der Benutzer, in dessen Namen Sie einen Befund freigeben, muss ebenfalls über die Berechtigung verfügen.

Um den Befund im Namen eines anderen Benutzers freizugeben (bei Befunden ohne Status oder im Status vorläufig P):

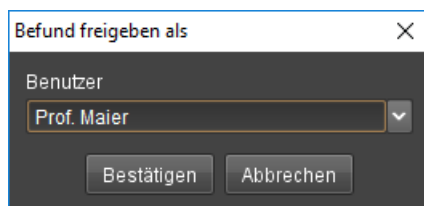
1. Klicken Sie auf die Schaltfläche auf dem Karteireiter des Befundes.

Das Kontextmenü öffnet sich.



2. Klicken Sie auf *Befund freigeben als*.

Ein Fenster zeigt Eingabefelder für den Benutzer, in dessen Namen Sie den Befund freigeben, und ggf. für das Passwort dieses Benutzers.



3. Geben Sie in das Feld *Benutzer* den Namen des Benutzers ein, für den Sie den Befund freigeben möchten.

4. Falls erforderlich, geben Sie das Passwort des Benutzers, in dessen Namen Sie den Befund freigeben möchten, ein bzw. lassen Sie den Benutzer sein Passwort eingeben.

5. Klicken Sie <Bestätigen>.

Der Befund ist freigegeben. Die Registriermarke zeigt den geänderten Status des Befundes.

15. Scannen

In diesem Kapitel lesen Sie über den Import von externen Daten mit dem Scanner-Modul.

 **Hinweis:** Das Scanner-Modul ist ein optionales, getrennt zu lizenzierendes Modul.

Momentan werden Filmscanner der Firma VIDAR sowie TWAIN-kompatible Scanner unterstützt (Bitte fragen Sie nach den unterstützten Geräten). Für die Bedienung der Scanner lesen Sie bitte die dazugehörigen Bedienungsanleitungen.

15.1 Scan-Funktion starten

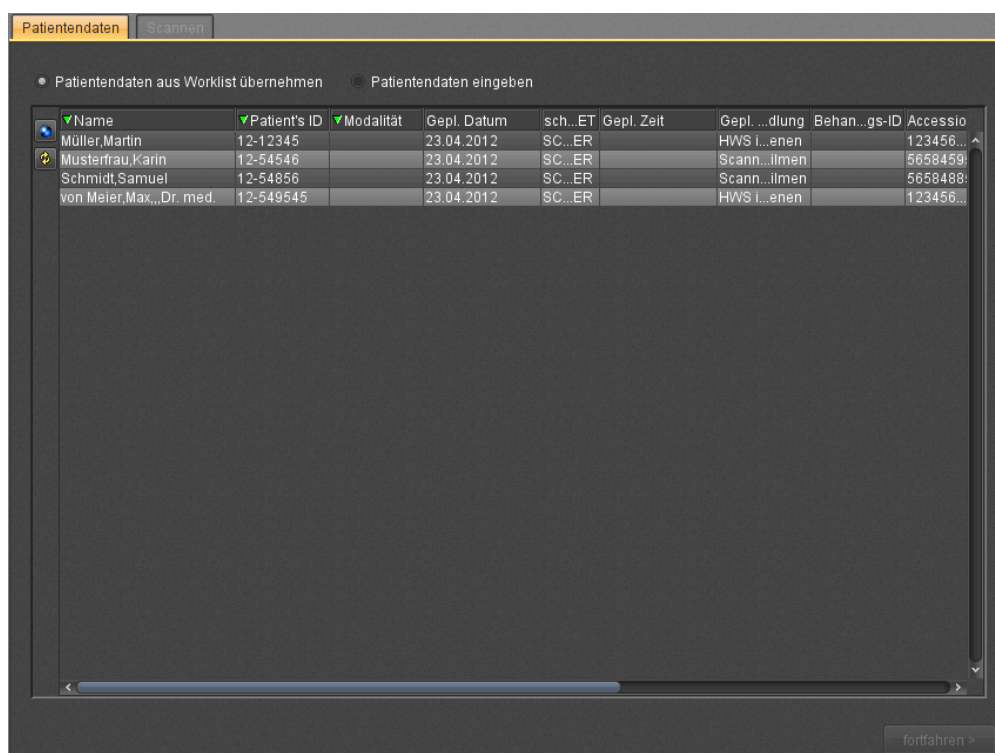
Im Arbeitsbereich *Scanner* können Sie Filme oder Dokumente scannen.

- ◆ Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Scanner*.



Der Scanner wird initialisiert und kalibriert. Dies kann mehrere Minuten dauern. Brechen Sie die Initialisierung nicht ab.

Anschließend zeigt der Arbeitsbereich die Karteikarte *Patientendaten* mit einer Übersicht der Worklist-Aufträge, vorausgesetzt eine Worklist-Schnittstelle ist konfiguriert. Ansonsten gelangen Sie zur Eingabemaske für Patientendaten.



- © NEXUS / CHILI

Patientendaten Scannen

☐ Patientendaten aus Worklist übernehmen ☐ Patientendaten aus Datenbank übernehmen ☒ Patientendaten eingeben

Name* Studien ID

Patienten ID* Studienbeschreibung*

Geschlecht* Studiendatum (dd.MM.yyyy)*

Geburtsdatum (dd.MM.yyyy)* Accession Nr.

Modalität* Beauftragender Arzt*

Fortfahren >

2. Tragen Sie die Daten ein. Mit * markierte Felder sind Pflichtfelder.

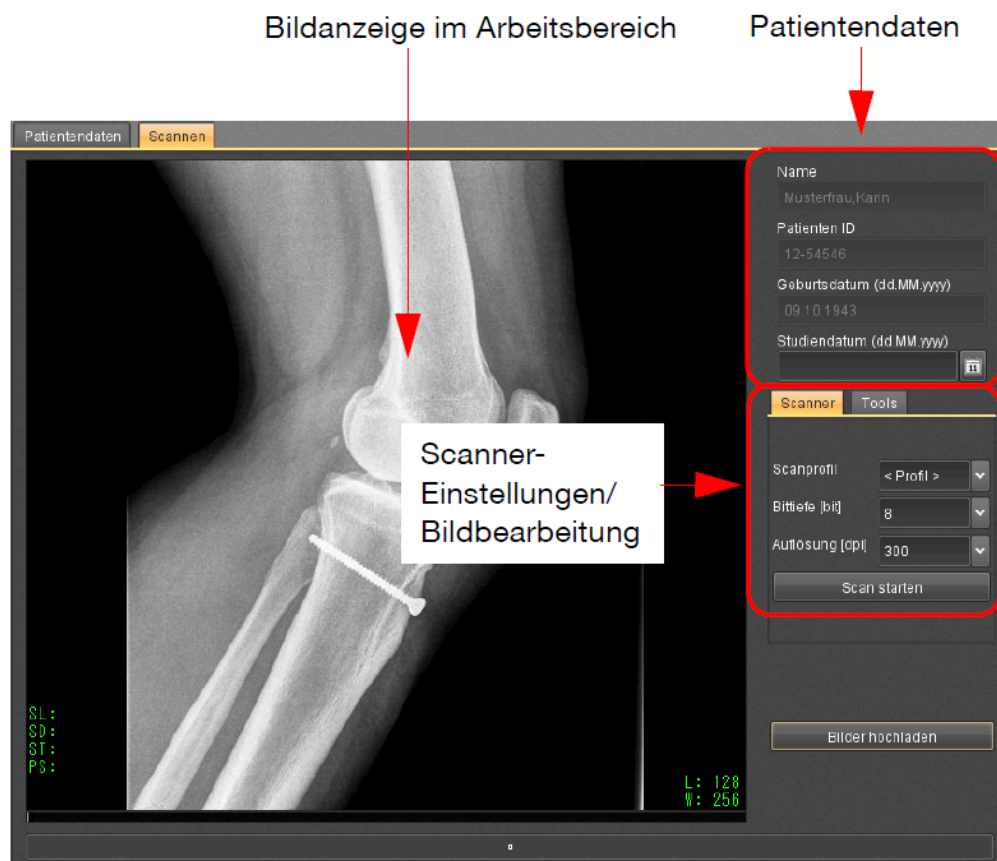
3. Bestätigen Sie mit <Fortfahren>.

Wenn ein Scanner angeschlossen ist, springt die Ansicht zur Karteikarte *Scannen*.

15.3 Scannen

Nach Auswahl der Patientendaten zeigt der Arbeitsbereich die Karteikarte *Scannen*.

Sie finden im rechten Fensterbereich die Einstellungen für den Scanner, die Bildbearbeitung und das Hochladen. Der linke Bereich zeigt die eingescannten Bilder.



15.3.1 Scanner einstellen

Bevor Sie radiologische Bilder einscannen, müssen Sie die Bildqualität einstellen. Sie können die Einstellungen auch in einem Scanprofil zusammenfassen. Zur Konfiguration der Scanprofile siehe auch Kapitel [Scan-Einstellungen \(auf Seite 253\)](#).

Für geeignete Einstellungen wird im Folgenden auf die Empfehlungen des American College of Radiology (ACR) zurückgegriffen. Nähere Informationen finden Sie im Dokument „ACR Technical Standard for Teleradiology“ (Revised 2005, Amended 2006).

Auflösung einstellen

Je nach Scannertyp können Sie verschiedene Auflösungen wählen. Einige Beispiele finden Sie in der Tabelle. Bei VIDAR-Filmscannern sind bis zu 570 dpi möglich. Der ACR Technical Standard empfiehlt mindestens 2,5 Linienpaare pro Millimeter (lp/mm) zu verwenden

Auflösung	Pixel (14" x 17" Film)	DPI	Linienpaare pro mm (lp/mm)
2 K x 2,5 K*	2002 x 2431	150	3
4 K x 5 K	3990 x 4845	300	6
Mammographien			
4 K x 5 K	4104 x 5472	570	11

*ACR Technical Standard for Teleradiology empfiehlt mindestens 2,5 lp/mm.

Im Normalfall wählen Sie lediglich eine Auflösung von 150 dpi oder 300 dpi, da die Datenmenge mit jeder weiteren Erhöhung der Auflösung überproportional ansteigt. Bei bestimmten Anwendungen (z. B. Mammographien) können jedoch auch höhere Auflösungen erforderlich sein.

 **Hinweis:** Der Scan eines einzigen 35 cm x 43 cm Films ist bei 570 dpi und 12 bit ca. 160 MB groß. Bei 300 dpi und 12bit ca. 40 MB und bei 150 dpi und 8 bit ca. 5 MB.

Graustufen einstellen

Die mögliche Graustufenanzahl hängt vom verwendeten Scannertyp ab; bei VIDAR-Filmscannern können Sie Einstellungen zwischen 8 bit (256 Graustufen) und 12 bit (4096 Graustufen) wählen. Der ACR Technical Standard empfiehlt für kleine Bildmatrizen mindestens 8 bit und für große Bildmatrizen mindestens 10 bit (1024 Graustufen)

 **Hinweis:** Wählen Sie die Einstellungen unter Berücksichtigung aller Begleitumstände, damit die Bildqualität für die spätere Verwendung der Bildaufnahmen angemessen ist.

15.3.1.1 Filmscanner

Wenn Ihr System zum Scannen von Filmen konfiguriert ist, können Sie im rechten Fensterbereich die gewünschte Auflösung und Graustufenanzahl wählen. Der linke Anzeigebereich zeigt die eingescannten Bilder.

Scannen starten

1. Wählen Sie ein Profil aus dem Listenfeld *Scanprofil* oder stellen Sie die Bittiefe (Graustufenanzahl) und Auflösung mit der jeweiligen Auswahlliste im rechten Fensterbereich ein. Scanprofile beinhalten Einstellungen zur Auflösung, Bittiefe und Fensterung.
2. Wenn Sie mehrere Filme auf einmal scannen möchten, aktivieren Sie die Option *Automatischer Einzug* durch Anklicken des Auswahlfeldes im rechten Fensterbereich.

Bei aktivierter Option erscheint ein Häkchen.

 **Hinweis:** Diese Option wird nicht von allen Scannern unterstützt. Ob Ihr Modell mit einem automatischen Einzug ausgestattet ist, können Sie der Dokumentation des Herstellers entnehmen.

3. Platzieren Sie den bzw. die zu scannenden Filme im Einzug des Scanners.
4. Starten Sie den Scanvorgang mit einem Klick auf <Scan starten>.
Beginnt der Scan, ändert sich der Startknopf in <Scan stoppen>.
5. Wenn Sie den Scan abbrechen möchten, klicken Sie <Scan stoppen>.

ACHTUNG



Gefahr den Scanner durch unsachgemäße Filmentnahme zu beschädigen

- Ziehen Sie niemals einen Film mit Gewalt aus dem Scanner.

6. Eventuell noch im Scanner befindliche Filme können Sie sich mit <Film auswerfen> ausgeben lassen.

15.4 TWAIN-kompatible Scanner verwenden

Ist Ihr System für TWAIN-kompatible Geräte konfiguriert, können Sie zwischen verschiedenen Geräten auswählen.

1. Um einen TWAIN-kompatiblen Scanner auszuwählen, klicken Sie im rechten Bereich des Scannen-Fensters auf <Gerät wählen> .

Ein Listenfeld zeigt Ihnen alle in Frage kommenden Geräte an.

2. Wählen Sie einen Scanner und bestätigen Sie Ihre Auswahl per Mausklick auf <Wählen>.

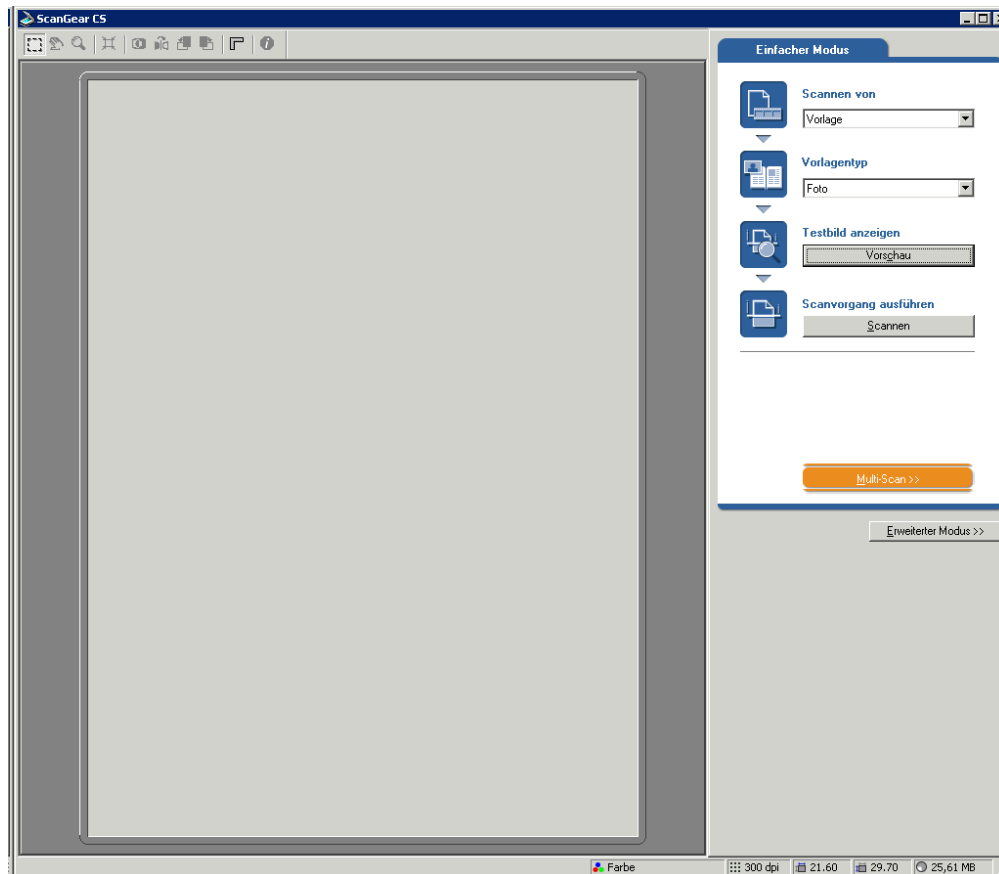
The screenshot shows a software interface with two tabs: 'Patientendaten' and 'Scannen'. The 'Patientendaten' tab is active, displaying a form with the following fields: 'Name' (Musterfrau, Karin), 'Patienten ID' (12-54546), 'Geburtsdatum (DD.MM.YYYY)' (09.10.1943), and 'Studiendatum (DD.MM.YYYY)'. Below these fields, there is a 'Scanner' section with a 'Tools' button and a 'Gerät wählen' button. At the bottom right of the interface, there is a 'Bilder hochladen' button. The main area of the window is currently black, indicating no scan image is displayed.

 **Hinweis:** Die Auswahl müssen Sie nur einmalig oder bei Wechsel des Gerätes durchführen.

3. Zum Starten des Scan-Vorgangs legen Sie das zu scannende Dokument in den Flachbettscanner ein. Starten Sie den Scanvorgang mit einem Klick auf <Scan starten>.

Ein neues Fenster für das Steuerungsmodul des Scanners öffnet sich. Die Bedienungsanleitung entnehmen Sie bitte der dazu gehörigen Produktinformation.

4. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen für den Scan vor.
 5. Starten Sie den Scanvorgang im Steuerungsmodul für den Scanner per Mausklick auf <Scannen>.
- Nach Ablauf des Scans schließt sich das Fenster zur Steuerung des Scanners. Der Arbeitsbereich zeigt das gescannte Bild.
6. Um mehrere Bilder zu scannen, führen Sie die Schritte 1 bis 4 für jedes einzelne Bild durch.



15.5 Scans bearbeiten

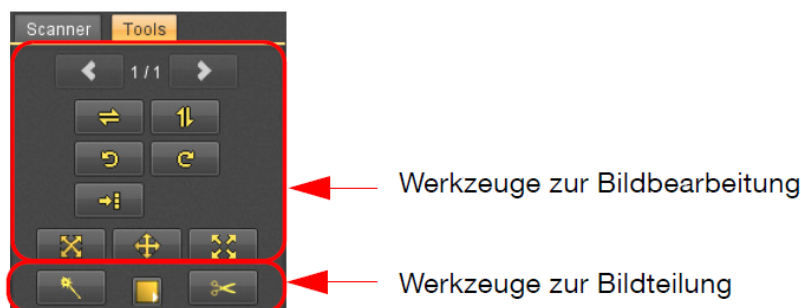
Nach einem erfolgreichen Scanvorgang zeigt der linke Anzeigebereich das erste der eingescannten Bilder.

- ◆ Wählen Sie im rechten Fensterbereich den Karteireiter *Tools*.

Sie haben folgende Bearbeitungsmöglichkeiten:

- + Horizontal spiegeln
- + Vertikal spiegeln
- + Im Uhrzeigersinn drehen
- + Im Gegenuhrzeigersinn drehen
- + Level/Window ändern (bei gedrückter rechter Maustaste)
- + Auf alle anwenden. Aktionen werden auf alle gescannten Bilder angewandt.
- + ROIs auswählen
- + Vergrößern/Verkleinern
- + Verschieben
- + Maximal vergrößern

Darüber hinaus werden die Werkzeuge für Bildteilungen von Mehrbildfolien angezeigt (s. dazu **Mehrbildfolien in Einzelbilder aufteilen (auf Seite 244)**).



Navigation

Zur Navigation durch die Bilder gibt es drei Möglichkeiten:

- + mit den Pfeiltasten
- + mit dem Mausrad
- + mit den Tasten <Pos1> und <Ende> springen Sie zum ersten bzw. letzten Bild

Level/Window-Einstellungen

Sie können Level/Window-Änderungen vornehmen, indem Sie den Mauszeiger über dem Bild bei gedrückter rechter Maustaste bewegen. Die geänderten Fensterung können Sie nicht zurücksetzen.

Aktion auf alle anwenden

Ist die Schaltfläche



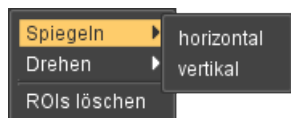
aktiviert, werden Ihre Aktionen zur Bildbearbeitung auf alle gescannten Bilder bzw. auf alle Einzelbilder angewandt.

15.5.1 Bild spiegeln

Die Funktion *Bild spiegeln* ist auch über das Kontextmenü erreichbar.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Bild.

Ein Kontextmenü öffnet sich.



2. Wählen Sie die Option *Spiegeln*.
3. Aus dem Untermenü wählen Sie *horizontal* oder *vertikal*.

Das Bild wird gespiegelt angezeigt.

15.5.2 Bild drehen

Die Funktion *Bild drehen* ist auch über das Kontextmenü erreichbar.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Bild.

Ein Kontextmenü öffnet sich.



2. Wählen Sie die Option *Drehen*.
3. Aus dem Untermenü wählen Sie 90° links oder 90° rechts.

Das Bild wird gedreht angezeigt.

15.6 Mehrbildfolien in Einzelbilder aufteilen

Sind auf einem eingescannten Film mehrere Einzelbilder dargestellt, können Sie den Scan in Einzelbilder aufteilen.



Folgende Werkzeuge stehen zur Verfügung:

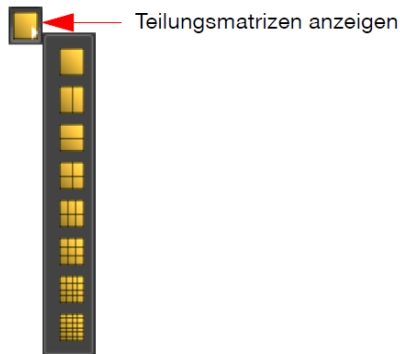
Automatisch
teilen

Manuell

Einzelbilder
ausschneiden



- + **Automatisch teilen.** Legt automatisch eine Teilungsmatrix um alle Einzelbilder.
- + **Manuell.** Ein Mausklick auf <Manuell> zeigt verschiedene Teilungsmatrizen zur Auswahl an, die Sie im Arbeitsbereich *Setup* unter dem Karteireiter *Scanner* konfigurieren können (s. Kap. *Bildteilungsmatrix einstellen (auf Seite 252)*).



- + **Einzelbilder ausschneiden.** Ein Mausklick auf diese Schaltfläche teilt die Bilder entsprechend der gewählten Teilungsmatrix in Einzelbilder auf.

Die Teilungsmatrizen können Sie im Nachhinein verändern:

- + Matrixposition verändern
- + Matrixgröße verändern
- + Matrix entfernen
- + Linien verschieben
- + Linien hinzufügen
- + Linien entfernen

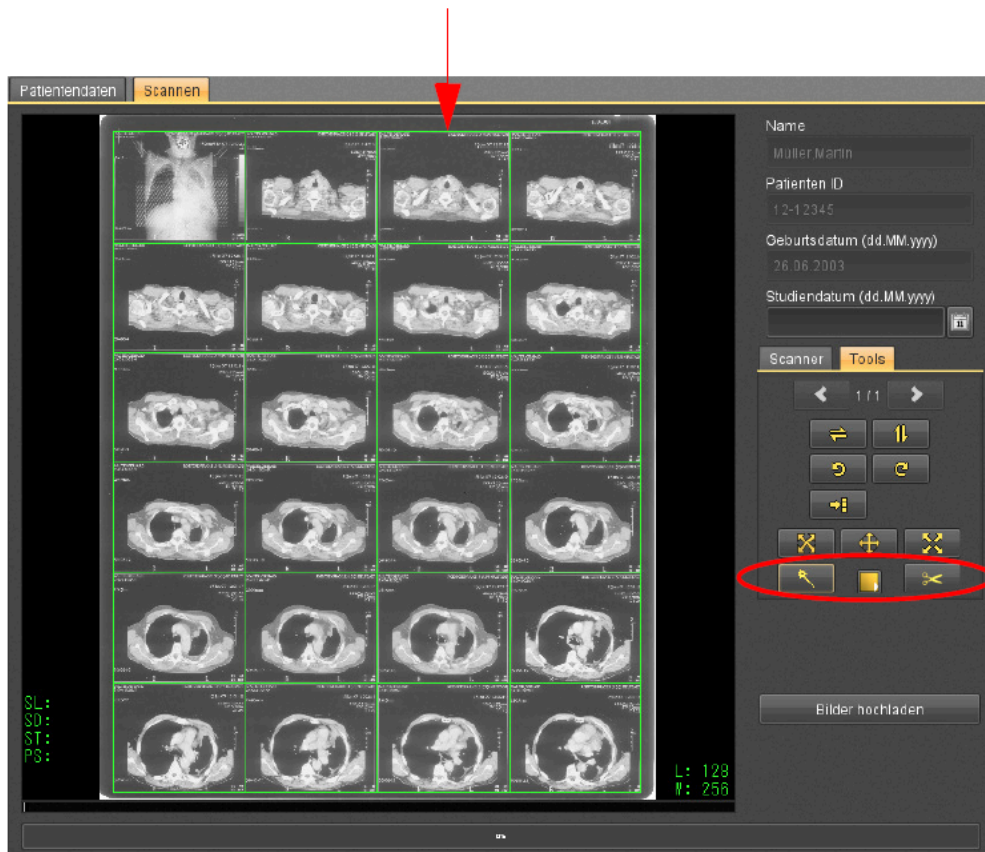
15.6.1 Bild automatisch teilen

1. Klicken Sie das Symbol *Automatisch teilen*.



Die Teilungsmatrix wird automatisch um die Einzelbilder gelegt. Die Einzelbilder sind farbig eingerahmt.

Teilungsmatrix



2. Um die Matrix noch besser an die Bilder anzupassen, bearbeiten Sie die Matrix.
3. Klicken Sie auf das Symbol *Einzelbilder ausschneiden*.



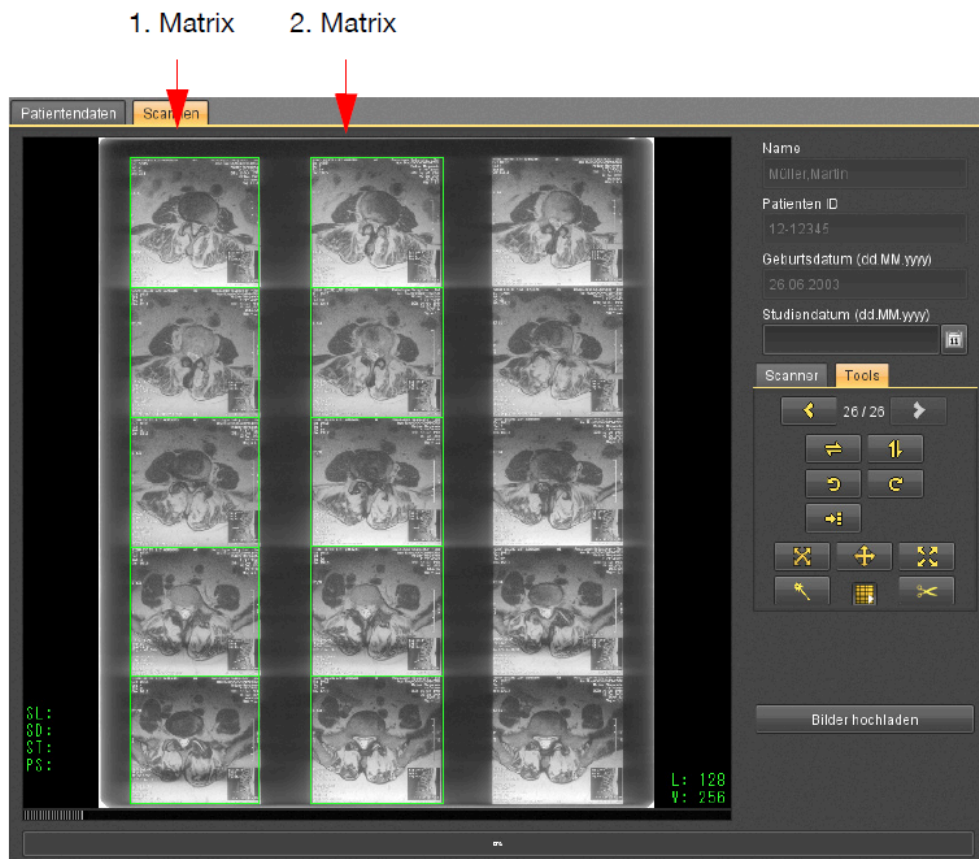
Die Einzelbilder werden entsprechend der Matrix (Inhalt der Gitter) ausgeschnitten. Dies nimmt je nach Größe der Bilder (MB, Pixel) etwas Zeit in Anspruch. Ein Fortschrittsbalken am unteren Bildrand zeigt den aktuellen Status des Teilungsvorgangs.

Nach Abschluss des Vorgangs entscheiden Sie, ob das Original entfernt werden soll.

15.6.2 Bild manuell teilen

1. Klicken Sie das Symbol *Manuell*.
Die verschiedenen Teilungsmatrizen werden angezeigt.
2. Wählen Sie die gewünschte Matrix aus.
Am Mauszeiger erscheint ein Rechteck.
3. Ziehen Sie mit der Maus ein Rechteck über den Bildbereich, über den die Matrix gelegt werden soll.

Die Matrix mit der ausgewählten Bildteilung wird angezeigt. Wenn einzelne Bilder oder Zwischenräume zwischen den Bildern ausgespart werden sollen, können Sie auch mehrere Matrizen über ein Bild legen.



4. Um die Matrix noch besser an die Bilder anzupassen, bearbeiten Sie die Matrix.
5. Klicken Sie das Symbol *Einzelbilder ausschneiden*.



Die Einzelbilder werden entsprechend der Matrix ausgeschnitten. Haben Sie mehrere Matrizen über das Bild gelegt, werden die Einzelbilder matrixübergreifend zeilenweise ausgeschnitten entsprechend der intuitiven Leserichtung.

Ein Fortschrittsbalken am unteren Bildrand zeigt den aktuellen Status des Teilungsvorgangs.

Nach dem Beenden entscheiden Sie, ob das Original entfernt wird.

15.6.3 Position der Teilungsmatrix verändern

Die können die Teilungsmatrix im Nachhinein anpassen, unabhängig davon, ob Sie die Teilungsmatrix automatisch oder manuell erstellt haben.

1. Klicken Sie auf den äußeren Rand der Matrix.

Die Randlinie wird hervorgehoben. Der Mauszeiger wechselt in ein Doppelkreuz.

2. Bewegen Sie die Matrix bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Position.

15.6.4 Größe der Teilungsmatrix verändern

Sie können die Teilungsmatrix im Nachhinein anpassen, unabhängig davon, ob Sie die Teilungsmatrix automatisch oder manuell erstellt haben.

1. Klicken Sie an eine Ecke der Matrix.

Der Mauszeiger wechselt in einen diagonalen Doppelpfeil.

2. Ziehen Sie die Ecke bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Position.

Die Matrix wird angepasst. Die Anzahl der Einzelbilder bleibt erhalten.

15.6.5 Teilungsmatrix löschen

Sie können die Teilungsmatrix im Nachhinein anpassen, unabhängig davon, ob Sie die Teilungsmatrix automatisch oder manuell erstellt haben.

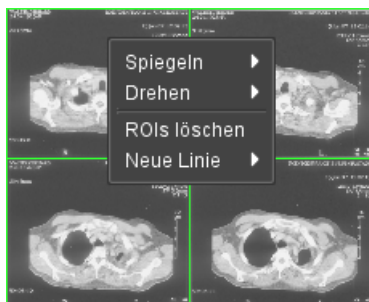
1. Klicken Sie auf den äußeren Rand der Matrix.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü mit einem Rechtsklick.



3. Wählen Sie die Option *Matrix entfernen*.

Die Matrix ist gelöscht.

4. Alternativ können Sie die ausgewählte Matrix auch über <Entf> auf der Tastatur löschen.
5. Wenn Sie mehrere Matrizen über das Bild gelegt haben, können Sie alle gleichzeitig entfernen. Hierzu klicken Sie mit der rechten Maustaste an eine beliebige Position des Bildes. Aus dem Kontextmenü wählen Sie die Option *ROIs löschen*.



Alle Matrizen werden entfernt.

15.6.6 Linien in der Teilungsmatrix verschieben

Die können die Teilungsmatrix im Nachhinein anpassen, unabhängig davon, ob Sie die Teilungsmatrix automatisch oder manuell erstellt haben.

1. Wählen Sie die gewünschte Linie per Mausklick aus.

Die Linie wird hervorgehoben. Der Mauszeiger wechselt in einen Doppelpfeil.

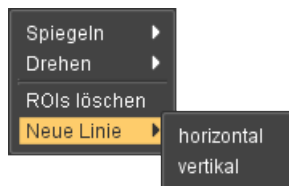
2. Bewegen Sie die Linie bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Position.

15.6.7 Linien zur Teilungsmatrix hinzufügen

Die können die Teilungsmatrix im Nachhinein anpassen, unabhängig davon, ob Sie die Teilungsmatrix automatisch oder manuell erstellt haben.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste an die Position, an der die Linie eingefügt werden soll.

Ein Kontextmenü öffnet sich.



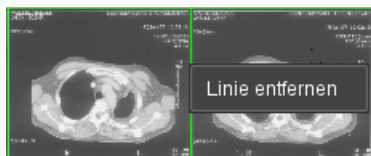
2. Wählen Sie die Option *Neue Linie*.

Die neue Linie wird angezeigt und kann nachträglich verschoben werden.

15.6.8 Linien aus Teilungsmatrix entfernen

Die können die Teilungsmatrix im Nachhinein anpassen, unabhängig davon, ob Sie die Teilungsmatrix automatisch oder manuell erstellt haben.

1. Klicken Sie auf die zu entfernende Linie.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü mit einen Rechtsklick.



3. Wählen Sie die Option *Linie entfernen*.

Die Linie ist gelöscht.

4. Alternativ können Sie die ausgewählte Linie auch über <Entf> auf der Tastatur löschen.

15.7 Scans löschen

Sie können eingescannte Bilder oder Dokumente vor dem Hochladen wieder löschen.

1. Laden Sie das zu löschende Dokument mit den Schaltflächen  und  in den Arbeitsbereich.
2. Löschen Sie das Dokument mit <Entf> auf der Tastatur.
3. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit <OK>.

15.8 Gescannte Dokumente hochladen

Vor dem Hochladen der Dokumente in die Datenbank können Sie das Studiendatum im rechten oberen Fensterbereich ändern. Ohne Studiendatum können Sie nicht hochladen.

Hochladen

1. Klicken Sie <Bilder hochladen>.

Wenn Sie kein Studiendatum eingegeben haben, erhalten Sie eine Rückfrage. Tragen Sie ein Studiendatum ein.

Die Dokumente werden zur Datenbank übertragen. Ein Fortschrittsbalken am unteren Bildrand zeigt den aktuellen Status.

Eine Nachricht unterrichtet Sie über das Ende des Ladevorgangs.

2. Bestätigen Sie die Nachricht mit <OK>.
3. Damit die hochgeladenen Bilder in der Datenbank sichtbar werden, klicken Sie links neben der Datenbankanzeige auf das Symbol *Aktualisieren* . Bitte beachten Sie auch evtl. eingestellte Filter.

Anschließend können Sie die Bilder im Bildbereich von CHILI Web und CHILI Diagnost darstellen und bearbeiten.

15.9 Scan-Optionen konfigurieren

Im Arbeitsbereich *Einstellungen*, unter dem Karteireiter *Scanner* können Sie folgendes konfigurieren:

- + Worklist-Abfrage zum Generieren von DICOM-Bildern
- + Matrix-Einstellungen für Bildteilungen bei Mehrbildfolien
- + Scan-Einstellungen zum Erstellen von Scanprofilen

15.9.1 Worklist-Abfrage konfigurieren

Beim Upload von eingescannten Bildern können Sie die DICOM-Daten, die aus einer Worklist abgefragt werden, zum Generieren von DICOM-Bildern verwenden.

Um den Konfigurationsdialog für die Worklist-Abfrage aufzurufen:

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* den Karteireiter *Scanner*.



Sie gelangen zur Karteikarte *Scanner* und zum Karteireiter *Worklist Abfrage*.

The screenshot shows a web-based configuration interface. At the top, there is a navigation bar with tabs: Benutzeroberfläche, Desktop, Partner, lokaler Cache, Shortcuts, Drucken, Speicher, Passwort, Patch, Scanner (highlighted), Versand, and Upload. Below this, there is a sub-navigation bar with 'Worklist Abfrage' (highlighted), 'Matrix-Voreinstellungen', and 'Scan Einstellungen'. The main content area is dark grey and contains the following fields:

- Scheduled station AET:
- Eigener AET:
- Worklist SCP AET:
- Worklist SCP Host:
- Worklist SCP Port:
- Worklist Defaultfilter [d]: Gepl. Datum

2. Geben Sie die DICOM-Verbindungsdaten des Worklist-Servers ein:

- + Scheduled station AET: Wenn Sie Ihren eigenen AET eintragen, werden nur Ihre eigenen Worklist-Aufträge abgefragt
- + Eigener AET
- + Worklist SCP AET
- + Worklist SCP Host
- + Worklist SCP Port

3. Im Feld *Worklist Defaultfilter* können Sie die Daten der Worklist filtern. Sie können über das Listenfeld auswählen, ob Sie nach dem Geburtsdatum (Geb.Datum) oder dem geplanten Untersuchungsdatum (Gepl.Datum) filtern möchten. Geben Sie eine Zahl (n) ein.

Alle Worklisteinträge von heute bis n Tage rückwärts werden initial angezeigt. Über die Suchfunktion bzw. das Zurücksetzen des Filters können Sie auch die nicht ausgewählte Datensätze in der Worklist anzeigen.

4. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Beim Upload werden aus den eingescannten Bilddaten DICOM-Bilder mit den Daten des konfigurierten Worklist-Servers generiert.

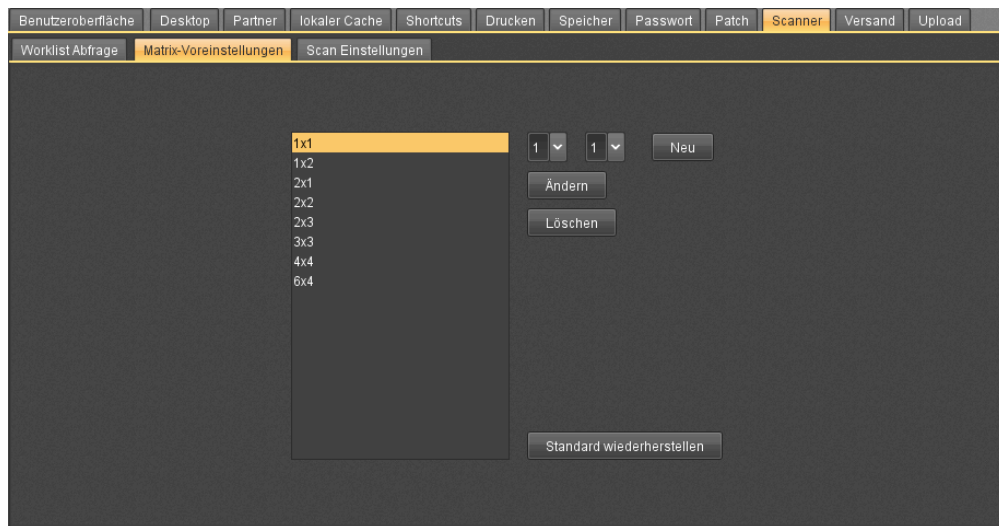
15.9.2 Bildteilungsmatrix einstellen

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* den Karteireiter *Scanner*.



2. Klicken Sie den Karteireiter *Matrix-Voreinstellungen*.

Die erhalten den Konfigurationsdialog für die Matrixeinstellungen für die Bildteilungen. Als Standardeinstellung sind acht verschiedenen Bildteilungen vorkonfiguriert.



3. Wenn Sie eine neue Bildteilungsmatrix anlegen möchten, wählen Sie aus den Listefeldern die gewünschte Bildteilung aus.

4. Klicken Sie <Neu>.

Eine neue Matrix mit der aktuell ausgewählten Bildteilung wird der Liste hinzugefügt. Der Arbeitsbereich *Scannen* zeigt eine Schaltfläche für manuelle Bildteilungen.

5. Wenn Sie eine bestehende Bildteilungsmatrix ändern möchten, wählen Sie die gewünschte Bildteilung per Mausklick aus der Liste und ändern Sie die Bildteilung mit den Listefeldern. Bestätigen Sie danach mit <Ändern>.

Die Liste zeigt die geänderte Bildteilung an. Im Arbeitsbereich *Scannen* wird die Schaltfläche für manuelle Bildteilungen angepasst.

6. Wenn Sie eine Bildteilungsmatrix löschen möchten, wählen Sie die zu entfernende Bildteilung per Mausklick aus der Liste und klicken Sie <Löschen>.

7. Wenn Sie die Standardeinstellung wieder herstellen möchten, klicken Sie <Standard wiederherstellen>.

15.9.3 Scan-Einstellungen

Über diesen Konfigurationsdialog können Sie Scanprofile mit folgenden Einstellungsmöglichkeiten einrichten. Lesen Sie dazu die Hinweise zu den Scanner-Einstellungen in Kap. [Scanner einstellen \(auf Seite 239\)](#)

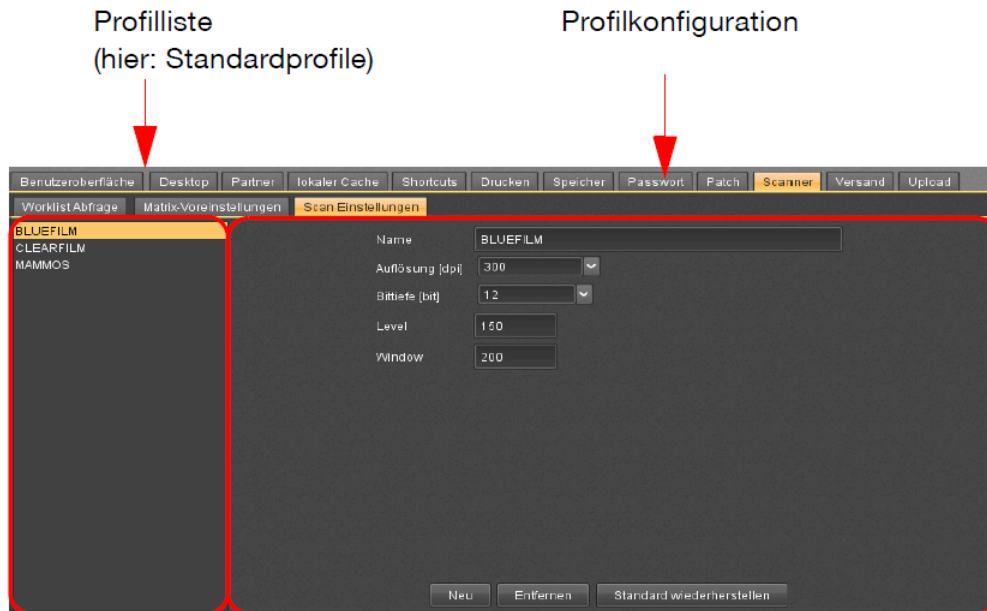
- + Auflösung
- + Bittiefe
- + Level/Window

Die Profile können Sie beim Scannen von Filmen auswählen, d. h. die Einstellungen des ausgewählten Profils werden automatisch auf den Scan angewendet (s. auch Kap. [Filmscanner \(auf Seite 240\)](#)).

In der Standardeinstellung sind bereits drei Profile angelegt: BLUFILM, CLEARFILM und MAMMOS. Sie können diese Profile verwenden und zudem weitere Scanprofile anlegen.

15.9.3.1 Standardprofile verwenden

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* den Karteireiter *Scanner*.
2. Wechseln Sie zum Karteireiter *Scan-Einstellungen*.



Sie erhalten einen Konfigurationsdialog zum Erstellen von Scanprofilen. Der linke Fensterbereich listet die drei Standardprofile. Im rechten Fensterbereich finden Sie die Dialogfelder für die Konfiguration. Die Einstellungen für die Standardprofile werden angezeigt.

3. Klicken Sie <Übernehmen>.

Die Standardprofile werden übernommen und können im Scanner-Plugin als Scan-Einstellungen ausgewählt werden.

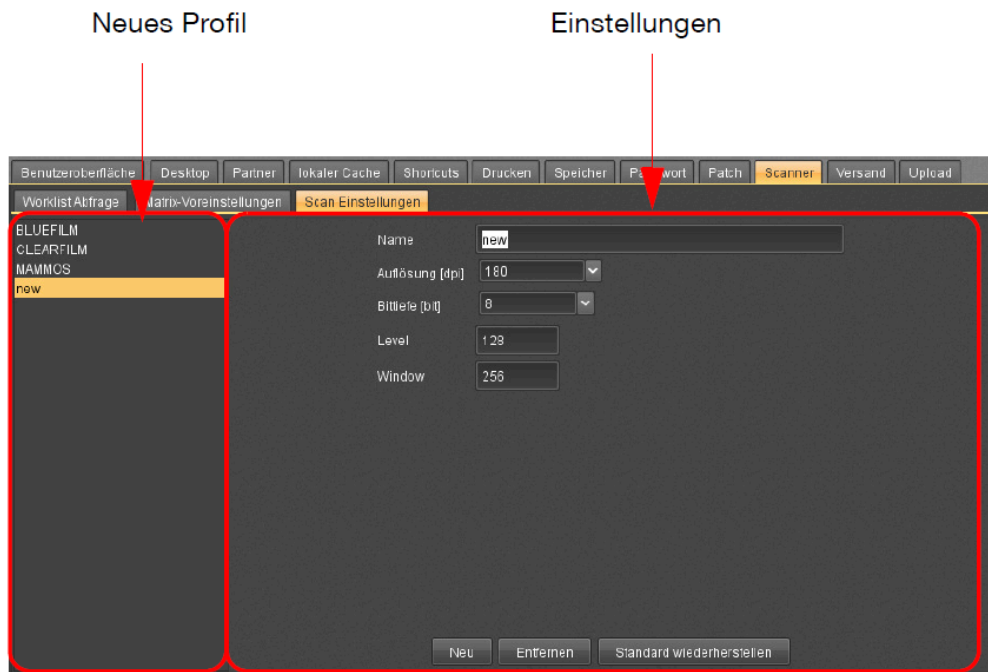
15.9.3.2 Eigene Scanprofile anlegen

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* den Karteireiter *Scanner*.
2. Wechseln Sie zum Karteireiter *Scan-Einstellungen*.

Sie erhalten einen Konfigurationsdialog zum Erstellen von Scanprofilen. Der linke Fensterbereich listet die konfigurierten Profile. Im rechten Fensterbereich finden Sie die Dialogfelder für die Konfiguration.

3. Klicken Sie <Neu>.

Ein neues Profil mit der Bezeichnung *new* wird angelegt. Das Profil erscheint mit diesem Namen in der Liste der Profile.



4. Füllen Sie den Konfigurationsdialog wie folgt aus:

- + **Name:** Überschreiben Sie die Bezeichnung *new* mit der von Ihnen gewünschten Profilbezeichnung.
- + **Auflösung:** Wählen Sie aus dem Listefeld die gewünschte Auflösung aus. Auswählbare Werte werden vom Scanner vorgegeben.
- + **Bittiefe:** Wählen Sie die gewünschte Bittiefe aus. Auswählbare Werte werden vom Scanner vorgegeben.
- + **Level:** Geben Sie eine gewünschte Level-Einstellung ein.
- + **Window:** Geben Sie eine gewünschte Window-Einstellung ein.

Mit der Funktion <Rückgängig> können Sie die Einstellungen zurücksetzen.

5. Speichern Sie mit <Übernehmen>.

Hinweis: Wenn Sie auf <Standard wiederherstellen> und anschließend auf <Übernehmen> klicken, werden ihre gespeicherten Profile von den Standardprofilen überschrieben und sind nicht mehr verfügbar.

15.9.3.3 Scanprofil bearbeiten

Sie können eingerichtete Scanprofile im Nachhinein ändern. Dies gilt auch für die Standardprofile.

1. Wählen Sie aus der Liste der Profile den gewünschten Eintrag.

Der rechte Fensterbereich zeigt die Einstellungen des gewählten Profils.

2. Überschreiben Sie die Einstellungen mit den gewünschten Daten wie unter **Eigene Scanprofile anlegen (auf Seite 254)** beschrieben.

3. Speichern Sie mit <Übernehmen>.
4. Wenn Sie Ihre Einstellungen zurücksetzen möchten, klicken Sie <Rückgängig>.

15.9.3.4 Scanprofil löschen

1. Wählen Sie aus der Liste der Profile den gewünschten Eintrag.
2. Klicken Sie <Entfernen>.

Alle Einträge zu diesem Profil werden gelöscht. Das Profil wird aus der Liste entfernt. Mit <Rückgängig> können Sie die Daten wieder einsetzen.
3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Alle Einträge zu diesem Profil werden endgültig gelöscht. Sie können den Vorgang nicht rückgängig machen.

15.9.3.5 Standardprofile wieder herstellen

Um gelöschte Standardprofile wiederherzustellen:

1. Klicken Sie <Standard wiederherstellen>.

Alle drei Scanprofile werden wieder aufgelistet.
2. Speichern Sie mit <Übernehmen>.

Die Standardprofile sind wieder verfügbar.

 **Hinweis:** Ihre gespeicherten eigenen Profile werden durch diesen Vorgang von den Standardprofilen überschrieben und sind nicht mehr verfügbar.

16. Multiplanare Rekonstruktionen (MPR)

Das optionale Software-Modul *Client MPR* für CHILI Diagnost ermöglicht dem Anwender aus geeigneten dreidimensionalen Daten der Modalitäten CT (Computertomographie), MR (Magnetresonanztomographie), PT (Positronen-Emissionstomographie) und ST (Einzelphotonen-Emissionscomputertomographie) beliebig orientierte zweidimensionale Schnittbilder zu rekonstruieren.

VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern

Die Bildrekonstruktionen beinhalten interpolierte Daten, die für die Diagnose und Befundung ungeeignet sein können. Wenn Sie für die Rekonstruktion Daten verwenden, die die Anforderungen an Parallelität und konstanten Abstand benachbarter Schichtbilder nicht erfüllen, kann die Darstellung fehlerbehaftet sein.

- Stellen Sie sicher, dass die Bildqualität für eine Befundung ausreichend ist. Die Entscheidung über eine ausreichende Bildqualität liegt in der Verantwortung des Arztes.
- Berücksichtigen Sie bei Diagnose und Befundung, dass es sich um interpolierte Daten handelt.



Hinweis: Die Verwendung des Software-Moduls *Client-MPR* über Bildschirmübertragungssoftware wie z. B. Microsoft Remote Desktop Protocol (RDP) wird nicht unterstützt.

16.1 MPR-Plugin verwenden

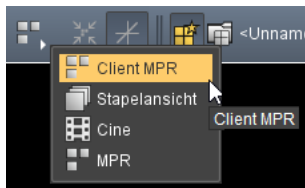
Das MPR-Plugin ermöglicht das interaktive Betrachten eines Bilddatensatzes in beliebigen Ebenen sowie das Erstellen von:

- + MPR (Multiplanare Rekonstruktionen)
- + Max IP (Maximalintensitätsprojektionen)
- + Min IP (Minimalintensitätsprojektionen)

Der Bildbetrachter zeigt drei verschiedene Schnittbildrichtungen an. Jede Ansicht wird von einem Ebenenkreuz überlagert. Die Achsen repräsentieren jeweils die Schnittebenen der beiden anderen Ansichten. Die Farbe des Rahmens einer Ansicht stimmt mit der Farbe der jeweiligen Schnittachse in den beiden anderen Ansichten überein. Durch das Verschieben einer oder beider Achsen einer Ansicht können Sie die zu rekonstruierende Schicht in den anderen Ansichten definieren.

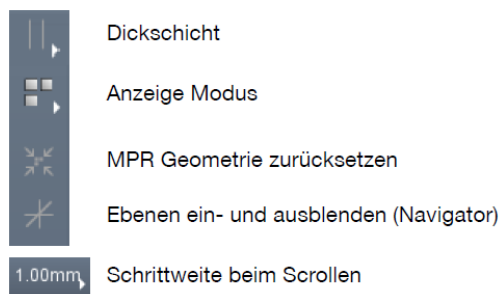
1. Laden Sie zunächst eine geeignete Serie eines dreidimensionalen Bilddatensatzes, in den Bildbetrachter.
2. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Anzeige Modus*.

Ein Menü bietet die Optionen *Stapelansicht*, *Cine* und *Client-MPR*.



3. Wählen Sie *Client-MPR*.

Die Werkzeugleiste zeigt folgende MPR-Schaltflächen:



Der Bildbetrachter zeigt drei Schnittebenen.

Das rechte Fenster zeigt die mittlere Ebene der zuletzt aktiven Serie (axiale Ansicht). Die zwei weiteren Fenster zeigen die beiden orthogonal hierzu ausgerichteten MPRs (links oben koronar, links unten sagittal). Verschiedene Farben kennzeichnen die Ebenen. Die Farben der Ebenen sind konfigurierbar.



Wenn die vorliegenden Daten die voreingestellten Toleranzen nicht erfüllen, z. B. wenn die benachbarten Schichten nicht parallel oder deren Abstände nicht konsistent sind, erhalten Sie eine Warnung oder Fehlermeldung. Bei einer Warnung können Sie die Serie dennoch rekonstruieren, wenn Sie die Toleranzen für diese Serie erhöhen. Beachten Sie jedoch, dass die Darstellung fehlerbehaftet sein kann.

⚠ VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern

Die Bildrekonstruktionen beinhalten interpolierte Daten, die für die Diagnose und Befundung ungeeignet sein können. Wenn Sie für die Rekonstruktion Daten verwenden, die die Anforderungen an Parallelität und konstanten Abstand benachbarter Schichtbilder nicht erfüllen, kann die Darstellung fehlerbehaftet sein.

- Stellen Sie sicher, dass die Bildqualität für eine Befundung ausreichend ist. Die Entscheidung über eine ausreichende Bildqualität liegt in der Verantwortung des Arztes.
- Berücksichtigen Sie bei Diagnose und Befundung, dass es sich um interpolierte Daten handelt.

Der voreingestellte Toleranzbereich kann unter *Einstellungen* → *Benutzeroberfläche* → *Client MPR* auf der Karteikarte *Import* festgelegt werden (*MPR-Einstellungen zum Import ändern (auf Seite 267)*).

Ansicht ändern

Sie können die Ansicht ändern, um die Schnittebenen in der Standardansicht, untereinander oder nebeneinander anzuzeigen. Hierfür stehen Ihnen drei Schaltflächen zur Verfügung.

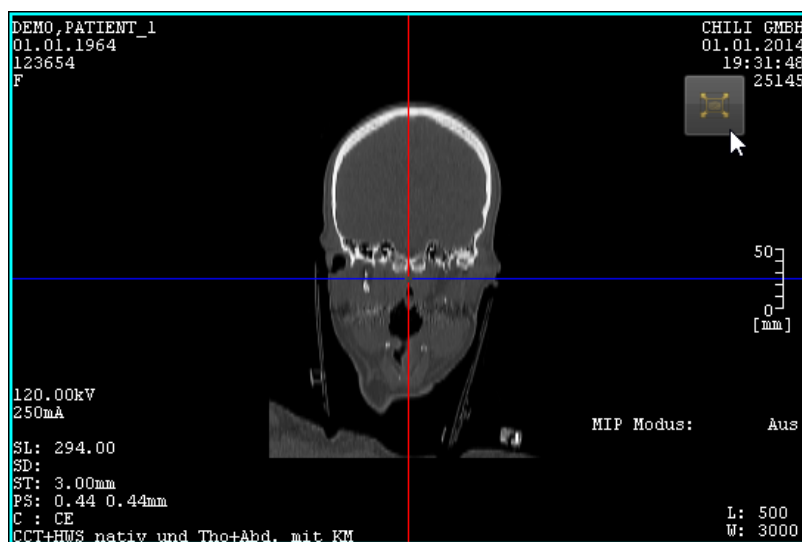


Untereinander anzeigen

Standardansicht

Nebeneinander anzeigen

Zudem können Sie eine einzelne Schnittebene im Vollbild anzeigen. Hierfür bewegen Sie den Mauszeiger in den rechten oberen Bereich, um eine versteckte Schaltfläche sichtbar zu machen. Klicken Sie diese Schaltfläche, um den Vollbildmodus zu aktivieren und deaktivieren.



16.1.1 MPR-Modus ausschalten

- ◆ Klicken Sie das Symbol für den Anzeige-Modus und wählen Sie den Stack-Modus (Stapelansicht).

16.1.2 Verfahren für Rendering auswählen

Sie können für die Darstellung drei verschiedene Verfahren nutzen und die verwendete Schichtdicke einstellen.

Mean (Mittelwert-Darstellung)

Bei dieser Visualisierung werden Mittelwertbilder über das durch die Schichtdicke definierte Intervall berechnet.

Max IP - Maximum Intensity Projection (Maximalintensitätsprojektion)

Die Max IP ist eine Art der Visualisierung, bei der aus den Bildpunkten entlang der Projektionsrichtung, jeweils nur die Datenpunkte mit den höchsten Intensitäten (Helligkeit) in einem projizierten Bild dargestellt werden.

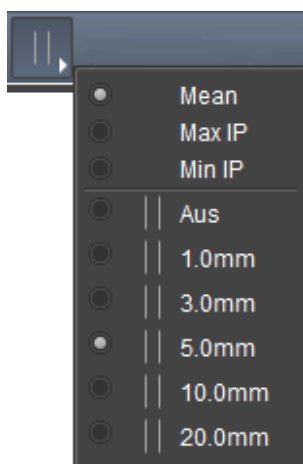
Beispielsweise ist das Darstellen von CT-Angiographie- und Magnetresonanz-Angiographie-Daten ein wichtiger Anwendungsbereich von Maximalintensitätsprojektionen. Aufgrund der allgemein hohen Signalintensitäten von Blutgefäßen in diesen Daten erlaubt die Maximalintensitätsprojektion, Blutgefäße gut sichtbar abzubilden. Auch für die Darstellung von Kontrastmittelaufnahmen und Thorax-CT Bildern der Lunge kann diese Visualisierung geeignet sein.

Min IP - Minimum Intensity Projection (Minimalintensitätsprojektion)

Analog zu Max IP werden bei der Minimalintensitätsprojektion anstelle der maximalen Intensitäten die jeweils minimalen Intensitäten in Projektionsrichtung ausgewählt. Dies eignet sich besonders für das Darstellen von Strukturen mit geringer Dichte. Min IP wird beispielsweise für das Darstellen von Magnetresonanz-Angiographie-Daten eingesetzt, bei denen die Gefäße aufgrund der verwendeten Technik dunkel statt hell erscheinen, wie etwa in suszeptibilitätsgewichteten Aufnahmen der Hirnvenen.

Um die Methode für das Rendering auszuwählen:

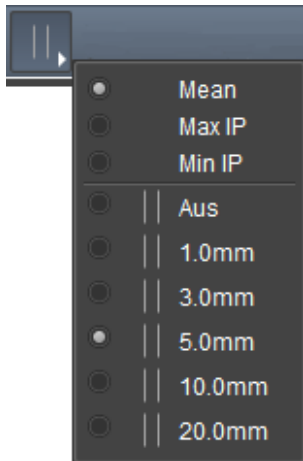
- ◆ Klicken Sie das Symbol Dickschicht und wählen Sie die gewünschte Methode für das Rendering aus dem Listefeld aus (Mean, Max IP, Min IP).



16.1.2.1 Schichtdicke auswählen

Für die Projektionen als Mittelwert-Darstellung, Max IP und Min IP können Sie die Schichtdicke entweder durch Auswählen eines voreingestellten Wertes oder manuell mit der Maus ändern.

1. Klicken Sie das Symbol *Dickschicht* und wählen Sie die gewünschte Schichtdicke aus dem Listefeld aus. Die voreingestellten Schichtdicken können Sie unter *Einstellungen > Benutzeroberfläche > Client MPR > Voreinstellungen* ändern.



Im rechten unteren Bildbereich wird die Schichtdicke eingeblendet.



2. Wenn Sie die dargestellte Schichtdicke manuell ändern möchten, bewegen Sie den Mauszeiger über eine der Achsen und schieben den Mauszeiger bei gedrückter rechter Maustaste zum Vergrößern der Schichtdicke nach oben und zum Verkleinern der Schichtdicke nach unten.

Die aktuelle Schichtdicke wird im rechten unteren Bildbereich eingeblendet.

3. Wenn Sie den Projektionsmodus verlassen möchten, wählen Sie *Aus*.

16.1.3 Ebenenkreuz ein- oder ausblenden

Zum Ein- und Ausblenden des Ebenenkreuzes:

- ◆ Klicken Sie auf das Symbol *Navigator anzeigen*.



16.1.4 Schnittebenen positionieren

Sie können die Position der Ebenen beliebig ändern indem Sie:

- + das Ebenenkreuz verschieben oder drehen
- + die Ebenen einzeln oder zusammen verschieben
- + die Ausrichtung der Ebenen zueinander verändern (schräge/oblique MPR).

Mit dem Mausrad können Sie durch die Ebenen scrollen.

- ◆ Blenden Sie zunächst das Ebenenkreuz ein indem Sie das Symbol *Navigator anzeigen* klicken.



16.1.4.1 Ebenenkreuz verschieben

Indem Sie das Ebenenkreuz verschieben, können Sie die Betrachtungsebene innerhalb des Objekts beliebig ändern.

1. Bewegen Sie den Mauszeiger direkt auf den Schnittpunkt des Kreuzes.

Der Mauszeiger wechselt zum gekreuzten Doppelpfeil.



2. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus soweit, bis das Kreuz die gewünschte Position erreicht.
3. Lassen Sie die Maustaste los.

Durch Bewegen der Maus bei gedrückter Maustaste verschieben Sie synchron die Ebenen der beiden anderen Quadranten.

16.1.4.2 Ebenenkreuz drehen (Ebenen gemeinsam drehen)

1. Bewegen Sie den Mauszeiger auf eine Ebenenlinie.

Der Mauszeiger wechselt zu zwei gebogenen Pfeilen.



2. Bei gedrückter Taste <Strg> halten Sie die linke Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus soweit, bis das Kreuz zur gewünschte Position gedreht ist und lassen Sie die Maustaste los.

Das Drehen des Ebenenkreuzes ändert die Lage der Schnittebenen in den beiden anderen Quadranten.

16.1.4.3 Ausrichtung der Ebenen zueinander ändern (schräges/oblique MPR)

1. Bewegen Sie den Mauszeiger auf eine Ebenenlinie.

Der Mauszeiger wechselt zu zwei gebogenen Pfeilen.



2. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus soweit, bis die Ebene die gewünschte Position erreicht und lassen Sie die Maustaste los.

16.1.4.4 Ebenen auf Ausgangspunkt zurücksetzen

Initial liegt das Ebenenkreuz im Zentrum des Volumens eines dreidimensionalen Datensatzes. Die Orientierung der Achsen entspricht den nativen Achsen des Bildes. Sie können das Ebenenkreuz und die Achsen auf die initiale Einstellung zurücksetzen.

- ◆ Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol *MPR Geometrie zurücksetzen*.



16.1.5 Durch die Rekonstruktion scrollen

Mit dem Mausrad können Sie durch die Ebenen scrollen. Sie können die Schrittweite/Schichtdicke über eine Schaltfläche auswählen. Die Scroll-Richtung führt immer entlang der Normalen durch die Rekonstruktion. Es ist nicht möglich, entlang einer frei definierten Achse zu scrollen.



Um die Schrittweite einzustellen:

- ◆ Bewegen Sie den Mauszeiger über die Schaltfläche und stellen Sie die gewünschte Schrittweite mit dem Scroll-Rad ein. Alternativ klicken Sie auf die Schaltfläche und wählen einen der vorgegebenen Werte aus. Die vorgegebenen Werte für die Mausradschrittweite können Sie in den *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche > Client MPR > Voreinstellungen* festlegen.

16.1.6 Im MPR-Modus zoomen

- ◆ Halten Sie die rechte Maustaste gedrückt und bewegen Sie den Mauszeiger zum Vergrößern nach oben und zum Verkleinern nach unten.

16.1.7 Objekte im MPR-Modus drehen

- ◆ Bei gedrückter Taste <Strg> halten Sie die linke Maustaste gedrückt und drehen Sie das Objekt zur gewünschten Position.

16.1.8 Bild im MPR-Modus verschieben

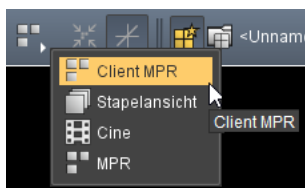
- ◆ Halten Sie die mittlere Maustaste gedrückt und schieben Sie das Objekt zur gewünschten Position.

16.1.9 Gekrümmte MPR (Curved MPR) darstellen

Für die Visualisierung von Gefäßen oder anderen röhrenförmigen Strukturen wie z. B. dem Nervenkanal der Wirbelsäule können Sie aus einem 3D-Datensatz auch ein Bild einer gekrümmten MPR-Ebene erzeugen. Hierzu setzen Sie manuell eine Mittellinie in die darzustellende Struktur. Die gekrümmte MPR kann dann aufgefaltet werden, so dass die Struktur nun gerade erscheint. Durch Drehen der Anzeige können Sie z. B. die Innenwände eines gekrümmten Gefäßes entlang seines Verlaufs betrachten.

1. Laden Sie zunächst eine geeignete Serie eines dreidimensionalen Bilddatensatzes, in den Bildbetrachter.
2. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Anzeige Modus*.

Ein Menü bietet die Optionen *Stapelansicht*, *Cine* und *Client-MPR*.



3. Wählen Sie *Client-MPR*.

Die Darstellung wird berechnet.

4. Um eine gekrümmte MPR zu erzeugen, klicken Sie das Symbol *Curved MPR Punkte einzeichnen*.



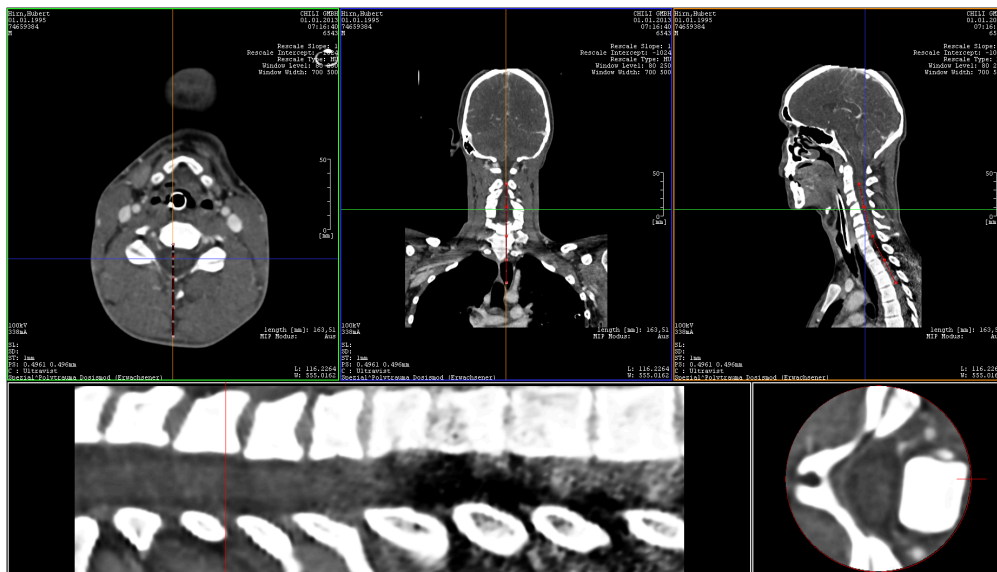
5. Legen Sie den Verlauf der Mittellinie fest, indem per Mausklick Punkte entlang der Struktur legen. Die Punkte können Sie in jedem der drei im obigen Bereich angezeigten orthogonal zueinander stehenden Schnittbilder setzen. Bereits gesetzte Punkte können Sie im Nachhinein nicht mehr verschieben.
6. Möchten Sie den Verlauf der Mittellinie korrigieren, müssen Sie den gesamten Verlauf erneut festlegen. Zum Zurücksetzen der eingezeichneten Punkte klicken Sie das Symbol *Curved MPR alles zurücksetzen*



und beginnen Sie von vorn.

7. Wenn Sie die gesamte Mittellinie definiert haben, drücken Sie erneut das Symbol *Curved MPR Punkte einzeichnen*.

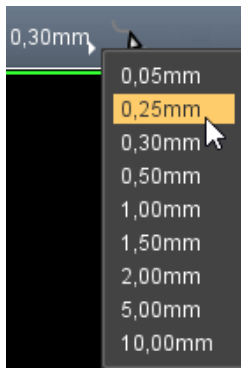
Im unteren Bereich erhalten Sie links die aufgefaltete MPR, die Sie mit dem Mausekranz drehen können, um z. B. die Innenwände von Gefäßen darzustellen. Die farbigen Linien in den verschiedenen Anzeigen helfen bei der Orientierung und zeigen die Lokalisierung an. Welche Darstellung welcher Schnittebene entspricht, erkennen Sie daran, dass die Farbe des Rahmens der Farbe der dazugehörigen Schnittebene in den anderen Darstellungen entspricht. Auch im unteren linken Fenster ist eine Schnittlinie eingezeichnet, die Sie mit der Maus verschieben können, so dass Sie die Strukturen entlang der festgelegten Linie betrachten können. Das dazugehörige orthogonale Schnittbild befindet sich im unteren rechten Fenster. Die Darstellungen im oberen Bereich sind synchronisiert.



Es gibt eine weitere Möglichkeit, Strukturen entlang der festgelegten Linie darzustellen. Dazu klicken Sie das Symbol *Entlang der Kurve bewegen*.



Verringern Sie gegebenenfalls den Abstand der berechneten Schichten, indem Sie den gewünschten Wert über das Listefeld auswählen.



Mit dem Mausrad können Sie nun der festgelegten Linie folgen. Die Darstellungen im oberen Bereich rotieren synchron entsprechend des Linienverlaufs.

16.2 MPR-Darstellung ändern

Sie können die Darstellung der MPR sowie einige Voreinstellungen anpassen. Hierbei können Sie die Achsenfarben, die Linienstärke der Achsen und die Lochweite des Ebenenkreuzes ändern. Zudem können Sie für den Interpolationsmodus zwischen linear, kubisch und Nächste-Nachbarn wählen. Als Standardansicht können Sie einen konfigurierten Modus auswählen und festlegen, ob die initiale Darstellung *mittig*, *caudal* oder *cranial* erfolgen soll.

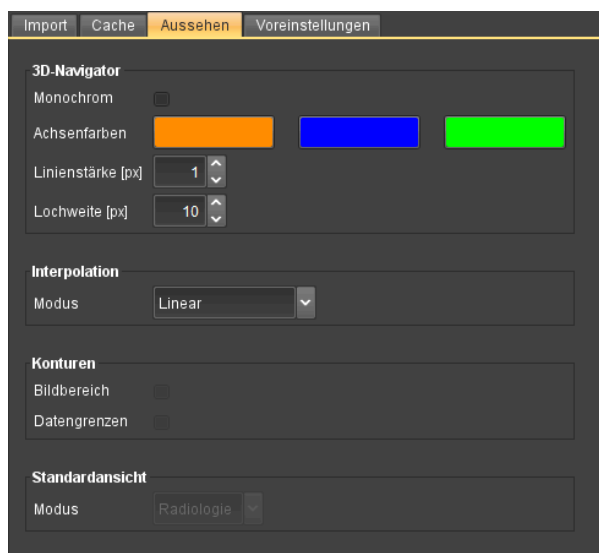
Nehmen Sie Konfigurationen im Arbeitsbereich *Einstellungen* vor.

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einstellungen*.



Der Arbeitsbereich zeigt das Konfigurationsfenster, in dem Sie über eine Reiternavigation zu den verschiedenen Einstellungsbereichen gelangen.

2. Wählen Sie die Registerkarten *Benutzeroberfläche* > *Client MPR* > *Aussehen*.



3. Machen Sie Ihre Einstellungen und klicken Sie anschließend <Übernehmen>.

16.3 MPR-Einstellungen zum Import ändern

Sie können die Einstellungen zum Import anpassen. Hier können Sie auch die Toleranz für Abstände zwischen benachbarten Schichten einstellen.

Nehmen Sie Konfigurationen im Arbeitsbereich *Einstellungen* vor.

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einstellungen*.



Der Arbeitsbereich zeigt das Konfigurationsfenster, in dem Sie über eine Reiternavigation zu den verschiedenen Bereichen gelangen.

2. Wählen Sie die Registerkarten *Benutzeroberfläche* > *Client MPR* > *Import*.

3. Machen Sie Ihre Einstellungen wie folgt und klicken Sie anschließend <Übernehmen>.

+ **Nebenläufigkeit**

- + **Maximale Anzahl Verbindungen:** Maximale Anzahl von Verbindungen, die für den Import zur Verfügung stehen.

+ **Toleranzen**

- + **Schicht-Position Warnung (IPP) [mm]:** Warnmeldung wenn die Toleranz für den Abstand benachbarter Schichten (errechnet anhand der Werte für Image Patient Position) überschritten wird.
- + **Schicht-Position Abbruch (IPP) [mm]:** Abbruch der Rekonstruktion wenn die Toleranz für den Abstand benachbarter Schichten (errechnet anhand der Werte für Image Patient Position) überschritten wird.
- + **Schicht-Orientierung Parallelität Warnung (IOP) [°]:** Warnmeldung wenn die Toleranz für die Parallelität benachbarter Schichten überschritten wird.
- + **Schicht-Orientierung Parallelität Abbruch (IOP) [°]:** Abbruch der Rekonstruktion wenn die Toleranz für die Parallelität benachbarter Schichten überschritten wird.
- + **Schicht-Orientierung Richtung Warnung (IOP) [°]:** Warnmeldung wenn die Toleranz für die Ausrichtung einer Schicht überschritten wird.
- + **Schicht-Orientierung Richtung Abbruch (IOP) [°]:** Abbruch der Rekonstruktion wenn die Toleranz für die Ausrichtung einer Schicht überschritten wird.
- + **Schicht-Kippung Warnung [°]:** Warnmeldung wenn die Toleranz für die Neigung des Bilderstapels überschritten wird.
- + **Schicht-Kippung Abbruch [°]:** Abbruch der Rekonstruktion wenn die Toleranz für die Neigung des Bilderstapels überschritten wird.
- + **Minimale Anzahl Schichten:** Liegt die Anzahl der Schichten unter dem angegebenen Wert, erfolgt keine Rekonstruktion.

+ **Lokalisator**

- + **Teilwörter:** Mögliche Bezeichnungen, die zum Erkennen der Lokalisationsdatei verwendet werden sollen

16.4 MPR-Einstellungen zum Cache ändern

Sie können die Ladezeiten von bereits betrachteten Serien optimieren, indem Sie den Zwischenspeicher (Cache) aktivieren und anpassen. Beachten Sie, dass das System abhängig von den zur Verfügung stehenden Ressourcen die Konfiguration gegebenenfalls modifiziert.

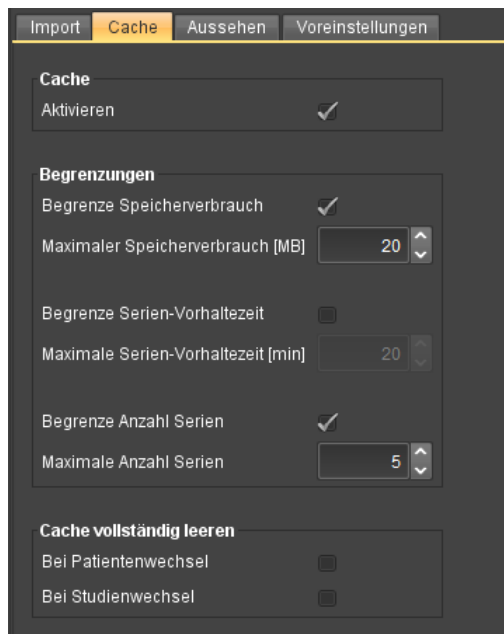
Nehmen Sie Konfigurationen im Arbeitsbereich *Einstellungen* vor.

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einstellungen*.



Der Arbeitsbereich zeigt das Konfigurationsfenster, in dem Sie über eine Reiternavigation zu den verschiedenen Bereichen gelangen.

2. Wählen Sie die Registerkarten *Benutzeroberfläche* > *Client MPR* > *Cache*.



3. Aktivieren Sie den Cache und konfigurieren Sie wie folgt:

- + Begrenzungen
 - + Begrenze Speicherverbrauch / Maximaler Speicherverbrauch [MB]
 - + Begrenze Serien-Vorhaltezeit / Maximale Serien-Vorhaltezeit [min]
 - + Begrenze Anzahl von Serien / Maximale Anzahl von Serien
- + Cache vollständig leeren
 - + Bei Patientenwechsel
 - + Bei Studienwechsel

4. Klicken Sie <Übernehmen>.

16.5 MPR-Einstellungen zur Schrittweite und Schichtdicke ändern

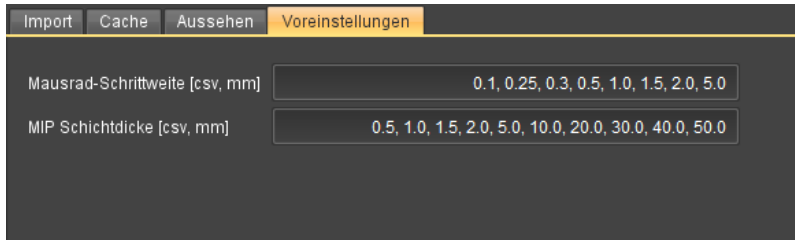
Sie können die Voreinstellungen zur Schrittweite und Schichtdicke für die MPR anpassen. Nehmen Sie Konfigurationen im Arbeitsbereich *Einstellungen* vor.

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einstellungen*.



Der Arbeitsbereich zeigt das Konfigurationsfenster, in dem Sie über eine Reiternavigation zu den verschiedenen Bereichen gelangen.

2. Wählen Sie die Registerkarten *Benutzeroberfläche* > *Client MPR* > *Voreinstellungen*.



Import	Cache	Aussehen	Voreinstellungen
Mausrad-Schrittweite [csv, mm] 0.1, 0.25, 0.3, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 5.0			
MIP Schichtdicke [csv, mm] 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 5.0, 10.0, 20.0, 30.0, 40.0, 50.0			

3. Geben Sie die Mausrad-Schrittweite und die Schichtdicke für die Darstellungsmethode (Mean, Max IP, Min IP) in komma-separierten Werten an und klicken Sie anschließend <Übernehmen>.

17. Daten importieren

Das Kapitel erläutert die einzelnen Arbeitsschritte für das Hinzufügen von Daten zu einer Studie mit dem Modul *Hochladen*.

 **Hinweis:** Das Modul zum Import von Daten ist ein optionales, getrennt zu lizenzierendes Modul.

17.1 Arbeitsbereich Hochladen öffnen

Um Daten zu einer Studie hinzuzufügen, wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Hochladen*:

- ◆ Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Hochladen*.



Sie gelangen zur Hochladen-Datenübersicht auf der Karteikarte *Dateien*.

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, um Dateien auf den Server hochzuladen:

- ◆ + Daten manuell hochladen
 - + DICOM-Studien hochladen
 - + Bilddaten unverändert hochladen
 - + Bilddaten konvertieren (optional)

Mit der Administrations-Software System Admin kann festgelegt werden, welche dieser Optionen voreingestellt ist.

Wenn Sie Daten hochladen wollen, die bestimmte Kriterien nicht erfüllen, wird eine Sicherheitsabfrage angezeigt, um zu verhindern, dass Bilddaten falsch zugeordnet werden.

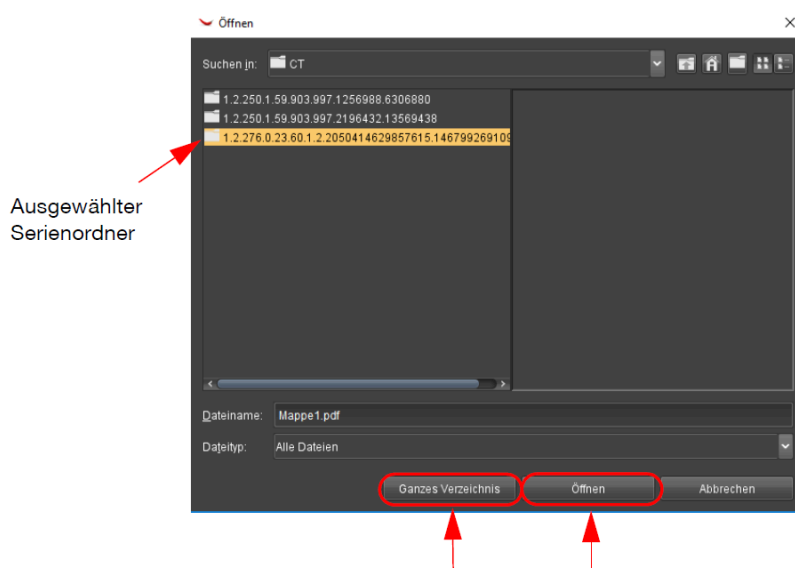
Entscheiden Sie bei der Sicherheitsabfrage, wie mit dem Hochladen verfahren wird.

17.2 Daten manuell hochladen

Um beliebige Daten von Ihrem lokalen Arbeitsplatz zu einer bereits existierenden Studie oder einer neuen DICOM-Studie hinzuzufügen:

1. Wählen Sie die Studie per Mausklick in der Datenbankansicht aus.
2. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Hochladen* den Karteireiter *Dateien*.
3. Klicken Sie <Dateien>.

Ein Dateibrowserfenster öffnet sich, in dem Sie Dateien (Bilder) oder Ordner (Serien oder Studien) aus Ihrem Dateisystem auswählen können.



4. Wählen Sie per Mausklick eine Datei oder einen Ordner aus. Für eine Mehrfachauswahl halten Sie die Taste <Strg> gedrückt, wenn Sie die einzelnen Dateien bzw. Ordner anklicken.
5. Wenn Sie Dateien ausgewählt haben, klicken Sie <Öffnen>. Wenn Sie einen Serien- oder Studienordner gewählt haben, klicken Sie <Ganzes Verzeichnis>.

Die Datenübersicht listet alle ausgewählten Daten mit Vorschaubild. Hinter jeder Datei erscheint in Klammern der erkannte Mime-Type. Wenn Ihnen bei der Dateiauswahl ein Fehler unterlaufen ist, können Sie über <Entfernen> oder <Alle entfernen> einzelne Dateien oder alle Dateien aus dem Bereich *Hochladen* entfernen.

The screenshot shows the 'Dateien' (Files) tab in the Nexus/Chili interface. It features a list of files to be uploaded, each with a thumbnail and a file path. The first file is a DICOM file with a long path, and the second is a test image. To the right of the list are buttons for 'Hinzufügen' (Add), 'Entfernen' (Remove), and 'Alle entfernen' (Remove all). Below the file list, there are radio buttons for selecting the source of the DICOM data: 'DICOM aus aktueller Studie erzeugen' (Generate DICOM from current study), 'DICOM aus Worklist erzeugen' (Generate DICOM from worklist), 'DICOM aus Stammdaten' (Generate DICOM from patient data), and 'Unverändert hochladen' (Upload unchanged). The 'DICOM aus Stammdaten' option is selected. Below these are input fields for patient information: 'Patientenname' (Victoria Lucas), 'Patienten ID' (2011), 'Geburtsdatum' (04.02.1988), 'Geschlecht' (F), 'Studien ID', 'Studienbeschreibung' (Tappansee), 'Überweiser', 'Accession Nummer', and 'Institution'. At the bottom, there is a dropdown menu for 'Ziel für das Hochladen:' (Target for upload) set to 'test', and buttons for 'Auf den Server hochladen' (Upload to server) and 'Abbrechen' (Cancel). A progress bar at the very bottom shows 0%.

6. Treffen Sie eine Auswahl, wie und ob DICOM-Daten erzeugt werden. Eine ausführliche Erklärung finden Sie in Kapitel **Daten einem Patienten zuordnen (auf Seite 279)**.
7. Wählen Sie am unteren Fensterrand aus dem Listefeld *Hochladen-Ziel* ein Profil aus, in dem ein Ziel bzw. Mandant festgelegt ist, zu dem die Daten hochgeladen werden.

 **Hinweis:** Die Auswahlliste wird nur angezeigt, wenn mindestens ein Profil angelegt ist.

8. Klicken Sie am unteren Fensterrand <Auf den Server hochladen>.

Wenn Sie Dateien hochladen, die keine DICOM-Dateien sind, erscheint folgendes Fenster:

Manuelle Zuordnung von Nicht-DICOM Dateien

Zuordnung von Datei '3D Box.png'

Zur aktuell gewählten Studie zuordnen (im Datenbankbereich kann die Studie noch gewechselt werden)

• Nachname, Vorname: **Test, Sybille** Patienten-ID: **1654** Geburtsdatum: **25.02.2013** Geschlecht: **F**
Studienbeschreibung: **Tierbilder** Studiendatum: **08.03.2013**

Zu einer neuen Studie mit neuen Patienteninformationen zuordnen

• Manuelle Eingabe

• Als Befund hochladen • Als Bild hochladen (DICOM)

Betreff:

Beschreibung:

Überspringen OK Abbrechen

Sie können auswählen, ob Sie die Datei(en) der aktuell ausgewählten Studie oder einer neuen Studie zuordnen.

- Wenn Sie *Manuelle Eingabe* wählen, öffnen sich weitere Pflichtfelder, in die Sie die erforderlichen Daten manuell eingeben. Weitere optionale Felder können Sie öffnen, indem Sie auf *Optionale Felder anzeigen* klicken.

10. Geben Sie die Daten ein. Sie können die Datei(en) als Befund oder als Bild (DICOM) hochladen. Diese Auswahlmöglichkeit fehlt, wenn die Datei(en) nur als Befund hochgeladen werden können (z. B. wenn es sich um PDF-Dateien handelt).
11. Klicken Sie <OK> oder wenn die Angaben für alle Daten in der Liste der hochzuladenden Dateien übernommen werden sollen, klicken Sie <Alle OK>.

Alle ausgewählten Daten werden auf den Server hochgeladen und der aktuellen Studie bzw. bei manueller Eingabe der neuen Studie hinzugefügt. Bei DICOM-Daten wird eine neue Studie angelegt.

Der Statusbalken am unteren Bildrand zeigt den Fortschritt des Hochladens an. Sie können das Hochladen während des Vorgangs abbrechen. Alle bereits vorher erfolgreich hochgeladenen Dateien bleiben gespeichert.
12. Um die Daten in der Datenbank anzuzeigen, klicken Sie neben der Datenbankanzeige auf das Symbol *Aktualisieren*.

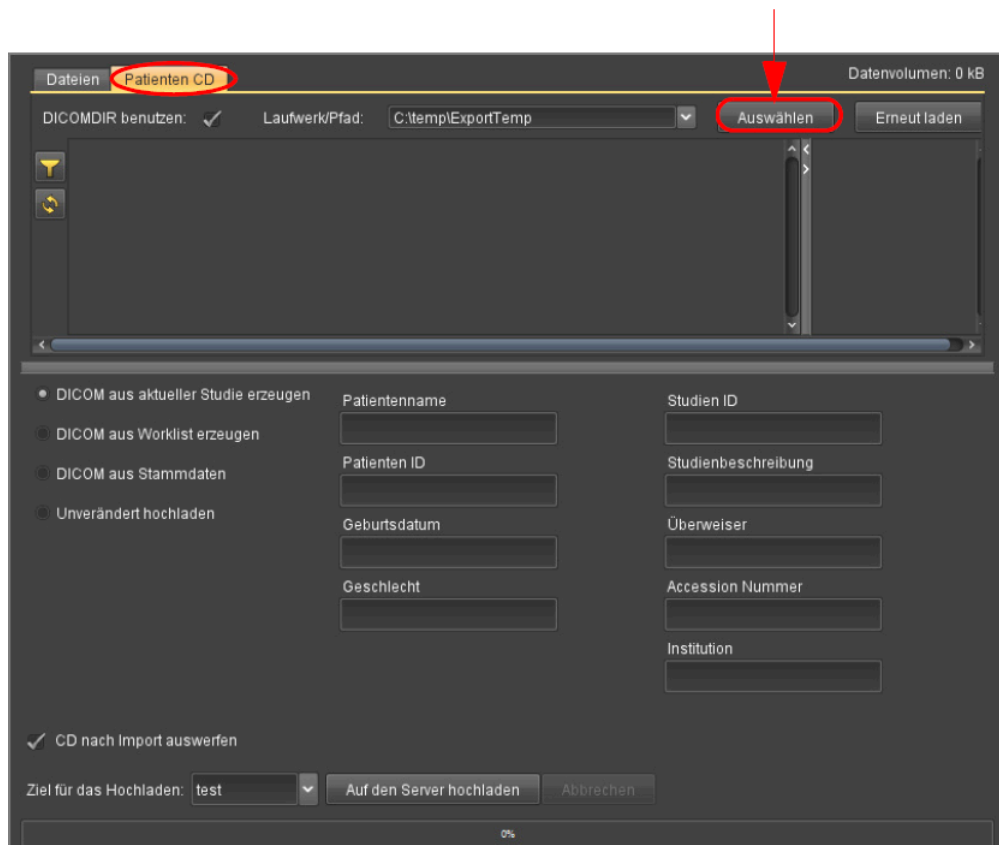


13. Sollten beim Hochladevorgang Probleme auftauchen, erhalten Sie eine Fehlermeldung für jeden fehlerhaften Datensatz. Beantworten Sie die Fehlermeldung.

17.3 Daten von Patienten-CDs hochladen

Sie können von einer Patienten-CD entweder komplette Studien oder auch einzelne Serien einer Studie hochladen.

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Hochladen*.
2. Klicken Sie den Karteireiter *Patienten CD*.



Im Arbeitsbereich öffnet sich die Karteikarte für die Datenbankansicht von Patienten-CDs.

3. Wählen Sie ein CD-ROM-Laufwerk oder Verzeichnis, aus dem Sie Bilder hochladen möchten, indem Sie <Auswählen> klicken. Sie können durch Anhängen der Option *DICOMDIR benutzen* die Verzeichnisübersicht der CD verwenden, anderenfalls wird vom Programm eine Übersicht erstellt.

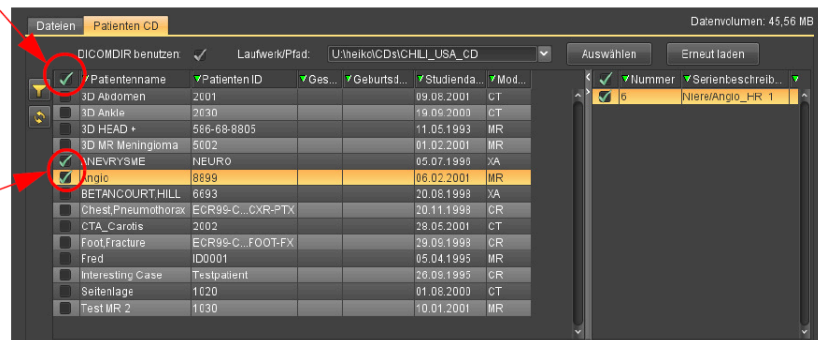
 **Hinweis:** Nutzer von Apple macOS können über die Schaltfläche <CD/DVD erkennen> das erste optische Laufwerk automatisch finden und auswählen.

4. Wählen Sie im Dialogfenster das gewünschte Laufwerk oder Verzeichnis per Mausklick.
5. Klicken Sie <Öffnen>.
6. Alternativ, wählen Sie ein Laufwerk aus dem Listefeld *Laufwerk/Pfad* aus. Das Listefeld zeigt die letzten gewählten Laufwerke/Verzeichnisse.

Die Dateien der CD werden geladen und in der Datenbankansicht der Karteikarte angezeigt.

Alle Studien gleichzeitig aus- bzw. abwählen

Studien auswählen



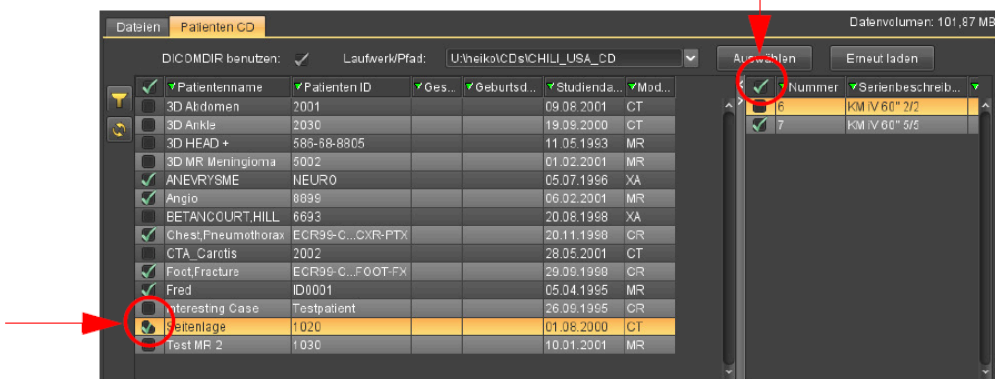
7. Wählen Sie in der ersten Spalte die gewünschten Studien durch Mausklick aus.

Ein grünes Häkchen im ersten Feld zeigt die Auswahl an.

Das rechte Fenster der Datenbanksicht zeigt die in der gewählten Studie enthaltenen Serien an. Enthaltene Serien sind mit grünem Häkchen im ersten Feld markiert.

8. Wenn sie alle Studien gleichzeitig wählen möchten, klicken Sie links neben der Kopfzeile auf das grüne Häkchen.
9. Um nur ausgewählte Serien einer Studie hochzuladen, wählen Sie die Studie wie oben beschrieben aus.
10. Wählen Sie Serien, die Sie nicht hochladen möchten, durch Mausklick auf das grüne Häkchen ab. Zum Abwählen aller Serien klicken Sie links neben der Kopfzeile auf das grüne Häkchen.

Alle Serien gleichzeitig aus- bzw. abwählen



Das grüne Häkchen verschwindet. Gleichzeitig wird das grüne Häkchen der zugehörigen Studie ohne rechte obere Ecke angezeigt, um darzustellen, dass nur ein Teil der Studie zum Hochladen gewählt ist.

11. Entscheiden Sie, wie und ob DICOM-Daten erzeugt werden. Eine ausführliche Erklärung finden Sie in Abschnitt **Daten einem Patienten zuordnen (auf Seite 279)**.

12. Wählen Sie am unteren Fensterrand aus dem Listenfeld *Hochladen-Ziel* ein Profil aus, in dem ein Ziel bzw. Mandant festgelegt ist, zu dem die Daten hochgeladen werden (zur Konfiguration der Hochlade-Profile siehe Kap. **Hochlade-Profil erstellen (auf Seite 288)**).
13. Klicken Sie am unteren Fensterrand <Auf den Server hochladen>.

Das Hochladen beginnt und Sie erhalten eine Statusanzeige im unteren Fensterrand.

Sollten beim Hochladevorgang Probleme auftreten, erhalten Sie eine Fehlermeldung für jeden fehlerhaften Datensatz.
14. Um die Daten in der Datenbank anzuzeigen, aktualisieren Sie die Datenbankanzeige per Mausklick auf das Symbol *Aktualisieren*.



17.4 DICOM-Studien hochladen

Sie können per DICOM-Protokoll Bilddaten von einer Modalität oder einer anderen Workstation direkt an CHILI Web und CHILI Diagnost senden. Diese Bilddaten können Sie dann über die Hochladen-Funktion zur Datenbank hinzufügen.

DICOM-Einstellungen

Im Normalfall gelten für das Programm folgende DICOM-Einstellungen:

IP: die aktuelle Adresse des Rechners, auf dem CHILI Web und CHILI Diagnost ausgeführt wird.

+ Port: 7775

+ AET: CHILI

Daten per DICOM-Protokoll zur Datenbank hinzuzufügen

1. Wechseln Sie im Arbeitsbereich *Hochladen* auf dem Karteireiter *Dateien*.
2. Senden Sie mit den oben aufgeführten Parametern DICOM-Daten von einer Modalität oder einer anderen Workstation an CHILI Web und CHILI Diagnost.

Sind die Daten angekommen, erscheinen die einzelnen Dateien im Bereich *Hochladen* in der Datenübersicht für die hochzuladenden Dateien.



Hinweis: Ist in Ihrem System der automatische Upload aktiviert, werden die DICOM-Bilddaten direkt auf den Server hochgeladen. In diesem Fall sind die nächsten Schritte nicht erforderlich.

3. Nach Abschluss des DICOM-Transfers können Sie alle Daten in der Liste zur Datenbank hinzufügen. Klicken Sie <Auf den Server hochladen>.
4. Alle DICOM-Daten werden auf den Server hochgeladen. Das Hochladen kann längere Zeit dauern.

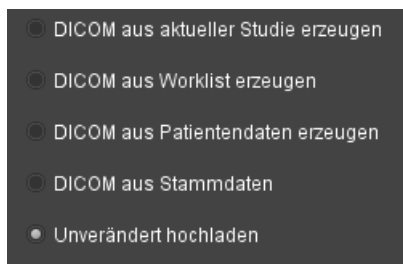
5. Damit die neuen Daten in der Datenbankansicht sichtbar werden, klicken Sie das Symbol *Aktualisieren*.



17.5 Daten einem Patienten zuordnen

Sie können die hochzuladenden Dateien bestimmten Patienten zuordnen. Dabei stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

- + DICOM aus aktueller Studie erzeugen (aus Studienliste)
- + DICOM aus Worklist erzeugen
- + DICOM aus Patientendaten erzeugen (aus HL7 PDQ Abfrage)
- + DICOM aus Stammdaten (aus HL7 ADT Nachricht)
- + Unverändert hochladen



 **Hinweis:** Die abgebildeten Funktionen sind optional erhältlich. Ist keine dieser Funktionen auf Ihrem Server konfiguriert, werden alle Bilddaten unverändert auf den Server geladen.

Bilddaten konvertieren / DICOM Daten erzeugen

Sie können Bilddaten (z. B. JPEG, TIFF und auch DICOM) durch Hinzufügen von Patientenstammdaten in DICOM-Bilder konvertieren und dem System hinzufügen. Dabei werden Bilder im JPEG-Format als JPEG-Bilder innerhalb der DICOM-Datei erzeugt, wodurch die Dateigröße klein gehalten wird.

Bilddaten unverändert hochladen

Wenn Sie die Funktion *Unverändert hochladen* auswählen, werden alle Dokumente und Bilder (JPEG, TIFF) direkt zum Server hochgeladen und zur aktuellen Studie als externe Daten hinzugefügt. Für DICOM-Bilder wird eine neue Studie angelegt, falls die Studie noch nicht in der Datenbank vorhanden ist.

17.5.1 DICOM-Daten aus aktueller Studie erzeugen

Wenn Sie auf der Basis einer bereits in der Datenbank existierenden Studie eine neue Studie für einen Patienten erzeugen möchten, wählen Sie *DICOM-Daten aus aktueller Studie erzeugen*. Die Funktion ist nur für Non-DICOM Daten verfügbar.

Die DICOM-Konvertierung verwendet die Patientendaten der in der Datenbankansicht aktuell ausgewählten Studie. Nach Auswahl einer Studie können Sie die Studienbeschreibung für die neu zu erzeugende Studie anpassen.

⚠ VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch falsches Zuordnen von Daten/Bildern und Patient

Fehlerhafte Daten/Patientenzuordnungen können zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für den betroffenen Patienten.

- Arbeiten Sie sehr sorgfältig und überprüfen Sie jeden Ihrer Arbeitsschritte.

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Hochladen* den Karteireiter *Dateien*.

2. Klicken Sie <Datei(en)>.

Ein Dateibrowserfenster öffnet sich, in dem Sie Dateien (Bilder) oder Ordner (Serien oder Studien) aus Ihrem Dateisystem auswählen können.

3. Wählen Sie die Daten per Mausklick aus.

4. Aktivieren Sie *DICOM aus aktueller Studie erzeugen*.

- ☒ DICOM aus aktueller Studie erzeugen
- ☐ DICOM aus Worklist erzeugen
- ☐ DICOM aus Patientendaten erzeugen
- ☐ DICOM aus Stammdaten
- ☐ Unverändert hochladen

5. Wählen Sie in der Datenbankansicht per Mausklick die Studie, von der Sie die Patienten- und Studienstammdaten verwenden möchten. Bei Bedarf können Sie Patientendaten in den Eingabefeldern ändern.

Patientenname	Studienbeschreibung
Mustermann,Christa	LWS,Routine
Patienten ID	Überweiser
799	
Geburtsdatum	Accession Nummer
23.05.1935	3147
Geschlecht	Institution
F	
	Studiendatum
	09.12.2014

6. Überprüfen Sie die Daten.

7. Zum Laden in die Datenbank klicken Sie <Auf den Server hochladen>.

Alle Bilddaten mit DICOM-Konvertierung werden auf den Server hochgeladen.

8. Damit die neuen Daten in der Datenbankansicht sichtbar werden, klicken Sie das Symbol *Aktualisieren*.



17.5.2 DICOM-Daten aus Worklist erzeugen

Sie können Patientendaten, die über eine Worklist abgefragt werden, zum Erzeugen von DICOM-Bildern verwenden.

VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch falsches Zuordnen von Daten/Bildern und Patient

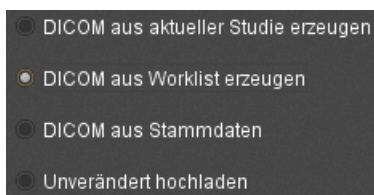
Fehlerhafte Daten/Patientenzuordnungen können zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für den betroffenen Patienten.

➤ Arbeiten Sie sehr sorgfältig und überprüfen Sie jeden Ihrer Arbeitsschritte.

1. Erzeugen Sie über Ihr RIS einen Worklist-Eintrag.
2. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Hochladen* den Karteireiter *Dateien*.
3. Klicken Sie <Datei(en)>.

Ein Dateibrowserfenster öffnet sich, in dem Sie Dateien (Bilder) oder Ordner (Serien oder Studien) aus Ihrem Dateisystem auswählen können.

4. Wählen Sie die Dateien per Mausklick aus.
5. Aktivieren Sie *DICOM aus Worklist erzeugen*.



Ein Datenbankfenster für die Worklist öffnet sich.

	✓Name	✓Patie...en ID	✓Geb. Datum	Geschlecht	Inst. UID (Studie)	Acces:
	Bamblie	FA_KA		F	1.2.276.0.2...229620982.0	16334
	Just Anna	FA_IN		F	1.2.276.0.2...227901264.0	16338
	Mustermann, Max	FA_IN		M	1.2.276.0.2...208459997.0	16312
	Nym, Ano	FA_KA		M	1.2.276.0.2...229107157.0	16332

Sollte sich das Datenbankfenster nicht öffnen, können Sie über ein wiederholtes Wechseln in die Auswahl *DICOM aus Worklist erzeugen* eine erneute Abfrage starten oder klicken Sie das Symbol *Aktualisieren*.

6. Wählen Sie im Worklist-Datenbankfenster Patientendaten per Mausklick aus. Sie können auch über die Datenbankspalten nach dem gewünschten Patienteneintrag suchen (siehe dazu Kap. **Suchfunktionen (auf Seite 62)**). Zudem können Sie in der Datenbankanzeige einen Patienten auswählen und danach die Worklist auf ähnliche Einträge filtern. Hierzu klicken Sie am linken Rand der Worklistanzeige das Symbol *Filter auf ausgewählten Patienten* . Die Worklist zeigt dann die Patienten mit ähnlichem Namen. Die Ähnlichkeit der Namen wird auf Basis der auf die gesamte Wortlänge normalisierten Levenshtein-Distanz ermittelt.

7. Überprüfen Sie die Daten.

8. Zum Laden in die Datenbank klicken Sie <Auf den Server hochladen>.

Alle DICOM-Daten werden auf den Server hochgeladen. Für jedes Bild wird geprüft, ob die Patientendaten (Vorname, Nachname, Geburtsdatum und Geschlecht) mit den Daten der Worklist übereinstimmen. Wenn Daten nicht übereinstimmen, erhalten Sie eine Warnmeldung (siehe Abschnitt Patientenidentifikation (Quadrupelcheck)). Die Prüfung kann je nach Konfiguration auch abgeschaltet sein.

9. Damit die neuen Daten in der Datenbankansicht sichtbar werden, klicken Sie das Symbol *Aktualisieren*.



17.5.3 DICOM aus Patientendaten erzeugen

Sie können Patientendaten, die über eine HL7-PDQ-Abfrage (PDQ = Patient Demographics Query) von einem KIS/RIS übermittelt wurden, zum Erzeugen von DICOM Bildern verwenden.

VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch falsches Zuordnen von Daten/Bildern und Patient

Fehlerhafte Daten/Patientenzuordnungen können zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für den betroffenen Patienten.

- Arbeiten Sie sehr sorgfältig und überprüfen Sie jeden Ihrer Arbeitsschritte.

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Hochladen* den Karteireiter *Dateien*.

2. Klicken Sie <Datei(en)>.

Ein Dateibrowserfenster öffnet sich, in dem Sie Dateien (Bilder) oder Ordner (Serien oder Studien) aus Ihrem Dateisystem auswählen können.

3. Wählen Sie die Dateien per Mausklick aus.

4. Aktivieren Sie *DICOM aus Patientendaten erzeugen*.

Ein Datenbankfenster öffnet sich.

5. Wählen Sie im Datenbankfenster Patientendaten per Mausklick aus. Sie können auch über die Datenbankspalten nach dem gewünschten Patienteneintrag suchen (siehe dazu Kap. **Suchfunktionen (auf Seite 62)**).

6. Überprüfen Sie die Daten.

7. Zum Laden in die Datenbank klicken Sie <Auf den Server hochladen>.

Alle DICOM-Daten werden auf den Server hochgeladen. Für jedes Bild wird geprüft, ob die Patientendaten (Vorname, Nachname, Geburtsdatum und Geschlecht) mit den Daten der Worklist übereinstimmen. Wenn Daten nicht übereinstimmen, erhalten Sie eine Warnmeldung (siehe Abschnitt Patientenidentifikation (Quadrupelcheck)). Die Prüfung kann je nach Konfiguration auch abgeschaltet sein.

8. Damit die neuen Daten in der Datenbankansicht sichtbar werden, klicken Sie das Symbol **Aktualisieren**.



17.5.4 DICOM aus Stammdaten erzeugen

Sie können die Patientenstammdaten, die per HL7-ADT-Nachrichten übermittelt werden, zum Erzeugen von DICOM-Bildern verwenden. Beim Hochladen von JPEG-Bildern wird auf der Basis der Stammdaten ein DICOM-Header erzeugt.

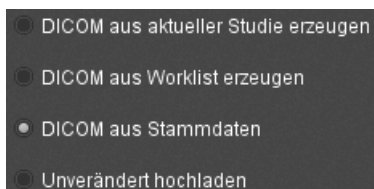
1. Wählen Sie im Arbeitsbereich **Hochladen** den Karteireiter **Dateien**.

2. Klicken Sie <Datei(en)>.

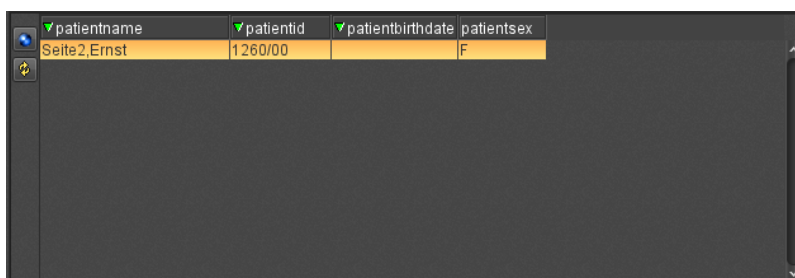
Ein Dateibrowserfenster öffnet sich, in dem Sie Dateien (Bilder) oder Ordner (Serien oder Studien) aus Ihrem Dateisystem auswählen können.

3. Wählen Sie die Daten aus.

4. Aktivieren Sie **DICOM aus Stammdaten**.



Ein Datenbankfenster zeigt die Einträge der Stammdaten, die aus HL7-ADT-Nachrichten übermittelt wurden.



5. Wählen Sie aus dem Datenbankfenster den gewünschten Eintrag per Mausklick aus. Sie können auch über die Datenbankspalten nach dem gewünschten Patienteneintrag suchen.
6. Überprüfen Sie die Daten.
7. Laden Sie die Daten durch Klick auf <Auf den Server hochladen> in die Bilddatenbank.

Ein Fenster zeigt den Patientennamen sowie editierbare Felder für verschiedene DICOM-Tags. Welche DICOM-Tags angezeigt werden, ist abhängig von der jeweiligen Installation und ist konfigurierbar (s. Administrationshandbuch *System Admin*).

Beschreibung	Aktuellen Wert bearbeiten
Aufnahmedatum (jjjjmmtt)	11.03.2015
Bemerkung und Zeitpunkt	Ergotherapie
Diagnose	Wundheilungsstörung
Erfasser	s
Komplikation	Durchblutungsstörung
Lokalisation	Parotis
Patientenname	ADTPATIENT2,ALFRED
Therapie	Reosteosynthese

Hochladen mit Verschlagwortung starten

Hochladen ohne Verschlagwortung starten Hochladen abbrechen

In der Spalte *Aktuellen Wert bearbeiten* können Sie freien Text eingeben. Zusätzlich können Sie, auf einen hinterlegten Katalog zurückgreifen, dessen Einträge Sie bearbeiten können. Klicken Sie dazu auf das Feld, das Sie bearbeiten möchten. Aus einer Liste mit Schlagwörtern können Sie eine Auswahl treffen.

8. Wählen Sie, ob Sie mit Verschlagwortung hochladen möchten.

Alle DICOM-Daten werden auf den Server hochgeladen. Für jedes Bild wird überprüft, ob die Patientendaten (Vorname, Nachname, Geburtsdatum und Geschlecht) mit den Daten der Worklist übereinstimmen. Wenn Daten nicht übereinstimmen, erhalten Sie eine Warnmeldung (siehe Abschnitt **Patientenidentifikation (Quadrupelcheck)** (auf Seite 284)). Die Prüfung kann je nach Konfiguration auch abgeschaltet sein.

Ein Status-Fenster am unteren Rand des Arbeitsbereiches zeigt den aktuellen Hochlade-Status an. Die hochgeladenen Dateien und deren Status werden dargestellt. Ein Fortschrittsbalken zeigt während des Hochladens, wie viel Prozent der Daten hochgeladen sind.

9. Damit die neuen Daten in der Datenbankansicht sichtbar werden, klicken Sie das Symbol *Aktualisieren*.



17.5.5 Patientenidentifikation (Quadrupelcheck)

Beim Hochladen der DICOM-Daten wird überprüft, ob relevante Daten im DICOM-Header mit den Daten des aus der Worklist ausgewählten Patienten übereinstimmen.

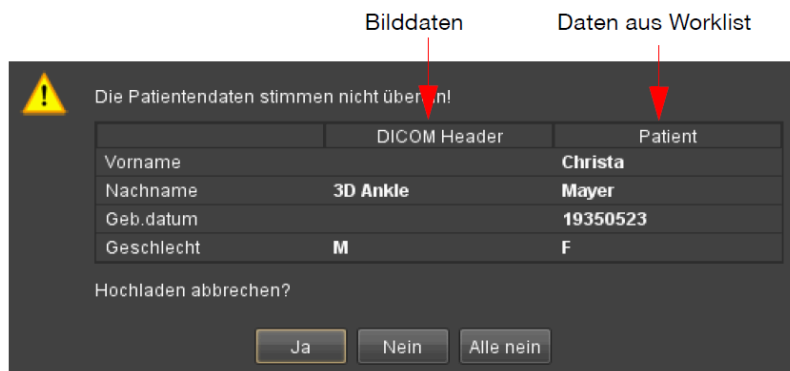
Zu den überprüften Daten gehören:

- + Vorname
- + Nachname
- + Geburtsdatum
- + Geschlecht

Die Daten im DICOM-Header stimmen mit den Daten des aktuellen Patienten überein, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- + Die Vornamen stimmen überein: keine Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung (case insensitive), kein spezielles Umlaut-Handling.
- + Die Nachnamen stimmen überein: keine Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung (case insensitive), kein spezielles Umlaut-Handling.
- + Die Geburtsdaten stimmen exakt überein. Format: YYYYMMDD.
- + Das Geschlecht stimmt exakt überein.

Stimmen die Daten nicht überein, erscheint ein Popup-Dialogfensters mit einer Warnmeldung.



Sie können das Hochladen nur unter Annahme des Dialogs fortsetzen. Bei der Anzeige von Bilddaten zeigt ein rotes Warndreieck abweichende Daten an. Daten, die nicht übereinstimmen, sind hervorgehoben.

Beantworten Sie den Dialog, wie folgt: *Hochladen abbrechen?*

- + **Ja:** Der gesamte Vorgang wird abgebrochen und keine weiteren Bilder werden hochgeladen.
- + **Nein:** Das aktuelle Bild wird hochgeladen, beim nächsten Bild wird neu geprüft.
- + **Alle Nein.** Das aktuelle Bild wird hochgeladen und alle folgenden ebenfalls ohne weitere Prüfung.

17.6 Einstellungen für das Hochladen konfigurieren

Unter *Einstellungen > Hochladen* können Sie folgende Einstellungen konfigurieren:

- + Worklist-Abfrage zum Generieren von DICOM-Bildern
- + Einstellungen für das Hochladen: Erstellung von Hochlade-Profilen
- + Zusätzliche Einstellungen (Wahl der Pseudoregel)

17.6.1 Worklist-Abfrage

Beim Upload von Dateien können Sie Daten, die aus einer Worklist abgefragt werden, zum Generieren von DICOM-Objekten verwenden bzw. patchen.

Nehmen Sie Einstellungen zum Hochladen von Bildern im Arbeitsbereich *Einstellungen* unter dem Karteireiter *Hochladen* > *Worklist-Abfrage* vor. Hier können Sie den gewünschten Worklist-Provider (Datenbank oder DICOM SCP) auswählen und konfigurieren.

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen* und klicken Sie den Karteireiter *Hochladen*.



2. Klicken Sie den Karteireiter *Worklist Abfrage*.
3. Wenn Sie eine Datenbank als Worklist-Provider auswählen möchten, aktivieren Sie als Worklist-Server die Option *Datenbank*.

Füllen Sie die Eingabefelder wie folgt aus:

- + *Worklist DB Name*: Name der gewünschten Datenbank
- + *Worklist DB Tabelle*: Name der Datenbank-Tabelle, die die Worklist enthält.
- + *Worklist DB Filter*: Filter für die Anzeige der Datenbankeinträge, abhängig von vorhandenen Einträgen z. B. `modality='CR'`

4. Wenn Sie ein DICOM Worklist SCP konfigurieren möchten, aktivieren Sie die Option *DICOM SCP* und geben Sie die Verbindungsdaten des Worklist-Servers ein:

- + *Scheduled station AET*
- + *Eigener AET*. Wenn Sie Ihren eigenen AET eintragen, werden nur Ihre eigenen Worklist-Aufträge abgefragt.
- + *Worklist SCP AET*
- + *Worklist SCP Host*
- + *Worklist SCP Port*

5. Geben Sie eine Zahl (n) ein. Alle Worklistseinträge von heute bis n Tage rückwärts werden initial angezeigt. Über die Suchfunktion bzw. das Zurücksetzen des Filters können aber auch die nicht ausgewählten Datensätze in der Worklist angezeigt werden.

6. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Beim Daten-Hochladen werden DICOM-Bilder mit den Daten des konfigurierten Worklist-Servers generiert und an die zugewiesenen Ziele weitergeleitet.

17.6.2 Routing-Konfiguration

Sie können für die Weiterverarbeitung der hochgeladenen Daten Regelsätze als Hochlade-Ziele zuordnen. Das gilt für beide Typen von Worklist-Providern. Sie können für die verschiedenen Möglichkeiten des Datei-Hochladens unterschiedliche Ziele definieren.

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen*.



2. Klicken Sie den Karteireiter *Hochladen* > *Zusätzliche Einstellungen*.
3. Wählen Sie aus dem Listefeld *Pseudoregel* eine Pseudonymisierungsregel aus, die vor dem Hochladen auf den Server ausgeführt wird.
4. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

17.7 Hochlade-Profil erstellen

Mit Hochlade-Profilen können Sie festlegen, zu welchem Hochlade-Ziel die Bilder hochgeladen werden. Sie müssen die Hochlade-Ziele zuvor in einem Hochlade-Regelsatz definieren. Siehe dazu das Administrationshandbuch Kapitel *Routing/Regelsätze*.

Sie können Profile unter dem Karteireiter *Einstellungen für das Hochladen konfigurieren*.

Liste der Hochladeprofile

Profilkonfiguration

Um ein neues Hochlade-Profil zu erstellen:

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen*.



2. Klicken Sie den Karteireiter *Hochladen* > *Einstellungen für das Hochladen*.
3. Klicken Sie <Neu>.
4. Geben Sie einen Profilnamen ein.
5. Füllen Sie die Eingabefelder mit den Daten des gewünschten Mandanten (Hochlade-Ziel) aus.
6. Definieren Sie ein Hochladeziel wie folgt:

- + Generell. Ziel des Autorouters (Standardziel, wenn kein anderes in den unteren Feldern definiert wurde). Ist hier kein Eintrag vorhanden, wird als Standardziel der Regelsatz Upload verwendet.
- + Worklist. Ziel für Bilddaten, bei denen die DICOM-Daten von Patientendaten, die von einer Worklist abgefragt werden, erzeugt bzw. gepatcht werden.
- + PDQ. Ziel für Bilddaten, die per HL7 von einem KIS/RIS abgefragt werden.
- + aktuelle Studie. Ziel für Bilddaten, bei denen die DICOM-Daten aus der aktuell gewählten Studie erzeugt bzw. gepatcht werden.
- + Unverändert hochladen. Ziel für Bilddaten, die unverändert hochgeladen werden.

7. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Das Hochladeprofil ist angelegt, erscheint in der Liste und kann im Hochlade-Plugin ausgewählt werden.

18. Daten exportieren

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie Studien, Serien und Bilder auf einem PC oder externen Laufwerk speichern können und erläutert die Arbeitsschritte für das Brennen von Patienten-CD/DVDs.

Voraussetzung für den CD/DVD-Export ist der Anschluss eines Brenners.

18.1 Daten exportieren

Mit der Funktion *Exportieren* können Sie einzelne Studien, einzelne Serien und einzelne oder mehrere Bilder als Einzelbild oder als Video lokal auf einem PC oder einem externen Laufwerk speichern. Dazu können Sie ein vordefiniertes Exportprofil verwenden.

Sie können:

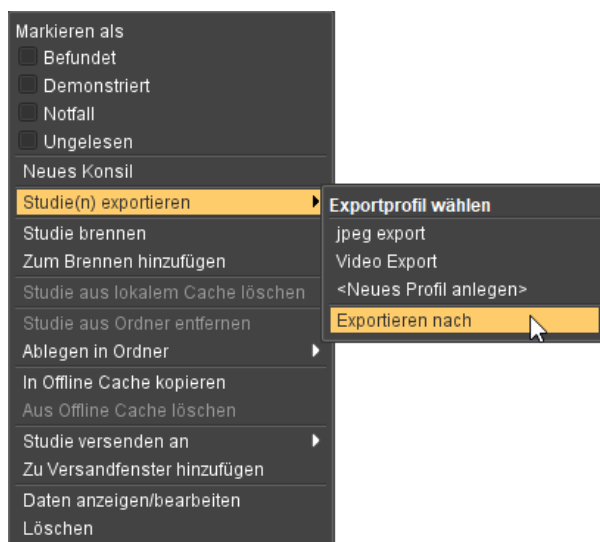
- + Studien aus der Datenbankansicht
- + Studien/Serien aus der Untersuchungsübersicht
- + Bilder unmittelbar aus dem Lichtkasten

in ein Verzeichnis exportieren, indem Sie über einen Rechtsklick das Kontextmenü aufrufen und die gewünschte Funktion auswählen.

Wenn Sie Studien, Serien oder Bilder als Patienten-CD/DVD zusammenstellen möchten, verwenden Sie die Funktion *CD-Export* (siehe Kapitel *Patienten-CD erstellen (auf Seite 302)*).

18.1.1 Studien exportieren

1. Markieren Sie in der Datenbankansicht oder Untersuchungsübersicht die gewünschte Studie. Eine Mehrfachauswahl ist nur in der Datenbankansicht möglich. Halten Sie dazu die Taste <Strg> gedrückt, während Sie mit der Maustaste die gewünschten Studien markieren.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü mit einem Rechtsklick.



3. Wählen Sie *Studie exportieren*. Wenn die verwendete Datenbank Einträge für Pseudonyme erlaubt, können Sie über eine zusätzliche Option Studien auch pseudonymisiert exportieren. Für

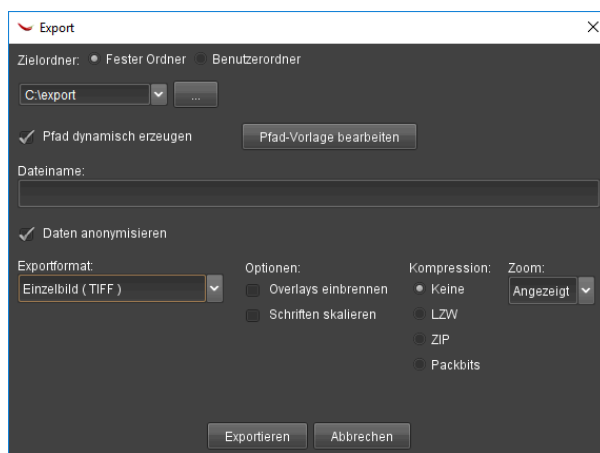
den pseudonymisierten Export wählen Sie aus dem Kontextmenü *Studie(n) pseudonymisiert exportieren*.

Unterhalb der Überschrift *Exportprofil* wählen erhalten Sie eine Liste der vorhandenen Exportprofile sowie die Option *Exportieren nach*.

4. Klicken Sie ein Exportprofil oder wenn Sie mit anderen Einstellungen exportieren möchten und kein Exportprofil anlegen oder verwenden möchten, klicken Sie *Exportieren nach*.

Wenn Sie ein Exportprofil wählen, wird die Studie exportiert und Sie erhalten eine Meldung über den erfolgreichen Export. Sie können sich den Exportordner anzeigen lassen.

Wenn Sie *Exportieren nach* wählen, können Sie im Exportdialog über Optionsfelder wählen, ob Sie in ein festes Verzeichnis oder direkt in Ihr Benutzerverzeichnis exportieren möchten. Im Benutzerverzeichnis können Sie neue Ordner anlegen. Zudem können Sie im Exportdialog weitere Einstellungen zu den Exportoptionen machen.

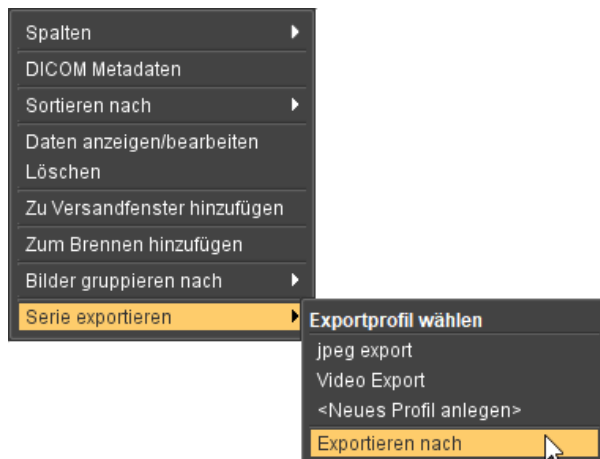


5. Legen Sie die gewünschten Einstellungen fest und klicken Sie <Exportieren>.

Die Studie wird exportiert und Sie erhalten eine Meldung über den erfolgreichen Export. Sie können sich den Exportordner anzeigen lassen.

18.1.2 Serien exportieren

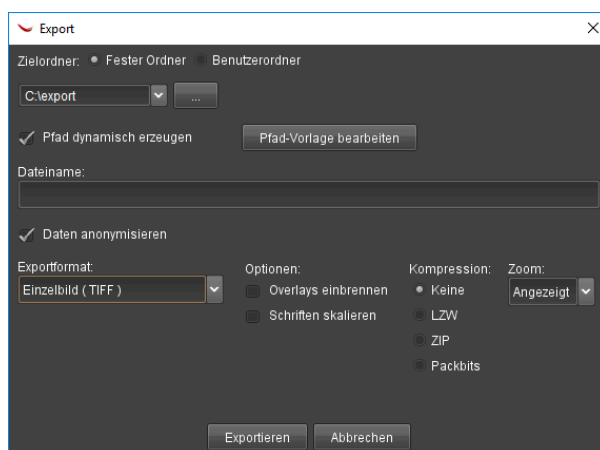
1. Markieren Sie in der Untersuchungsübersicht die gewünschte Serie.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü mit einem Rechtsklick.



3. Wählen Sie *Serie exportieren*. Wenn die verwendete Datenbank Einträge für Pseudonyme erlaubt, können Sie über eine zusätzliche Option Serien auch pseudonymisiert exportieren. Für den pseudonymisierten Export wählen Sie aus dem Kontextmenü *Serie pseudonymisiert exportieren*.
4. Unterhalb der Überschrift *Exportprofil wählen* erhalten Sie eine Liste der vorhandenen Exportprofile und die Option *Exportieren nach*.
5. Klicken Sie auf das gewünschte Exportprofil oder wenn Sie mit anderen Einstellungen exportieren möchten und kein Exportprofil anlegen oder verwenden möchten, klicken Sie *Exportieren nach*.

Wenn Sie ein Exportprofil gewählt haben, wird die Serie exportiert und Sie erhalten eine Meldung über den erfolgreichen Export. Sie können sich den Exportordner anzeigen lassen.

Wenn Sie *Exportieren nach* wählen, können Sie im Exportdialog über Optionsfelder wählen, ob Sie in ein festes Verzeichnis oder direkt in Ihr Benutzerverzeichnis exportieren möchten. Im Benutzerverzeichnis können Sie neue Ordner anlegen. Zudem können Sie im Exportdialog weitere Einstellungen zu den Exportoptionen machen.



6. Legen Sie die gewünschten Einstellungen fest und klicken Sie <Exportieren>.

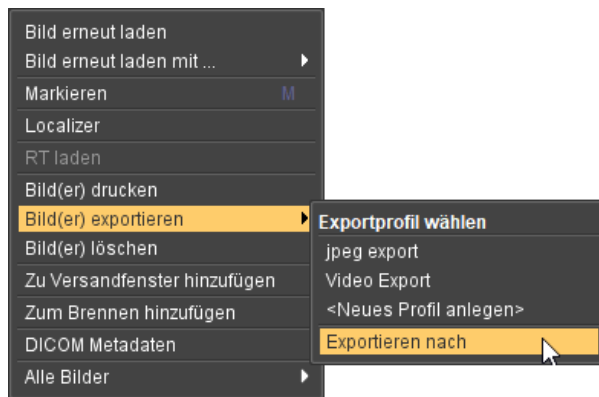
Die Serie wird exportiert und Sie erhalten eine Meldung über den erfolgreichen Export. Sie können sich den Exportordner anzeigen lassen.

18.1.3 Bilder aus dem Lichtkasten exportieren

Aus dem Lichtkasten können Sie einzelne, mehrere oder alle Bilder exportieren. Befindet sich eine Multiframe-Datei im Bildbereich und im Exportprofil wurde ein Videoexport ausgewählt, wird die vollständige Datei exportiert. Um den Export auf eine bestimmte Sequenz einzuschränken, schalten Sie den Cine-Modus ein (s. Abschnitt **Cine-Loop-Bildlauf einschalten (auf Seite 126)**) und verwenden Sie die Schieberegler der Bildlaufleiste. Auf diese Weise können Sie aus einer Videosequenz auch ein einzelnes Bild z. B. als JPEG-Datei exportieren.

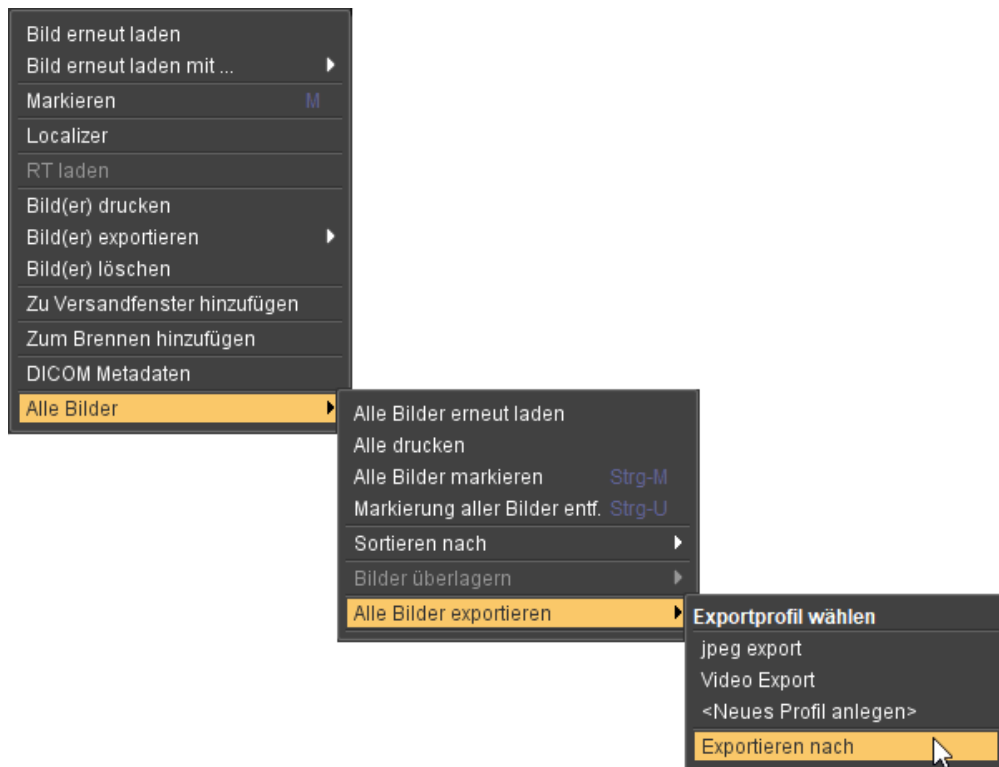
Zudem können Sie auch mehrere Einzelbilder als Videodatei (MPEG- oder AVI-Format) für Windows- bzw. Mac-Betriebssysteme exportieren.

1. Wenn Sie einzelne Bilder aus dem Lichtkasten exportieren möchten, klicken Sie das gewünschte Bild bzw. die Bilder im Lichtkasten. Während sich der Cursor im Lichtkasten befindet, öffnen Sie mit Rechtsklick das Kontextmenü. Eine Mehrfachauswahl ist bei gedrückter Taste <Strg> möglich. Im Kontextmenü wählen Sie **Bilder exportieren**.

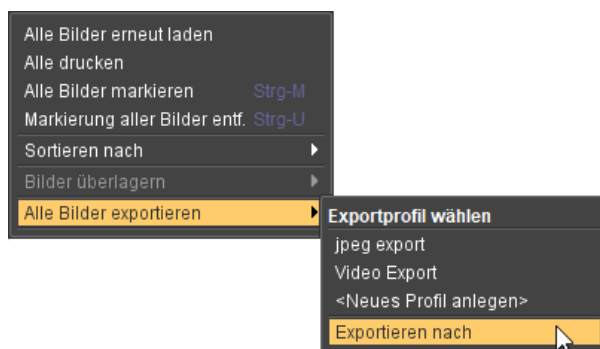


Unterhalb der Überschrift **Exportprofil wählen** erhalten Sie eine Liste der vorhandenen Exportprofile sowie die Option **Exportieren nach**.

2. Wenn Sie alle Bilder aus dem Lichtkasten exportieren möchten, bewegen Sie den Cursor in den Lichtkasten und öffnen Sie mit Rechtsklick das Kontextmenü. Wählen Sie **Alle Bilder > Alle Bilder exportieren**.



Alternativ können Sie während sich der Cursor in der Titelzeile des Lichtkastens befindet, mit Rechtsklick das Kontextmenü öffnen und *Alle Bilder exportieren* wählen.

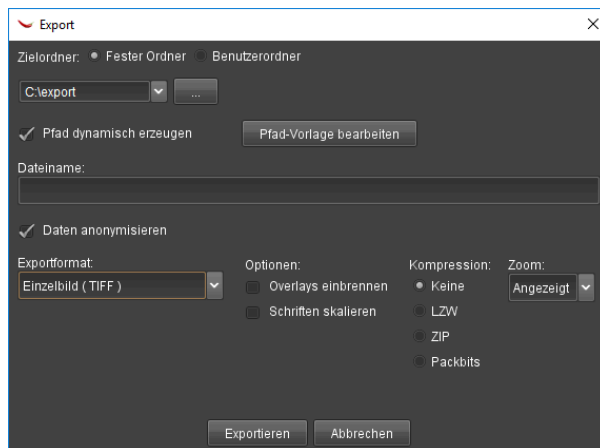


Unterhalb der Überschrift *Exportprofil wählen* erhalten Sie eine Liste der vorhandenen Exportprofile sowie die Option *Exportieren nach*.

3. Klicken Sie auf das gewünschte Exportprofil oder wenn Sie mit anderen Einstellungen exportieren möchten und kein Exportprofil anlegen oder ändern möchten, klicken Sie *Exportieren nach*.

Wenn Sie ein Exportprofil gewählt haben, werden die Bilder exportiert und Sie erhalten eine Meldung über den erfolgreichen Export. Sie können sich den Exportordner anzeigen lassen.

Wenn Sie *Exportieren nach* wählen, können Sie im Exportdialog über Optionsfelder wählen, ob Sie in ein festes Verzeichnis oder direkt in Ihr Benutzerverzeichnis exportieren möchten. Im Benutzerverzeichnis können Sie neue Ordner anlegen. Zudem können Sie im Exportdialog weitere Einstellungen zu den Exportoptionen machen.



4. Legen Sie die gewünschten Einstellungen fest und klicken Sie <Exportieren>.

Die Bilder werden exportiert und Sie erhalten eine Meldung über den erfolgreichen Export. Sie können sich den Exportordner anzeigen lassen.

18.2 Exportprofile anlegen

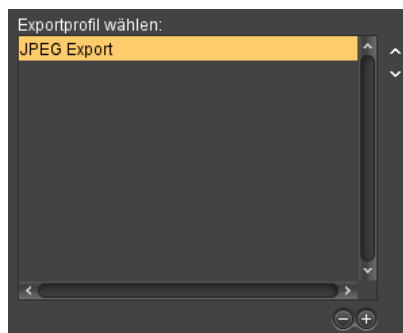
Sie können Exporteinstellungen als Profile vordefinieren. Legen Sie zunächst ein Profil an und konfigurieren Sie die gewünschten Optionen im Anschluss.

1. Klicken Sie im der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einstellungen*.



2. Wählen Sie die Karteikarte *Export*. Alternativ wählen Sie im Arbeitsbereich *Bilder* aus dem Kontextmenü unter *Studie* bzw. *Serie* bzw. *Bilder exportieren* den Menüpunkt *Neues Profil anlegen*. Sie gelangen ebenfalls auf die Karteikarte *Export*.

Im Fensterbereich finden Sie die Funktionen zum Anlegen und Bearbeiten eines Exportprofils.



3. Wählen Sie Ihre Einstellungen für den Datenexport wie unter **Exporteinstellungen festlegen (auf Seite 296)** beschrieben.
4. Klicken Sie auf das Pluszeichen unterhalb des Exportprofilfensters.
5. Geben Sie dem neuen Exportprofil einen Namen.

Das Exportprofil erscheint in der Liste der angelegten Profile.

6. Speichern Sie mit <Übernehmen>.

7. Wenn Sie Ihre Änderungen verwerfen möchten, klicken Sie <Rückgängig>.

18.3 Exporteinstellungen festlegen

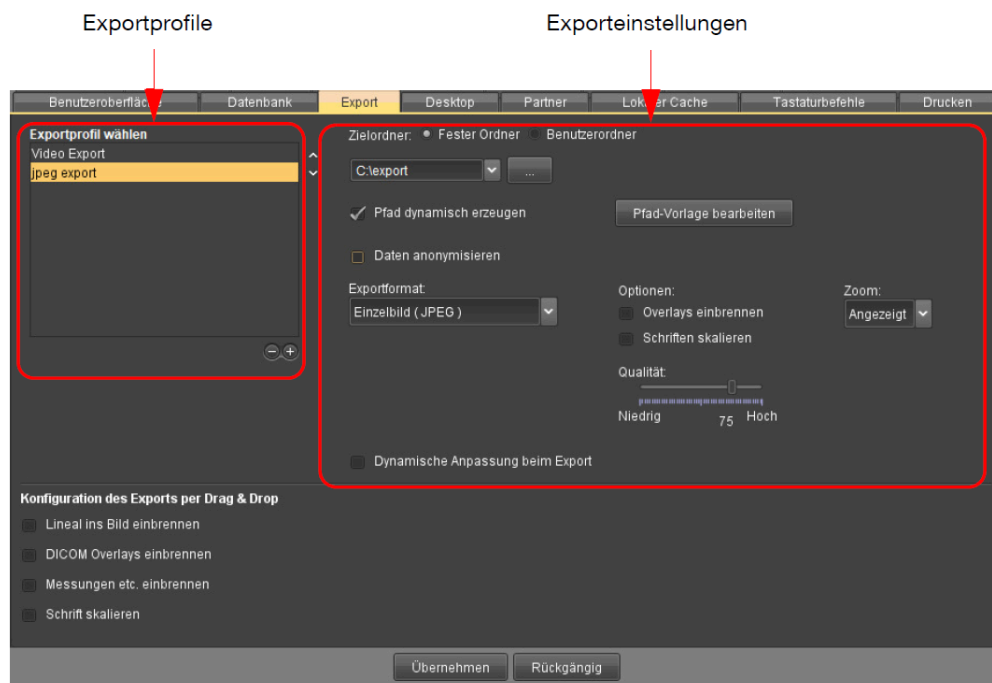
Die Exportoptionen können Sie für einen einmaligen Datenexport festlegen oder in einem Exportprofil speichern.

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einstellungen*.



2. Wählen Sie die Karteikarte *Export*.

Die Karteikarte mit Eingabefeldern für den Datenexport öffnet sich.

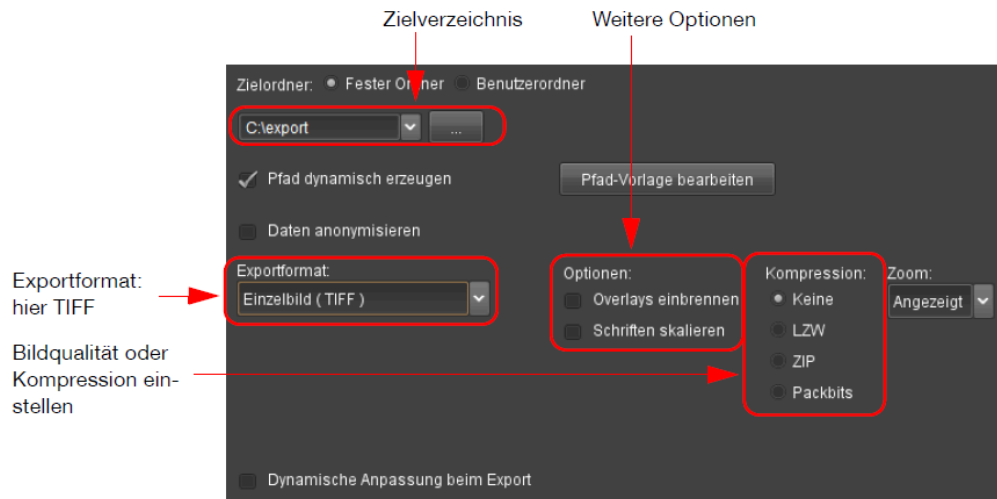


3. Wählen Sie ein Zielverzeichnis zum Speichern Ihrer Bilder durch Klicken auf <...>.

Ein Dateibrowser-Fenster öffnet sich.

4. Wählen Sie im Dateibrowser ein Zielverzeichnis.

5. Klicken Sie <Öffnen>. Alternativ wählen Sie aus dem Optionsfeld den Zielordner aus. Bei *Fester Ordner* zeigt das Listenfeld die letzten fünf gewählten Verzeichnisse an.



6. Geben Sie im Exportfenster einen Dateinamen ein und machen Sie weitere Einstellungen und Eingaben.

Pfad dynamisch erzeugen: Beim Exportieren werden das Zielverzeichnis und die Dateinamen dynamisch erzeugt. Das Eingabefeld Dateiname entfällt. Werden mehrere Serien/Studien/Bilder gleichzeitig exportiert, werden die Daten jeweils in einem eindeutigen Verzeichnis abgelegt.

Im Feld **Pfad-Vorlage** bearbeiten können Sie eintragen, welche Werte (z. B. DICOM-Tags, Freitext oder eine Kombination daraus) beim Erzeugen des Pfades zu Grunde gelegt werden. Eine Beispieldefinition:

```
%%dcmtag:0x00100010%%\%%dcmtag:0x0020000d%%\%%dcmtag:0x0020000e%%
```

Die Definition speichert die Bilder unterhalb des Zielverzeichnisses in der Ordnerstruktur Patienten-Name/StudyInstanceUID/SeriesInstanceUID.

Jeder Backslash stellt die Trennung eines Ordernamens zum Namen des darin enthaltenen Unterordners dar. Ein Freitext vor, zwischen und nach einem Backslash definiert einen festen Ordner- bzw. Unterordnernamen, der nicht von den DICOM-Metadaten der exportierten Studie abhängig ist. Typische DICOM-Feldwerte:

- + (0008,0018) SOPInstanceUID
- + (0008,0020) StudyDate
- + (0008,0021) SeriesDate
- + (0008,0023) ContentDate
- + (0008,0030) StudyTime
- + (0008,0033) ContentTime
- + (0008,0050) AccessionNumber
- + (0008,0060) Modality
- + (0008,0070) Manufacturer
- + (0008,0090) ReferringPhysiciansName
- + (0008,1030) StudyDescription

- + (0008,1090) ManufacturersModelName
- + (0010,0010) PatientsName
- + (0010,0020) PatientID
- + (0010,0030) PatientsBirthDate
- + (0010,0040) PatientsSex
- + (0020,000d) StudyInstanceUID
- + (0020,000e) SeriesInstanceUID
- + (0020,0011) SeriesNumber
- + (0020,0013) InstanceNumber

Daten anonymisieren: Beim Exportieren können Sie die Daten anonymisieren. Ist die Funktion aktiviert, können Sie direkt vor dem Exportvorgang ein in der Administrations-Software konfiguriertes Profil auswählen und die konfigurierten Platzhalter ersetzen.

7. Wählen Sie das Exportformat aus dem Listenfeld und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor. Folgende Ausgabeformate sind möglich:

- + **Einzelbild BMP (Windows Bitmap).**
- + **Einzelbild JPEG.** Sie können die Bildqualität einstellen.
- + **Einzelbild JPEG 2000.** Sie können einen Kompressionsfaktor einstellen
- + **Einzelbild TIFF (Tagged Image File Format).** Sie können zwischen folgenden Kompressionsarten wählen:
 - + keine
 - + LZW (optional)
 - + ZIP
 - + Packbits
- + **DICOM.** Wenn Sie DICOM als Ausgabeformat wählen, können Sie mit der Option DICOMDIR erzeugen nachträglich alle exportierten DICOM-Bilder mit einer DICOM-konformen Verzeichnisstruktur im zuvor gewählten Zielverzeichnis neu ordnen (s. u.). Zudem können Sie optional die zur Studie gehörenden Presentation States exportieren.
- + **Video Windows** (MPEG_WIN und AVI_WIN). Sie können die Bildqualität einstellen.
- + **Video MacOSX** (MPEG_MAC und AVI_MAC). Sie können die Bildqualität einstellen.

Einstellungen für alle Formate außer DICOM

Darüber hinaus können Sie für alle Formate mit Ausnahme von DICOM folgende Optionen aktivieren:

- + **Overlays einbrennen.** Die Overlays werden gemeinsam mit dem Bild exportiert.
- + **Zoom.** Das Bild wird mit einem gewählten Vergrößerungsfaktor exportiert (Faktor 1 = Originalgröße).
- + **Schriften skalieren.** Die Overlays werden mit dem Zoomfaktor mit vergrößert.

- Speichern Sie mit <Übernehmen>. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, klicken Sie <Rückgängig>.

DICOMDIR erzeugen

Wenn Sie als Exportformat DICOM wählen, können Sie ein DICOM-konformes Verzeichnis (DICOMDIR) für alle exportierten DICOM-Bilder im gewählten Zielverzeichnis erzeugen.

Das Zielverzeichnis enthält eine Datei mit der Bezeichnung DICOMDIR, die die Struktur des DICOMDIR definiert.

DICOMDIR automatisch erzeugen

Haben Sie als Exportformat DICOM gewählt, können Sie automatisch ein DICOM-konformes Verzeichnis (DICOMDIR) für alle exportierten DICOM-Bilder im gewählten Zielverzeichnis erzeugen. Beim Export im DICOM-Format wird bei aktivierter Option *DICOMDIR automatisch erzeugen* gleichzeitig ein DICOMDIR erzeugt.

The screenshot shows a dark-themed dialog box for DICOM export settings. At the top, there are two radio buttons for 'Zielordner': 'Fester Ordner' (selected) and 'Benutzerordner'. Below this is a text field showing 'C:\export' with a dropdown arrow and a browse button (...). To the right is a button 'Pfad-Vorlage bearbeiten'. Below the path field are two checkboxes: 'Pfad dynamisch erzeugen' (checked) and 'Daten anonymisieren' (unchecked). Further down is a section 'Exportformat:' with a dropdown menu showing 'DICOM'. To the right of this is a section 'Optionen:' containing three buttons: 'DICOMDIR erzeugen', 'DICOMDIR automatisch erzeugen' (unchecked), and 'Zugehörige Presentation States exportieren' (unchecked).

Zugehörige Presentation States exportieren

Mit dem Exportformat DICOM können Sie Studien auch mit den dazugehörigen Presentation States exportieren. Presentation States beschreiben, wie Bilder auf einem Monitor dargestellt werden sollen. Alle Anzeige-Elemente, die im DICOM Standard definiert sind, wie z. B. Angaben zu Overlays, der Fensterung oder dem Zoom, können in einem Presentation State enthalten sein.

18.4 Exportprofil dynamisch beim Export anpassen

Für ein Exportprofil können Sie festlegen, dass einzelne Parameter, die Sie für jeden Exportvorgang variabel anpassen möchten, über einen Dialog abgefragt werden. Somit können Sie für jeden Exportvorgang mit diesem Exportprofil z. B. den Zielordner oder den Dateinamen neu festlegen. Die anderen Parameter werden durch das Exportprofil bestimmt.

Um variable Parameter in einem Exportprofil zu definieren:

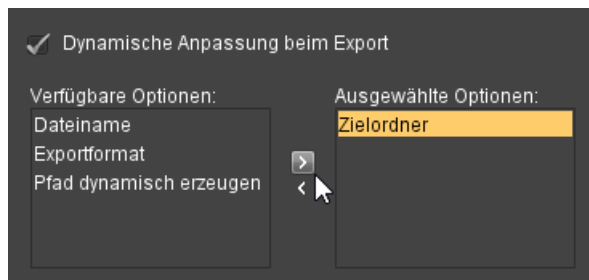
- Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einstellungen*.



- Wählen Sie die Karteikarte *Export*.

Die Karteikarte mit Eingabefeldern für den Datenexport öffnet sich.

- In der Liste *Exportprofil* wählen klicken Sie auf den Namen des zu ändernden Profils.
- Aktivieren Sie das Auswahlfeld *Dynamische Anpassung beim Export*.



Eine zweispaltige Tabelle zeigt die verfügbaren Optionen.

5. Unter *Verfügbare Optionen* klicken Sie die gewünschten Parameter an. Eine Mehrfachauswahl ist bei gedrückter Taste <Strg> möglich.
6. Wenn Sie einen Parameter zu *Ausgewählte Optionen* hinzufügen möchten, klicken Sie doppelt auf den Parameter oder nutzen Sie die Pfeiltasten.

Ihre Einstellung ist für das Exportprofil gespeichert.

18.5 Exportprofil bearbeiten oder löschen

Sie können Namen und Exporteinstellungen für bereits definierte Exportprofile nachträglich ändern.

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einstellungen*.



2. Wählen Sie die Karteikarte *Export*.

Die Karteikarte mit Eingabefeldern für den Datenexport öffnet sich.

3. Um den Namen des Profils zu ändern, klicken Sie doppelt in der Liste *Exportprofil* auf den Namen des zu ändernden Profils und geben den neuen Namen ein. Drücken Sie die Eingabetaste auf Ihrer Tastatur und speichern Sie mit <Übernehmen>.
4. Um andere Exporteinstellungen zu ändern, wählen Sie das zu ändernde Profil per Mausklick aus der Liste und nehmen die gewünschten Einstellungen vor. Speichern Sie mit <Übernehmen>.
5. Um ein Exportprofil zu entfernen, wählen Sie das zu löschende Profil per Mausklick aus der Liste und klicken Sie unter dem Exportprofilfenster das Minuszeichen.
6. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, klicken Sie <Rückgängig>.

18.6 Bilder per Drag & Drop kopieren

Sie können einzelne Bilder direkt in eine Zielfeile kopieren. Verwenden Sie dazu die Drag & Drop-Funktion (Ziehen und Fallenlassen). Hierbei werden die Bilder als JPEG-Dateien exportiert und die aktuellen Level/Window-Einstellungen übernommen. Über den Arbeitsbereich *Einstellungen* können Sie zudem festlegen, dass in Bilder, die Sie per Drag & Drop kopieren, automatisch festgelegte Overlays eingebrannt werden.



Hinweis: Nicht alle Zielprogramme unterstützen die Kopierfunktion per Drag & Drop.



Hinweis: Zum Exportieren von Einzelbildern aus einer Videosequenz verwenden Sie die Exportmöglichkeit über das Kontextmenü des Lichtkastens **Bilder aus dem Lichtkasten exportieren** (auf Seite 293).

Um Bilder per Drag & Drop zu kopieren:

1. Öffnen Sie die Zieldatei, z. B. eine Datei einer MS-Office-Anwendung, in die Sie das Bild kopieren möchten.
2. Wählen Sie ein Bild aus dem Lichtkasten per Mausklick.
3. Ziehen Sie das Bild bei gedrückter linker Maustaste auf die Schaltfläche des Zieldokuments in der Task-Leiste. Lassen Sie die Maustaste noch nicht los.

Die Zieldatei wird als Vollbild angezeigt.

4. Bewegen Sie den Mauszeiger bei noch immer gedrückter linker Maustaste in das Dateifenster hinein und lassen Sie die Maustaste los.

Das Bild erscheint in der Zieldatei und kann weiter bearbeitet werden.

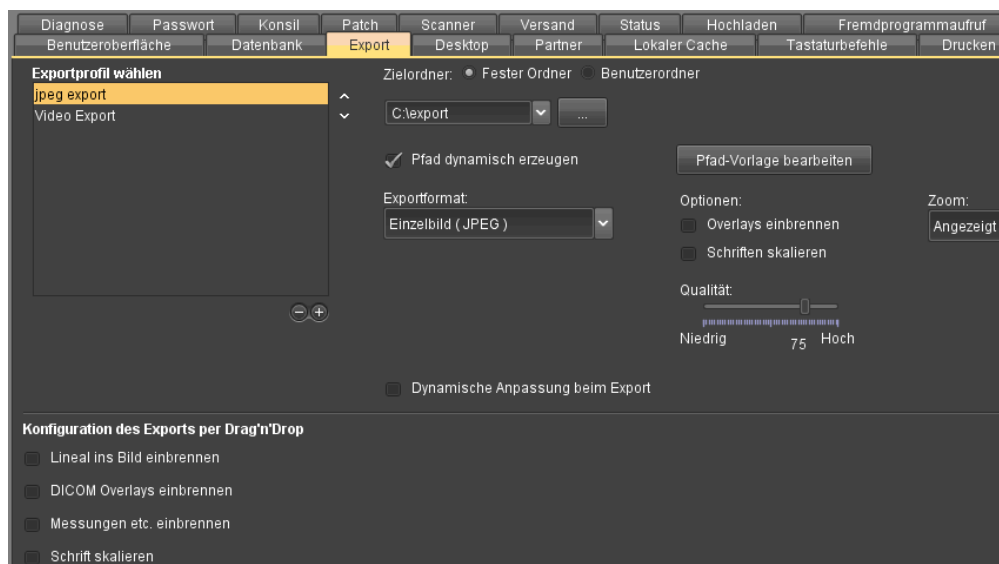
18.6.1 Overlays einbrennen

In Bilder, die Sie per die Drag & Drop in andere Dokumente kopieren, können Sie Overlays automatisch einbrennen. Zudem können Sie festlegen, dass die Schrift auf die neue Bildgröße skaliert wird. Folgende Overlays stehen zur Verfügung:

- + Lineal ins Bild einbrennen
- + DICOM Overlays einbrennen
- + Messungen einbrennen

Um Voreinstellungen für Overlays festzulegen:

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einstellungen*.
2. Wechseln Sie zur Registermarke *Export*.
3. Unter *Konfiguration des Exports per Drag & Drop* aktivieren Sie die gewünschten Optionen über die Auswahlfelder.



Bilder, die Sie per Drag & Drop kopieren, werden nun mit den gewünschten Optionen für Overlays exportiert.

18.7 Patienten-CD erstellen

Im Arbeitsbereich *CD-Export* können Sie Daten zusammenstellen, die Sie als Patienten-CD brennen oder z. B. auf einem USB-Stick speichern können. Wenn benötigt, können Sie die Daten zusammen mit einer Bildbetrachtungs-Software ablegen.

Sie können für einen Brennvorgang komplette Studien, Serien, einzelne Bilder oder eine Kombination zusammenstellen. Wenn Sie eine komplette Studie zum Brennen auf CD auswählen, werden auch die zugeordneten Befunde exportiert. Durch die Konfiguration Ihres Clients in der Administrationsoftware *System Admin* können Befunde vor dem Brennen in eine PDF-Datei umgewandelt werden.



Hinweis: Das CD-Export-Modul ist ein optionales, getrennt zu lizenzierendes Modul.

♦ Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *CD-Export*.



Der Arbeitsbereich öffnet das Fenster *CD-Export*. Das Fenster *CD-Export* gliedert sich in folgende drei Bereiche:

- + **Datenbereich** für die Zusammenstellung der zu brennenden Daten
- + **Informationszeile**
- + **Brennbereich** mit den Optionsfeldern *Laufwerk* und *Ordner* zum Brennen auf CD/DVD oder zum Speichern auf ein anderes (externes) Laufwerk. Über ein Listenfeld können Sie das Laufwerk wählen. Auswahlfelder ermöglichen es, die Bildbetrachtungs-Software zusammen mit den Daten abzulegen und die Daten ggf. zu komprimieren. Die Anzeige enthält eine Schaltfläche zum Start des Brennvorgangs sowie eine Statusanzeige. Die Statusanzeige besteht aus zwei Balken, wobei der obere den aktuellen Status der Einzelschritte (Bilder laden, DICOMDIR erzeugen, etc.) und der untere den Gesamtfortschritt des Brennvorgangs anzeigt.



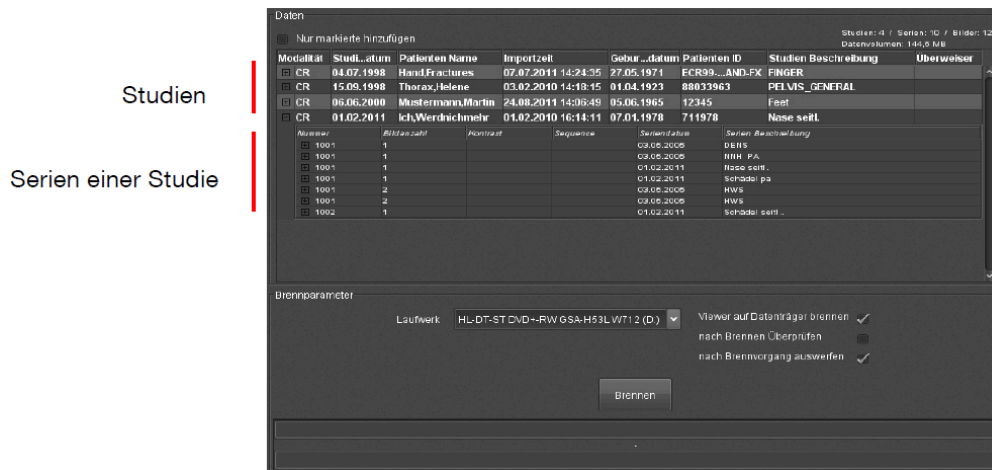
Sie können für einen Brennvorgang komplette Studien, Serien, einzelne Bilder oder eine Kombination zusammenstellen. Wenn Sie eine komplette Studie zum Brennen auf CD auswählen, werden auch die zugeordneten Befunde exportiert. Durch die Konfiguration Ihres Clients in der Administrationssoftware *System Admin* können Befunde vor dem Brennen in eine PDF-Datei umgewandelt werden.

18.7.1 Studien oder Serien für eine Patienten-CD zusammenstellen

Das Zusammenstellen von Studien oder Serien für den Datenexport erfolgt mittels Drag & Drop aus der Datenbankansicht oder über das Kontextmenü der Datenbank bzw. Untersuchungsübersicht.

Alternativ können Sie Studien direkt über das Kontextmenü der Datenbankansicht brennen oder mit dem Kontextmenü Daten für den Export zusammenstellen. Das Zusammenstellen von Daten für den Export bietet sich an, wenn Sie die Daten erst zu einem späteren Zeitpunkt auf CD brennen möchten. Sie können weiterarbeiten und müssen den aktuellen Arbeitsbereich erst wechseln, wenn Sie die Patienten-CD tatsächlich brennen oder speichern möchten.

1. Wählen Sie die gewünschte Studie oder Serie per Mausklick in der Datenbankansicht bzw. Untersuchungsübersicht aus. Für eine Mehrfachauswahl in der Datenbankansicht klicken Sie eine Studie/Serie und wählen weitere bei gedrückter Taste <Strg>.
2. Wenn Sie die Studie per Drag & Drop hinzufügen möchten, klicken Sie mit der linken Maustaste noch einmal auf die gewählte Studie(n)/Serie(n) und ziehen sie in den Datenbereich des Fensters *CD-Export*.



Der Datenbereich des Fensters CD-Export zeigt die Studie(n) bzw. Serie(n) mit Angabe aller Informationen, die auch in der Datenbankansicht dargestellt werden (Standardeinstellung).

Haben Sie den Datenbereich beim Ziehen der Maustaste nicht erreicht oder ist die Studie/Serie bereits zum Brennen geladen, springt die Studie/Serie wieder an ihre Position in der Datenbankansicht zurück.

Wenn eine der gewählten Studien oder Serien aus dem Archiv geholt werden muss, erhalten Sie ein Fenster, mit dem Sie dies bestätigen oder abbrechen können. Das Holen aus dem Archiv kann längere Zeit dauern.

Die Infozeile zeigt das Volumen der zusammengestellten Daten an.

3. Wenn Sie die Daten über das Kontextmenü brennen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste.
Das Kontextmenü öffnet sich.
4. Wenn Sie die Studie sofort auf CD brennen möchten, legen Sie einen Datenträger ein und klicken Sie *Studie brennen*.
5. Wenn Sie verschiedene Daten für den CD-Export auswählen möchten und diese Studie der Zusammenstellung hinzufügen möchten, klicken Sie *Zum Brennen hinzufügen*.

Abhängig von Ihrer Konfiguration wird direkt das CD-Export Fenster angezeigt oder Sie können manuell in den Arbeitsbereich CD-Export wechseln, um die gewählten Daten anzusehen.

18.7.2 Einzelne Bilder für eine Patienten-CD zusammenstellen

Mittels Drag & Drop aus dem Lichtkasten oder über das Kontextmenü des Lichtkastens können Sie auch einzelne Bilder für eine Patienten-CD zusammenstellen.

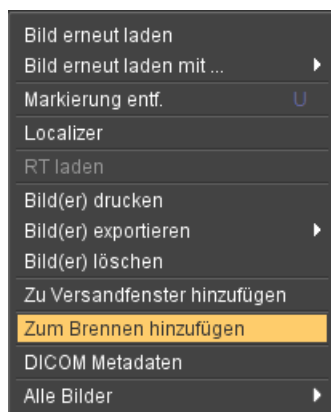
1. Wählen Sie ein Bild im Lichtkasten per Mausklick aus.

2. Klicken Sie noch einmal mit der linken Maustaste auf das ausgewählte Bild und halten Sie die Maustaste gedrückt.
3. Ziehen Sie das Vorschaubild in den Datenbereich des Fensters *CD-Export*.
4. Lassen Sie die Maustaste los, wenn sich das Vorschaubild im Datenbereich des CD-Export-Fensters befindet.

Das Bild springt an die Position im Datenbereich und zeigt zugehörigen Studien- und Serieninformationen an.

Haben Sie den Datenbereich beim Ziehen der Maustaste nicht erreicht oder ist das Bild bereits in den CD-Export-Bereich geladen, springt das Vorschaubild zurück in den Lichtkasten.

5. Alternativ können Sie das Kontextmenü aufrufen, um Bilder aus dem Lichtkasten für den CD-Export zusammenzustellen. Hierzu wählen Sie ein Bild im Lichtkasten per Mausklick aus und klicken Sie mit der rechten Maustaste. Aus dem Kontextmenü klicken Sie auf *Zum Brennen hinzufügen*.



6. Das gewählte Bild können Sie im Datenbereich des Fensters *CD-Export* einsehen.

18.7.3 Daten im CD-Export-Fenster anzeigen

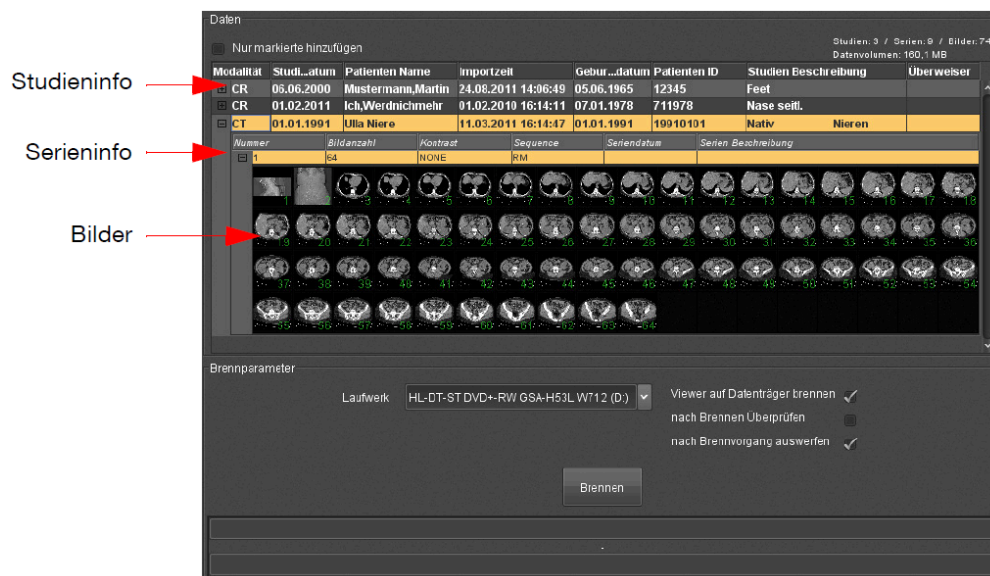
Im Datenbereich des CD-Export-Fensters können Sie alle Serien einer Studie sowie alle Bilder einer Studie/Serie, die zum Erstellen einer Patienten-CD bestimmt sind, anzeigen.

- + Wenn Sie die Serien einer Studie im Datenbereich des CD-Export-Fensters anzeigen möchten, wechseln Sie zum Arbeitsbereich *CD-Export* und klicken Sie am linken Rand der Studienzeile das Pluszeichen.

Unter der Studienzeile sind alle dazugehörigen Serien aufgelistet mit Angabe aller Informationen, die auch in der Datenbankansicht dargestellt werden.

- + Wenn Sie die Bilder einer Serie im Datenbereich des CD-Export Fensters ansehen möchten, klicken Sie am linken Rand der Serienzeile das Pluszeichen.

Unter der Serienzeile werden alle Vorschaubilder der zu brennenden Bilder dieser Serie dargestellt.



Die Infozeile oben rechts im Fenster CD-Export zeigt die Anzahl der geladenen Studien, Serien und Bilder sowie das Datenvolumen an.

Anzeige der Studien- und Serieninformationen

Genau wie in der Datenbankansicht können Sie auch im Fenster *CD-Export* die eingeblendeten Studien- und Serieninformationen selbst konfigurieren. Als Standard ist hier die gleiche Einstellung wie in der Datenbankansicht gewählt.

Um die angezeigten Informationen zu verändern, gehen Sie entsprechend der Anleitung in Kapitel [Layout der Datenbank \(auf Seite 44\)](#) vor.

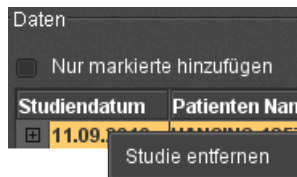
18.7.4 Daten aus dem Fenster CD-Export entfernen

Daten im CD-Export-Bereich können Sie wieder entfernen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Studien- oder Serienzeile, die Sie entfernen möchten bzw. klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu löschende Vorschaubild.

Ein Kontextmenü bietet eine der Optionen:

- + Studie entfernen
- + Serie entfernen
- + Bild entfernen



2. Wählen Sie die Option per Mausklick aus oder drücken Sie <Entf> auf Ihrer Tastatur.
Die Studie/Serie bzw. das Bild verschwindet aus dem CD-Export-Bereich.

 **Hinweis:** Beim Entfernen von Daten ist keine Mehrfachauswahl möglich. Sie müssen jede Studie, Serie oder Bild einzeln entfernen.

18.7.5 Nur markierte Bilder exportieren

Sie können auch nur markierte Bilder brennen oder speichern. Wie Sie Bilder markieren, lesen Sie in Kapitel [Bilder markieren \(auf Seite 91\)](#).

- ◆ Nachdem Sie Studien und Serien für das Brennen zusammengestellt haben, aktivieren Sie in der oberen linken Ecke des Fensters *CD-Export* die Option *Nur markierte hinzufügen*.

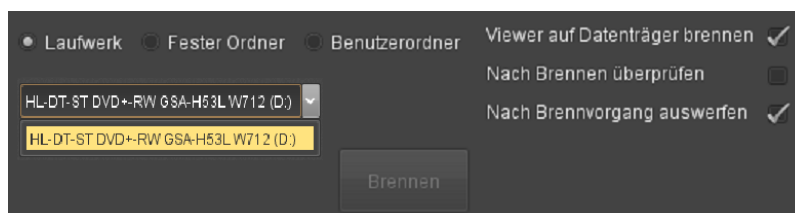
Unabhängig davon, ob Sie eine Studie oder Serie in den CD-Export-Bereich laden, werden nur die markierten Bilder in den Datenbereich übernommen und auf CD gebrannt.

 **Hinweis:** Diese Einstellung bleibt nur für die Dauer Ihrer Sitzung erhalten. Beim nächsten Anmelden müssen Sie die Option erneut aktivieren.

18.7.6 Laufwerk zum Brennen oder Speichern wählen

Wenn Sie alle Daten für die Patienten-CD zusammengestellt haben, können Sie die Daten entweder in einem Verzeichnis ablegen, auf einem (externen) Datenträger (z. B. USB-Stick) speichern oder auf CD/DVD brennen.

1. Wählen Sie im Brennbereich des Fensters *CD-Export* ein Optionsfeld.



- + Wenn Sie die Zusammenstellung auf CD/DVD brennen möchten: *Laufwerk*
- + Wenn Sie die Zusammenstellung in ein lokales Verzeichnis brennen möchten: *Fester Ordner*
- + Wenn Sie die Zusammenstellung in das Benutzerverzeichnis brennen möchten:
Benutzerverzeichnis

2. Wählen Sie das gewünschte Laufwerk aus dem Listenfeld aus oder öffnen Sie den Dateibrowser mit der Schaltfläche <...> und wählen Sie den Pfad zum Zielordner oder -laufwerk aus. Über Auswahlfelder können Sie bestimmen, ob ein Viewer auf den Datenträger gebrannt wird, ob die Daten komprimiert werden, ob der Datenträger nach dem Brennen überprüft wird und ob der Datenträger automatisch ausgeworfen wird.

18.7.7 Brennparameter

Für den Brennvorgang können Sie folgende Brennparameter über Auswahlfelder aktivieren:

- + **Viewer auf CD brennen.** Ein Programm zur Bilddarstellung wird auf die CD/DVD gebrannt oder zusammen mit den Daten im angegebenen Verzeichnis abgelegt.
- + **Nach Brennen überprüfen.** Es wird geprüft, ob die Daten korrekt auf die CD/DVD gebrannt wurden.
- + **Nach Brennvorgang CD auswerfen.** Das Brennlaufwerk öffnet sich automatisch zum Entnehmen der CD/DVD nach dem Brennen.
- + **Komprimieren.** Wenn Sie die Option Ordner gewählt haben und die Daten z. B. auf einen USB-Stick exportieren möchten, können Sie die Daten zuvor ZIP-komprimieren.

18.7.8 Patienten-CD brennen oder speichern

Als Brennmedien können Sie CDs und DVDs einsetzen oder die Daten auf einem anderen Datenträger speichern.

1. Falls benötigt, legen Sie ein Medium in das gewählte Laufwerk ein.
2. Klicken Sie im Brennbereich des Fensters *CD-Export* auf <Brennen>.

Die Daten werden auf das Medium gebrannt oder unter dem angegebenen Pfad gespeichert und der Datenbereich im Fenster *CD-Export* geleert. Sollte kein geeignetes Medium im gewählten Laufwerk liegen, erhalten Sie eine Meldung. Während des Brennvorgangs wird der aktuelle Status angezeigt.

3. Beschriften Sie das Speichermedium mit den Patientendaten.

 VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch falsches Zuordnen von Daten/Bildern und Patient

Die Beschriftung der CD/DVD muss eine eindeutige Identifizierung der Daten gewährleisten, um Verwechslungen auszuschließen. Verwechslungen in den Patienten/Studien-Zuordnung können zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für den betroffenen Patienten.

- Beschriften Sie das Medium direkt nach dem Brennvorgang mit den Patientendaten, falls es noch nicht gekennzeichnet ist.

 VORSICHT



Gefahr von Versorgungsverzögerungen für Patienten bei fehlenden Daten

Fehlerhaft beschriebene Medien können den Arbeitsablauf verzögern. Dies kann ggf. zu Behandlungsverzögerungen und damit zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustands des betroffenen Patienten führen.

- Überprüfen Sie nach dem Brennvorgang, ob alle zu brennenden Daten auf dem Medium vorhanden sind und das Medium korrekt beschriftet ist.

19. Verifizierungsmodul

Das Kapitel beschreibt das Verifizierungsmodul. Durch den Benutzer verifizierte Bildstudien werden in der Datenbank markiert und optional an ein anderes System weitergeleitet.

Für dieses Moduls benötigen Sie zusätzliche Berechtigungen, die Sie von Ihrem Systemadministrator erhalten.

 **Hinweis:** Das Verifizierungsmodul ist ein optionales, getrennt zu lizenzierendes Modul.

19.1 Studien verifizieren

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Verifizieren*.



Aus der Schaltfläche klappt eine halbtransparente Aktionsleiste heraus, die Ihnen die Optionen zum Freigeben und Löschen von Studien anbietet.

2. Laden Sie die Bilder der Studie, die Sie verifizieren möchten, in den Lichtkasten.
 3. Überprüfen Sie, ob alle Bilder korrekt dargestellt werden
 4. Wählen Sie auf der Aktionsleiste die Option *Freigeben*.
 5. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage zum Versenden der Studie mit <Ja>.
- Die Studie wird als freigegeben markiert und an den konfigurierten Versandpartner versendet.

VORSICHT



Gefahr von Versorgungsverzögerungen von Patienten aufgrund fehlender Daten

Die Datenübertragung kann aufgrund von Störungen im Netzwerk behindert werden oder gar nicht zustande kommen. Dies kann ggf. zu Behandlungsverzögerungen und damit zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustands des betroffenen Patienten führen.

- Gehen Sie in diesem Fall entsprechend dem betriebsinternen Notfallplan vor, um die Verfügbarkeit der benötigten Bilder sicherzustellen
- Informieren Sie Ihren Systemadministrator und ggf. den NEXUS / CHILI-Support.

 **Hinweis:** Wenn Sie den Versandpartner wechseln möchten, wenden Sie sich an Ihren NEXUS/ CHILI-Systemadministrator.

19.2 Bilddaten verwerfen

Sie können Bilddaten, die Sie zum Verifizieren ausgewählt haben, verwerfen.

1. Klicken Sie auf der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Verifizieren*.
2. Wählen Sie auf der Aktionsleiste die Option *Löschen*.
3. Um die Daten endgültig abzulehnen, bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

VORSICHT



Gefahr von Versorgungsverzögerungen für Patienten durch Datenverlust

Verworfen Daten werden vom CHILI Web und CHILI Diagnost-Server gelöscht und sind auch durch andere Benutzer nicht mehr aufrufbar. Sie stehen nicht mehr für Diagnose und Befundung zur Verfügung. Dies kann ggf. zu Behandlungsverzögerungen und damit zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustands des betroffenen Patienten führen.

- Wählen Sie die Option Löschen mit besonderer Sorgfalt und prüfen Sie die Daten, bevor Sie sie entfernen.

20. Patient Patch

Patient Patch ist ein optionales Software-Modul, das zum Bearbeiten und Nachbearbeiten von Patientendaten im CHILI PACS entwickelt wurde. Dieses Kapitel beschreibt die verschiedenen Funktionen von Patient Patch.

Patient Patch ist für einen eingeschränkten Benutzerkreis vorgesehen, der vom Betreiber genauer festgelegt wird.

 **Hinweis:** Das Modul Patient Patch ist ein optionales, getrennt zu lizenzierendes Modul.

20.1 Patient Patch aufrufen

Haben Sie das Modul Patient Patch erworben, können Sie es direkt als Plugin aus CHILI Web und CHILI Diagnost aufrufen. Die Arbeitsbereichsleiste des CHILI Web und CHILI Diagnost-Fensters enthält das Symbol *Patch*.

Um die Funktion Patch aufzurufen:

- ◆ Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Patch*.



Das Fenster von *Patient Patch* öffnet sich innerhalb der Anwendung.

Datenbankansicht
Datenbankfunktionen

The screenshot displays the Patient Patch application interface. At the top, there are two tabs: 'Datenbankansicht' (Database View) and 'Datenbankfunktionen' (Database Functions). The 'Datenbankansicht' tab is active, showing a table of patient data. The table has columns for patient name, modality, import time, study date, birth date, status, study description, study instance UID, balance time, description, and supervisor. Below this, the 'Worklist-Ansicht' (Worklist View) is shown, which includes a table of worklist items with columns for name, patient ID, birth date, gender, and instance UID. To the right of the worklist table is a 'DICOM Datenbank' (DICOM Database) section with buttons for 'Überschreiben mit Worklist' (Overwrite with Worklist), 'DICOM Studie versenden' (Send DICOM Study), and 'Anschicken' (Send).

20.2 Das Patient Patch-Fenster

Die Benutzeroberfläche gliedert sich in folgende Bereiche:

- + **DICOM-Datenbank.** Der obere Bereich enthält die Datenbankansicht der DICOM-Datenbank auf Ihrem Webserver. Alle gespeicherten Studien sind gelistet. In diesem Bereich können Sie die Daten bearbeiten (s. Abschn. **Studien bearbeiten (auf Seite 314)**).
- + **Worklist.** Im unteren Bereich des Fensters finden Sie die Ansicht der Worklisteinträge aus Ihrem RIS. Die Ansicht entspricht in ihrem Aufbau der Datenbankansicht. Im Unterschied zur Datenbank können Sie keine Veränderungen an den Patientendaten vornehmen.
- + **Datenbank-Funktionsbereich.** Im rechten unteren Fensterbereich finden sich verschiedene Funktionen zum Bearbeiten der Studien aus der Datenbank, wie z. B. zum Überschreiben mit der Worklist (s. Abschn. **Studien versenden (auf Seite 320)**).

Bei Aufruf von Patient Patch aus CHILI Web und CHILI Diagnost erscheinen im Patient Patch-Fenster die Worklist und der Datenbank-Funktionsbereich. Die DICOM-Datenbank wird aus CHILI Web und CHILI Diagnost übernommen. Das Abmelden erfolgt ebenfalls aus CHILI Web und CHILI Diagnost.

20.3 Worklist

Die Funktion der Worklist besteht darin, Arbeitslisten aus dem RIS abzufragen, um korrekte Patienten- und Studieninformationen in existierende Studien übernehmen zu können. Die Worklist-Ansicht zeigt Ihnen folgende Informationen zu den aufgelisteten Studien:

- + Patientenname
- + Geburtsdatum
- + Patienten-ID
- + Geschlecht
- + Accession-Number: Auftragsnummer aus dem RIS
- + Scheduled Date: geplanter Untersuchungstermin
- + Scheduled Time: geplante Untersuchungszeit

Abhängig von der Konfiguration Ihres Systems können noch weitere Felder angezeigt werden. Die Bedeutung der einzelnen Felder können Sie der Dokumentation Ihres RIS entnehmen.

Filteranzeige Sortierrichtung

▼ Name	▼ Patienten...	▼ Geburtsdatum	Geschlecht	Inst. UID (Studie)
Anna,George	547	01.04.1978	F	1.2.250.1.5...03101:
Anna,George	547	01.04.1978	F	1.2.250.1.5...03101:
Anna,George	547	01.04.1978	F	1.2.250.1.5...03101:
Anna,George	547	01.04.1978	F	1.2.250.1.5...03101:
Mayer,Christa	799	23.05.1935	F	1.2.250.1.5...03101:
Mayer,Christa	799	23.05.1935	F	1.2.250.1.5...03101:
Mayer,Christa	799	23.05.1935	F	1.2.250.1.5...03101:
Mueller,Dirk	116	12.06.1999	M	1.2.250.1.59...1015:
Mueller,Dirk	116	12.06.1999	M	1.2.250.1.5...03101:

Sie können die Darstellung in der Worklist-Ansicht anpassen, indem Sie die Spaltenbreite und die Spaltenposition ändern.

In der Worklist-Ansicht können Sie die Daten in allen Spalten aufsteigend oder absteigend sortieren.

Wenn Sie die Worklist durchsuchen möchten, klicken Sie in die Kopfzeile der gewünschten Spalte und machen eine Eingabe. Das Suchen in der Worklist ist nur als exakte Suche oder mit Platzhalterzeichen (Wildcard) möglich. Wenn Sie z. B. nach *Musterfrau*, *Erika* suchen, müssen Sie entweder den exakten Namen eingeben oder Sie können mit *Muster** alle Einträge, die mit Muster beginnen, finden. Das gefüllte Filtersymbol am linken Rand zeigt einen aktiven Filter an. Zum Aufheben des Filters klicken Sie das Filtersymbol.

Zudem können Sie in der Datenbankanzeige einen Patienten auswählen und danach die Worklist auf ähnliche Einträge filtern. Hierzu klicken Sie am linken Rand der Worklistanzeige das Symbol *Filter*

auf *ausgewählten Patienten* . Die Worklist zeigt nun die Patienten mit ähnlichem Namen. Die Ähnlichkeit der Namen wird auf Basis der auf die gesamte Wortlänge normalisierten Levenshtein-Distanz ermittelt.

20.4 Studien bearbeiten

Mit *Patient Patch* können Sie alle Patientendaten und Studieninformationen, die in der DICOM-Datenbank gespeichert sind, ändern.

VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch falsches Zuordnen von Daten/Bildern und Patient

Fehlerhafte Daten/Patientenzuordnungen können zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für den betroffenen Patienten.

➤ Arbeiten Sie sehr sorgfältig und überprüfen Sie jeden Ihrer Arbeitsschritte.

1. Wählen Sie in der Datenbank die zu ändernde Studie per Mausklick.

Die Zeile wird als ausgewählt hervorgehoben.

2. Rufen Sie das Kontextmenü der Studie mit Rechtsklick auf die Zeile auf.

3. Wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option *Daten anzeigen/bearbeiten* per Mausklick aus.

Ein neues Fenster zur Datenbearbeitung enthält zwei Karteikarten, wobei nur die Karte mit der Bezeichnung *Aktuellen Eintrag bearbeiten* aktiv ist. Die Karteikarte enthält zwei Spalten mit folgenden Inhalten:

- + Felder zur Beschreibung der Daten
- + Bearbeitungsfelder

Beschreibung	Aktuellen Wert bearbeiten
Accession Nummer	
Durchführender Arzt	Silverstein, M.D.
Geburtsdatum	07.12.1933
Geburtszeit	
Geschlecht	M
Hersteller	
Institution	Klinikum Neustadt, Institut fuer Nuklearmedizin
Medical Record Locator	
Modalität	CT
Modellname	Biograph 6
Patienten ID	7193838
Patientenname	Abend, Manfred
Studien ID	2
Studien Instance UID	1.3.12.2.1107.5.1.4.44992.30000011092006213643700000031
Studienbeschreibung	PET,PETCT_AC_WholeBody (Adult)
Studiendatum	20.09.2011
Studienzeit	12:26:00
Überweiser	Davies, M.D.

Geänderte Daten speichern

Abbrechen

4. Wählen Sie die Datenzeile, in der Sie Änderungen vornehmen möchten und klicken Sie doppelt in das Bearbeitungsfeld.

5. Geben Sie über die Tastatur die gewünschten Änderungen ein.

6. Wiederholen Sie die Schritte 4. und 5. für alle Daten, die Sie ändern möchten.

Wenn Sie mit der Maus in ein anderes Feld klicken, werden die Felder, in denen Sie Änderungen vorgenommen haben, gelb unterlegt.

7. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit <Geänderte Daten speichern>.

Sie gelangen zurück zur Datenbankansicht.

Ein animiertes Symbol am linken Zeilenrand zeigt die Änderung des Datensatzes an, solange er in Bearbeitung ist. Das Symbol verschwindet, sobald die Änderung in der Datenbank gespeichert ist. Das Speichern dauert einige Sekunden. Sie können währenddessen weitere Datensätze bearbeiten.

Animiertes Symbol →

► Mustermann, Martin	12345	M	1965-06-05	47
► Normalverbraucher, Anna	PAT00001	F	1950-12-24	61
► Nym, Ane	811	F	1955-07-21	57
◄ Seitenlage	1020	M	1950-11-13	61

Wenn Sie *Patient Patch* als integrierte Anwendung aus CHILI Web und CHILI Diagnost aufrufen, können Sie auch einzelne Serien entsprechend der oben aufgeführten Anleitung bearbeiten.

20.5 Studien zusammenführen

Mit *Patient Patch* können Sie mehrere Studien in der Datenbank zu einer neuen Zielstudie zusammenführen und dabei auswählen, welche Daten Sie aus welcher Studie übernehmen möchten.

VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch falsches Zuordnen von Daten/Bildern und Patient

Fehlerhafte Daten/Patientenzuordnungen können zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für den betroffenen Patienten.

➤ Arbeiten Sie sehr sorgfältig und überprüfen Sie jeden Ihrer Arbeitsschritte.

1. Wählen Sie in der Datenbank per Mausklick und gedrückter Taste <Strg> alle Datensätze (Studien) aus, die Sie zusammenführen möchten (im Folgenden als Quellstudien bezeichnet).

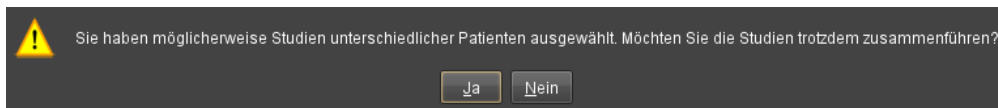


Hinweis: Sind die auszuwählenden Studien alle untereinander gelistet, können Sie für die Mehrfachauswahl die erste Studie anklicken und die Maus einfach nach unten über die weiteren gewünschten Studien ziehen.

Alle gewählten Studien sind als ausgewählt markiert.

2. Rufen Sie das Kontextmenü durch Rechtsklick auf.
3. Wählen Sie die Option *Daten zusammenführen* per Mausklick aus.

Sie erhalten eine Sicherheitsabfrage.



4. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit <Ja>.

Das Fenster zur Datenbearbeitung öffnet sich, in dem die Karteikarte *Daten zusammenführen* aktiv ist. Das Fenster zeigt Ihnen jede gewählte Quellstudie in einer separaten Spalte an (Spalten 3-5) sowie in der zweiten Spalte die Zielstudie mit den zusammengeführten Daten unter dem Titel Zusammenführen in (Spalte 1). Die ersten Spalte gibt die Bezeichnung der Daten an.

Zielfeld		Quelldateien		
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5
Daten zusammenführen				
	Zusammenführen in	1	2	3
Accession Nummer				
Durchführender Arzt			Silverstein, M.D.	
Geburtsdatum			07.12.1933	
Geburtszeit				
Geschlecht	F	F	M	O
Hersteller	GE MEDICAL SYSTEMS	GE MEDICAL SYSTEMS	SIEMENS	SIEMENS
Institution	SEATTLE RAD. 600 BROA...	SEATTLE RAD. 600 BROA...	Klinikum Hildesheim Instil...	PITIE SALP.
Medical Record Locator				
Modalität	MR	MR	CT	XA
Modellname	GENESIS_SIGNA	GENESIS_SIGNA	Biograph 6	POLYTRON-TOP
Patienten ID	586-68-8805	586-68-8805	7193838	NEURO
Patientenname	3D HEAD +	3D HEAD +	Abend, Manfred	Aneurysma
Studien ID	1216	1216	2	261
Studien Instance UID	1.2.840.113619.2.1.1.3167...	1.2.840.113619.2.1.1.3167...	1.3.12.2.1107.5.1.4.44992...	1.3.12.2.1107.5.4.1.12.199...
Studienbeschreibung	BRAIN/ORBITS	BRAIN/ORBITS	PET,PETCT_AC_WholeBo...	
Studiendatum	11.05.1993	11.05.1993	20.09.2011	05.07.1996
Studienzeit	14:04:16	14:04:16	12:26:00	12:30:00
Überweiser	HAYNES	HAYNES	Davies, M.D.	Wosnitza, Frank
Angezeigte Daten zusammenführen				
Abbrechen				

Die Spalte der Zielstudie (Spalte 2) zeigt die ausgewählten Daten aus den Quellstudien an und kann nicht bearbeitet werden. Entsprechend der Standardeinstellung werden alle Daten der ersten Quellstudie in die Zielstudie übernommen und gelb angezeigt.

- Um Daten aus den Quellstudien auszuwählen, klicken Sie in das Feld, dessen Einträge in die Zielstudie übernommen werden sollen. Für jede Zeile kann nur ein Feld ausgewählt werden.

Der gewählte Eintrag erscheint nun im Feld der Zielstudie. Das gewählte Feld der Quellstudie wird gelb.

Daten zusammenführen				
	Zusammenführen in	1	2	3
Accession Nummer				
Durchführender Arzt	Silverstein, M.D.		Silverstein, M.D.	
Geburtsdatum	07.12.1933		07.12.1933	
Geburtszeit				
Geschlecht	F	F	M	O
Hersteller	GE MEDICAL SYSTEMS	GE MEDICAL SYSTEMS	SIEMENS	SIEMENS
Institution	SEATTLE RAD 600 BROA...	SEATTLE RAD 600 BROA...	Klinikum Hildesheim Instit...	PITIE SALP.
Medical Record Locator				
Modalität	CT	MR	CT	XA
Modellname	GENESIS_SIGNA	GENESIS_SIGNA	Biograph 6	POLYTRON-TOP
Patienten ID	586-68-8805	586-68-8805	7193838	NEURO
Patientenname	Abend,Manfred	3D HEAD +	Abend,Manfred	Aneurysma
Studien ID	1216	1216	2	261
Studien Instance UID	1.2.840.113619.2.1.1.3187...	1.2.840.113619.2.1.1.3187...	1.3.12.2.1107.5.1.4.44992....	1.3.12.2.1107.5.4.1.12.199...
Studienbeschreibung	PET,PETCT_AC_WholeBo...	BRAIN/ORBITS	PET,PETCT_AC_WholeBo...	
Studiendatum	05.07.1996	11.05.1993	20.09.2011	05.07.1996
Studienzeit	14:04:16	14:04:16	12:26:00	12:30:00
Überweiser	Wosnitza, Frank	HAYNES	Davies, M.D.	Wosnitza, Frank

Angezeigte Daten zusammenführen

Abbrechen

6. Wählen Sie nacheinander sorgfältig alle Daten aus, die Sie in die Zielstudie übernehmen wollen und überprüfen Sie Ihre Auswahl.

 **Hinweis:** Mit einem Doppelklick auf den Spaltentitel können Sie die gesamte Spalte in die Zielstudie übernehmen.

7. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit <Angezeigte Daten zusammenführen>.

Sie springen zurück zur Datenbankansicht.

Die zusammengeführten Quellstudien werden durch ein animiertes Symbol am linken Zeilenrand angezeigt. Das Symbol verschwindet, sobald die Änderung in der Datenbank gespeichert ist. Anstelle der Quellstudien wird der neue Datensatz der Zielstudie angezeigt. Der Vorgang dauert einige Sekunden. Sie können währenddessen weitere Datensätze bearbeiten.

✓Modalität	✓Studiendatum	✓Patienten Name	Importzeit	Geburtsdatum	Patienten ID	Studien Beschreibung	Überweiser
	21.08.1998	Cervical,Spine,Fusion	07.07.2011 14:44:53	02.04.1975	ECR99-C...FUSION	CERVICAL SPINE	
	15.09.1998	Hip,Avascular Necrosis	07.07.2011 14:24:39	11.10.1968	ECR99-CR-HIP-AVN	PELVIS_GENERAL	
	15.09.1998	Thorax,Helene	03.02.2010 14:18:15	01.04.1923	88033963	PELVIS_GENERAL	
	22.09.1998	Hip,Total Arthroplasty	07.07.2011 14:24:40		ECR99-CR-HIP-THA	PELVIS_GENERAL	
	29.09.1998	Foot,Fracture	23.09.2010 16:27:40	29.10.1944	ECR99-CR-FOOT-FX		
	06.06.2000	Mustermann,Martin	10.08.2011 14:39:13	05.06.1965	12345		
	06.06.2000	Mustermann,Martin	29.07.2011 13:21:36	05.06.1965	12345	THORAX	ward
	06.06.2000	Mustermann,Martin	24.08.2011 14:06:49	05.06.1965	12345	Feet	
	11.04.2002	BBBBBB MM, 2-12-1912	02.11.2011 15:27:12			Thorax oa / lat	

Wenn Sie *Patient Patch* als integrierte Anwendung aus CHILI Web und CHILI Diagnost aufrufen, können Sie auch einzelne Serien entsprechend der oben aufgeführten Anleitung zusammenführen oder löschen.

20.6 Studien mit Worklist-Einträgen überschreiben

Mit dem Patient Patch-Modul können Sie Datensätze aus der DICOM-Datenbank mit Einträgen aus der Worklist überschreiben.

Das kann hilfreich sein, wenn z. B. für eine Untersuchung an einer Modalität versehentlich ein anderer Patient aus der RIS-Worklist ausgewählt wurde, als tatsächlich zu untersuchen ist. Die Bilder würden dann unter dem falschen Patientennamen im PACS abgespeichert. Mit der Funktion Überschreiben können Sie solche Fehler im Nachhinein korrigieren.

Auch wenn zum Zeitpunkt einer Untersuchung das RIS nicht verfügbar oder der Patienteneintrag im RIS nicht vorhanden ist, und die Bilder mit unvollständigen Patientendaten im PACS gespeichert werden, können Sie die fehlenden Daten mit der Funktion Überschreiben nachbearbeiten.

⚠ VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch falsches Zuordnen von Daten/Bildern und Patient

Fehlerhafte Daten/Patientenzuordnungen können zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für den betroffenen Patienten.

➤ Arbeiten Sie sehr sorgfältig und überprüfen Sie jeden Ihrer Arbeitsschritte.

1. Wählen Sie die zu überschreibende Studie in der Datenbankansicht per Mausklick.
2. Wählen Sie den Worklist-Eintrag aus, mit dem die Studie überschrieben werden soll.

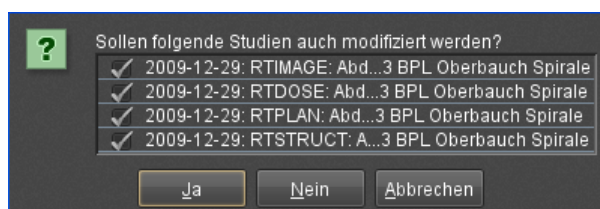
Beide gewählten Einträge sind als ausgewählt markiert.

3. Klicken Sie im Fensterbereich für die Datenbankfunktionen auf <Überschreiben mit Worklist>.

Wenn sich bei den gewählten Untersuchungen Name, Vorname, Geburtsdatum oder Geschlecht unterscheiden, wird eine Sicherheitsabfrage angezeigt.

4. Falls erforderlich bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

Das System prüft, ob es weitere Studien mit gleicher InstanceUID in der Datenbank gibt (z. B. nicht angezeigte Studien wie Structured Reports). Falls ja, öffnet sich ein Dialogfenster, das alle Studien mit gleicher InstanceUID, die in der Datenbank gefunden wurden, anzeigt.



5. Wählen Sie die Studien aus, die ebenfalls mit dem Worklist-Eintrag überschrieben werden sollen. In der Standardeinstellung sind alle Studien angehakt, d. h. ausgewählt.

Der Datensatz in der Datenbank plus die ggf. weiteren ausgewählten Studien mit gleicher Instance UID werden mit den Einträgen aus der Worklist überschrieben.

Der geänderte Datensatz wird in der Datenbankansicht hervorgehoben solange er in Bearbeitung ist. Diese Kennzeichnung verschwindet, sobald die Änderung in der Datenbank gespeichert ist. Der Vorgang dauert einige Sekunden. Sie können währenddessen weitere Datensätze bearbeiten.

20.6.1 Übereinstimmende Studien ausblenden

Studien aus der DICOM-Datenbank können bereits durch Worklist-Daten erzeugt worden sein. In diesem Fall stimmen die Datensätze, die in der Datenbank und in der Worklist angezeigt werden, überein.

Um nur diejenigen Datensätze in der Datenbankansicht anzuzeigen, die sich von den Worklist-Einträgen unterscheiden, können Sie die Anzeige der übereinstimmenden Datensätze in der Datenbankansicht unterdrücken.

VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch Übersehen fehlerhafter Patientenzuordnungen

Verwechslungen können zu fehlerhaften Diagnosen und Therapien durch den Arzt führen und damit Gesundheitsschäden für die betroffenen Patienten zur Folge haben.

- Überprüfen Sie vor dem Ausblenden der übereinstimmenden Studien, ob noch Korrekturen in der Patientenzuordnung vorgenommen werden müssen.

- ◆ Klicken Sie im Datenbank-Funktionsbereich <Übereinstimmende ausblenden>.

Die Datensätze werden nicht mehr angezeigt, sind aber in der Datenbank noch vorhanden.

20.7 Studien versenden

Aus *Patient Patch* können Sie auch Studien an andere Partner aus der Applikation heraus versenden.

VORSICHT



Gefahr von Versorgungsverzögerungen für Patienten bei fehlenden Daten

Die Datenübertragung kann aufgrund von Störungen im Netzwerk behindert werden oder gar nicht zustande kommen. Dies kann ggf. zu Behandlungsverzögerungen und damit zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustands des betroffenen Patienten führen. Überprüfen Sie vor dem Ausblenden der übereinstimmenden Studien, ob noch Korrekturen in der Patientenzuordnung vorgenommen werden müssen.

- Gehen Sie in diesem Fall entsprechend dem betrieblichen Notfallplan vor, um die Verfügbarkeit der benötigten Bilder sicherzustellen.
- Informieren Sie Ihren Systemadministrator oder ggf. den NEXUS / CHILI Support.

Um eine oder mehrere Studien zu versenden:

1. Wählen Sie in der Datenbankanzeige die Studie/n per Mausklick bzw. bei Mehrfachauswahl bei gedrückter Taste <Strg> aus.

Die ausgewählten Studien sind in der Datenbankansicht hervorgehoben.

2. Wählen Sie aus dem Listefeld im Datenbank-Funktionsbereich den gewünschten Partner aus.



 **Hinweis:** Ihr Systemadministrator konfiguriert mögliche Partner. Gibt es für den gewünschten Partner keinen Eintrag in der Liste, wenden Sie sich bitte an Ihren Systemadministrator.

3. Klicken Sie <Abschicken>.

Alle gewählten Studien werden versendet einschließlich aller zugehörigen Studien mit gleicher InstanceUID (z. B. Structured Reports).

20.8 Datenquelle für das Patchen von Daten

Beim Patchen von Daten können Sie entweder mit Bilddaten aus einer Datenbank patchen oder Daten, die aus einer Worklist abgefragt werden, zum Patchen verwenden (s. dazu auch Kap. [Studien mit Worklist-Einträgen überschreiben \(auf Seite 318\)](#)).

Sie können die Einstellungen zum Patchen von Daten im Arbeitsbereich *Einstellungen* unter dem Karteireiter *Patch* vornehmen. Hier können Sie den gewünschten Worklist-Provider auswählen (Datenbank oder DICOM SCP) und konfigurieren.

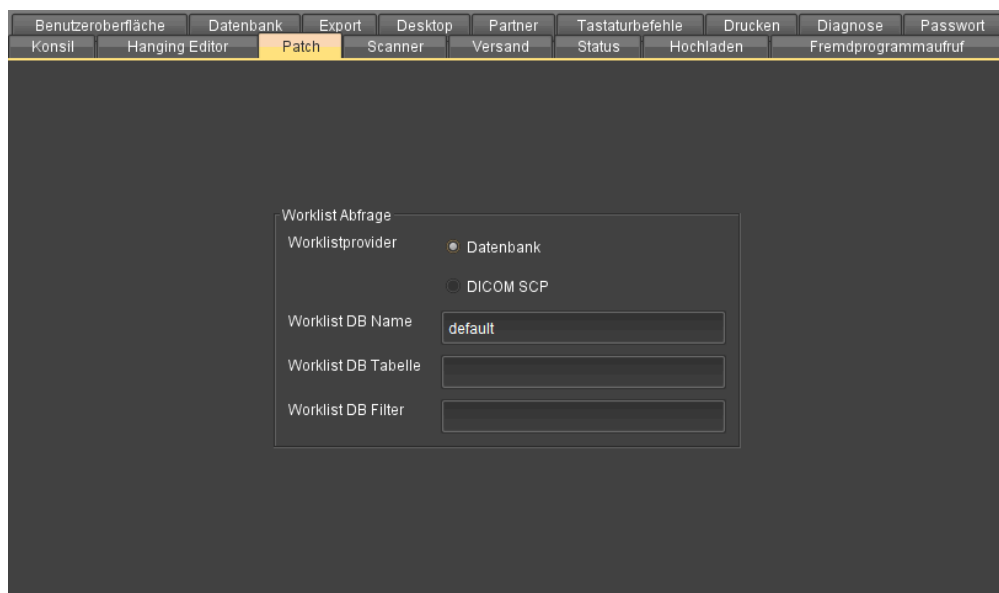
20.8.1 Datenbank als Worklist-Provider auswählen

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen* und klicken Sie den Karteireiter *Patch*.



2. Aktivieren Sie als Worklist-Provider die Option *Datenbank*.

Sie erhalten folgendes Dialogfenster.



Füllen Sie die Eingabefelder wie folgt aus:

- + **Worklist DB Name:** Name der gewünschten Datenbank
- + **Worklist DB Tabelle:** Name der Datenbank-Tabelle, die die Worklist enthält.
- + **Worklist DB Filter:** Filter für die Anzeige der Datenbankeinträge, abhängig von vorhandenen Einträgen z. B. modality='CR'

3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

20.8.2 DICOM SCP als Worklist-Provider konfigurieren

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen* und klicken Sie den Karteireiter *Patch*.



2. Aktivieren Sie als Worklist-Provider die Option *DICOM SCP*.

Sie erhalten folgenden Konfigurationsdialog.

Benutzeroberfläche Desktop Partner lokaler Cache Shortcuts Drucken Speicher Passwort Patch Scanner Versand Upload

Worklist Abfrage

Worklistprovider

☐ Datenbank

☒ DICOM SCP

Scheduled station AET

Eigener AET

Worklist SCP AET

Worklist SCP Host

Worklist SCP Port 4900

Worklist Defaultfilter [d] Geb. Datum

3. Geben Sie die DICOM-Verbindungsdaten des Worklist-Servers ein:

- + *Scheduled station AET*: Wenn Sie Ihren eigenen AET eintragen, werden nur Ihre eigenen Worklist-Aufträge abgefragt.
- + *Eigener AET*
- + *Worklist SCP AET*
- + *Worklist SCP Host*
- + *Worklist SCP Port*

4. Im Feld *Worklist Defaultfilter* können Sie einen Filter über das Listenfeld auswählen. Sie können nach dem Geburtsdatum (*Geb.Datum*) oder dem geplanten Untersuchungsdatum (*Gepl.Datum*) filtern.

5. Geben Sie eine Zahl (n) ein.

Alle Worklist-Einträge von heute bis n Tage rückwärts werden initial angezeigt. Über die Suchfunktion oder das Zurücksetzen des Filters können aber auch die nicht ausgewählten Datensätze in der Worklist angezeigt werden.

6. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

21. Einweiserlink

Mit dem Plugin *Einweiserlink* können Sie eine URL als Link für einen Einweiser generieren, die einen zeitliche begrenzten Zugang auf eine gewünschte Studie erlaubt.

Über die URL werden die Zugriffsrechte auf eine Untersuchung und die Dauer des möglichen Zugriffs gesteuert. In Abhängigkeit von der Konfiguration gibt es drei Möglichkeiten, die URL zu übermitteln:

- + **Als Text in einem Dokument.** Die generierte URL können Sie aus dem Webbrowser kopieren und z. B. in den Arztbrief einfügen. Die URL kann der Einweiser für einen temporären Zugang zu den Bildern seiner Patienten in seinem Internet-Browser aufrufen.
- + **Zugangscodes.** Neben der URL wird ein Kürzel für die Studie generiert. Das Kürzel können Sie kopieren und in einen Text einfügen. Der Einweiser kann das Kürzel in ein Portal eingeben und damit die Studie aufrufen.
- + **Per E-Mail.** Die URL wird automatisch als E-Mail an einen vorkonfigurierten Partner (z. B. Einweiser) versendet.

Die Konfiguration erfolgt durch den Systemadministrator oder den NEXUS / CHILI-Support.

Sie können Links im Arbeitsbereich *Einweiserlink* erzeugen.



 **Hinweis:** Das Plugin *Einweiserlink* ist ein optionales, getrennt zu lizenzierendes Modul. Gegebenenfalls sind einige Optionen aufgrund Ihrer Konfiguration nicht verfügbar.

21.1 URL und Kürzel generieren

Bei vorliegender Konfiguration können Sie eine URL als Link zu einer Studie oder einem Studienordner erzeugen und als Kopie in einen Text einfügen. Zudem können Sie ein Kürzel erzeugen, mit dem ein Nutzer über ein Portal Zugang zur Patientenstudie erhält.

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einweiserlink*.



Sie gelangen zur Karteikarte *Link erzeugen*.

2. Wählen Sie in der Datenbankansicht eine Studie oder einen Ordner per Mausklick aus, für die Sie einen Link erzeugen möchten.
3. Geben Sie die Gültigkeit des Links ein. Als Standard ist ein vorkonfigurierter Wert eingetragen.

4. Wenn Sie einen Link zur gewählten Studie generieren möchten, klicken Sie <Link erzeugen>.
5. Wenn Sie einen Link zum gewählten Studienordner generieren möchten, klicken Sie <Ordner-Link erzeugen>. Mit dem Link hat der Nutzer Zugang zu allen im Ordner enthaltenen Studien.

Die URL für den Studienaufruf und die Gültigkeitsdauer werden angezeigt.

6. Sie haben verschiedene Möglichkeiten zum Kopieren.
 - + Neben dem URL-Feld klicken Sie <Kopieren>: Kopiert die URL mit Patientenname und Gültigkeitsdauer in die Zwischenablage.
 - + Neben dem Kürzel-Feld klicken Sie <Kopieren>: Kopiert den Zugangscode für den Aufruf der Studie oder des Ordners im Portal.
 - + Am rechten unteren Fensterrand klicken Sie <Alles kopieren>: Kopiert die URL mit Kürzel in die Zwischenablage.
7. Fügen Sie den Inhalt der Zwischenablage mit <Strg> + <V> in den gewünschten Text (z. B. Nachrichtentext einer E-Mail) ein.

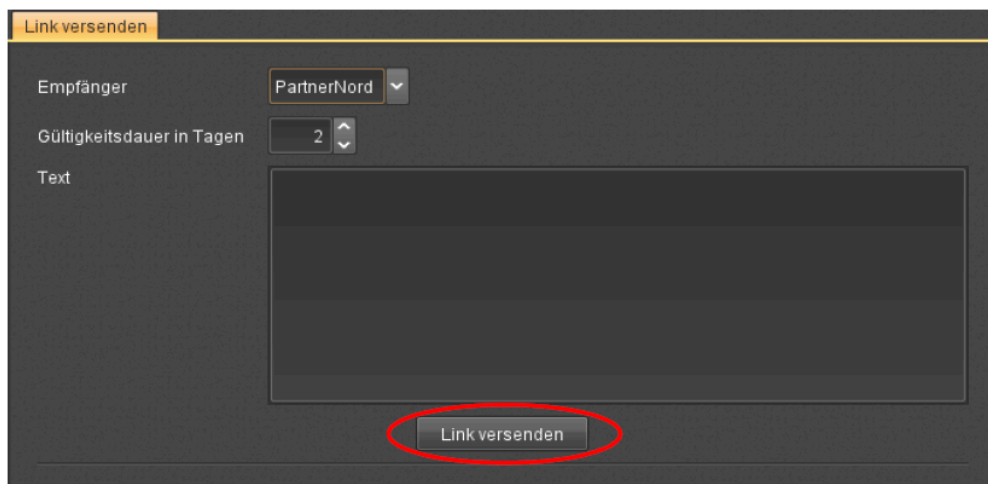
21.2 URL generieren und per E-Mail versenden

Bei vorliegender Konfiguration können Sie eine URL als Link zu einer Studie automatisch per E-Mail an einen konfigurierten Partner versenden.

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einweiserlink*.



Sie gelangen zum Karteireiter *Link versenden*.



2. Wählen Sie in der Datenbankansicht eine Studie per Mausklick aus, für die Sie einen Link versenden möchten.
3. Wählen Sie aus dem Listenfeld *Empfänger* einen Empfänger (Einweiser). Sie können Empfänger im Arbeitsbereich *Einstellungen* unter dem Karteireiter *Partner* konfigurieren (*Neue Partner in das Adressbuch eintragen (auf Seite 328)*)
4. Geben Sie die Gültigkeit des Links ein. Als Standard ist ein vorkonfigurierter Wert eingetragen.
5. Geben Sie ggf. in das Freitextfeld weiteren Begleittext ein, den der Empfänger mit der E-Mail erhält. Ein Standardtext wird automatisch erzeugt.
6. Klicken Sie <Link versenden>.

Der Link wird per E-Mail an den ausgewählten Empfänger verschickt. Die E-Mail enthält den Standard-Nachrichtentext (Beispiel):

Sehr geehrte Frau/Herr [Empfänger],

Durch Aufrufen des folgenden Links können Sie die Bildstudie anschauen.

[http://schwan/chili/chililink.cgi?](http://schwan/chili/chililink.cgi?study_uid=0xa8c062a1.1246.1268057154.9&TICKET=4c51430b.15180-fec1e19786-cc5171d4e35ab39-d39bb)

[study_uid=0xa8c062a1.1246.1268057154.9&TICKET=4c51430b.15180-fec1e19786-cc5171d4e35ab39-d39bb](http://schwan/chili/chililink.cgi?study_uid=0xa8c062a1.1246.1268057154.9&TICKET=4c51430b.15180-fec1e19786-cc5171d4e35ab39-d39bb)

Die URL ist gültig bis zum 2010-07-30 10:59:55.

[Evtl. zusätzlicher Text aus dem Textfeld]

Sie erhalten eine Bestätigung über den Versand.

7. Bestätigen Sie die Nachricht mit <OK>.

Das Dialogfenster erweitert sich und zeigt die URL und die Gültigkeitsdauer an. Von hier aus können Sie die URL mit oder ohne Kürzel nochmals kopieren.

Link versenden

Empfänger PartnerNord

Gültigkeitsdauer in Tagen 2

Text

Link versenden

URL
http://chili-33/chili/chilijava.cgi&PartnerNord&4f969c9e.2a300-dee369ac71-471b4ec0eac29e0-cc852&0x007f0200.14053.1299856472.3&

Kopieren

Kürzel 101-043-411-07

Kopieren

Gültig bis 26.04.2012 14:29

Alles kopieren

21.3 Elektronisches Adressbuch/Partner

Das elektronische Adressbuch enthält eine Liste aller Partner, mit denen Sie kooperative Sitzungen durchführen können (s. Kap. [Telekonferenz \(auf Seite 363\)](#)) und die Partner, denen Sie Einweiserlinks schicken können (s. Kap. [URL generieren und per E-Mail versenden \(auf Seite 325\)](#)).

Im Arbeitsbereich *Einstellungen* auf der Karteikarte *Partner* können Sie folgendes einstellen:

- + Name des neuen Partners
- + Institution (Arbeitsstelle) des Partners
- + Benutzername des Partners auf seinem Rechner
- + Rechnernamen des Partners
- + E-Mail-Adresse des Partners (wichtig für den Einweiserlink)

Um die Karteikarte für Partner aufzurufen:

- ◆ Klicken Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* den Karteireiter *Partner*.



Das Konfigurationsfenster zur Partnereinstellung öffnet sich. Der linke Bereich zeigt die Liste der eingetragenen Partner. Der rechte Bereich enthält Eingabefelder für die Einstellungen.

Partnerliste

Partnerkonfiguration

The screenshot shows a software window with a menu bar at the top: Benutzerbeif, Desktop, Partner, Tastaturbefehle, Drucken, Speicher, Patch, Scannen, Versand, Hochladen. Below the menu bar, there are two main sections. On the left, under the heading 'Partnerliste', there is a table with two columns: 'Partner' and 'new'. The 'new' column is highlighted. On the right, under the heading 'Partnerkonfiguration', there is a form with the following fields: Name (with a dropdown menu showing 'new'), Institution, Benutzername, Rechnername, E-Mail, and three checkboxes: 'Für das Versenden eines Einweiserlinks verwenden' (checked), 'Für das Versenden eines Uploadlinks verwenden' (checked), and 'Für die Telekonferenz verwenden' (checked). At the bottom of the form, there are buttons: 'Neu', 'Entfernen', 'Übernehmen', and 'Rückgängig'.

21.3.1 Neue Partner in das Adressbuch eintragen

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen* und klicken Sie den Karteireiter *Partner*.



2. Klicken Sie <Neu>.
3. Tragen Sie die Daten Ihres Partners ein. Wenn Sie nicht über die Daten verfügen, erfragen Sie sie bei Ihrem Partner. Zusätzlich können Sie angeben, ob Sie die Angaben für den Partner für das Versenden eines Einweiserlinks, eines Uploadlinks oder für Telekonferenzen verwenden möchten.
4. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Ihr elektronisches Adressbuch hat den neuen Partner gespeichert.

21.3.2 Partner aus dem Adressbuch löschen

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Einstellungen* und klicken Sie den Karteireiter *Partner*.



2. Wählen Sie in der Liste der Partner Sie den Eintrag per Mausklick aus.
3. Klicken Sie <Entfernen>.

Der Partner ist aus Ihrem Adressbuch entfernt. Mit der Funktion <Rückgängig> können Sie die Daten wieder einsetzen.

4. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Alle Einträge zu diesem Partner sind endgültig gelöscht. Der Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden.

22. Uploadlink

Mit dem Plugin *Upload Link* können Sie einem Empfänger erlauben, eigene Bilder auf Ihren Server hochzuladen.

Eine URL wird als Link generiert, die einen zeitlich begrenzten Zugang auf das Upload-Plugin ermöglicht. Über die URL werden die Zugriffsrechte auf das Upload-Plugin und die Dauer des möglichen Zugriffs gesteuert. Der Empfänger der URL kann innerhalb des gegebenen Zeitfensters über das Upload-Plugin eigene Bilder hochladen.

Sie können den Link im Arbeitsbereich *UploadLink* erzeugen.



Um einen Link für das Upload-Plugin zu generieren, gibt es zwei Möglichkeiten:

- + **Link generieren und per E-Mail versenden:** Die URL wird erzeugt und automatisch per E-Mail an einen Empfänger versendet.
- + **Nur Generieren:** Die URL sowie ein Kürzel werden erzeugt und können in einen Text kopiert werden (z. B. E-Mail, Brief). Die URL kann der Empfänger des Textes in seinen Internet-Browser eingeben, um einen temporären Zugang auf das Upload-Plugin zu erhalten. Mit dem Kürzel kann der Empfänger auf ein Upload-Portal zugreifen.

In Abhängigkeit von der Konfiguration gibt es drei Möglichkeiten, die URL zu übermitteln:

- + **Per E-Mail.** Die URL wird automatisch als E-Mail an einen vorkonfigurierten Partner versendet.
- + **Als Text in einem Dokument.** Die generierte URL können Sie aus der Anwendung kopieren und z. B. in einen Arztbrief oder eine E-Mail einfügen (Copy & Paste zwischen Anwendung und Textverarbeitungs- oder Mailprogramm). Der Empfänger kann die URL in seinen Internet-Browser eingeben, um temporären Zugang zum Upload-Plugin zu erhalten.
- + **Zugangscode.** Neben der URL wird ein Kürzel generiert. Sie können das Kürzel kopieren und in einen Text einfügen. Der Empfänger kann das Kürzel in ein Portal eingeben und damit das Upload-Plugin starten.

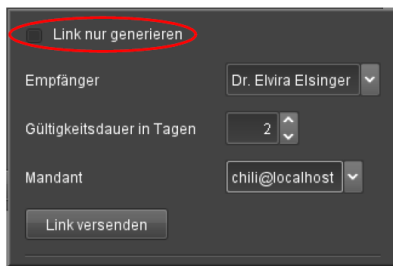
Die Konfiguration erfolgt durch den Systemadministrator oder den NEXUS / CHILI-Support.

22.1 Link generieren und per E-Mail versenden

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *UploadLink*.

Ein neues Fenster wird eingeblendet.

2. In der Standardeinstellung ist die Option *Nur Generieren* deaktiviert. Belassen Sie diese Einstellung.



3. Füllen Sie den Dialog wie folgt aus:

- + **Empfänger.** Name des E-Mail-Empfängers, der den Platzhalter im E-Mail-Text ersetzt.
- + **Gültigkeitsdauer.** Geben Sie die Gültigkeit des Links in Tagen ein.
- + **Mandant.** Wählen sie aus dem Listenfeld einen Mandanten aus, auf den das Upload-Plugin zugreifen soll.

4. Klicken Sie <Link versenden>.

Die E-Mail mit dem Link und einem vorkonfigurierten Text wird versendet.

Zudem wird die URL mit Kürzel und Gültigkeitsdauer angezeigt, die Sie in die Zwischenablage kopieren können (s. auch Abschn. **Nur Link generieren (auf Seite 331)** ff).

5. Um weitere Links zu generieren bzw. zu versenden klicken Sie <Neuen Link erzeugen/versenden>.

Sie gelangen zum Fenster *Upload-Link generieren/versenden*.

22.2 Nur Link generieren

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste auf das Symbol *UploadLink*.



Ein neues Fenster wird eingeblendet.

2. Aktivieren Sie die Option *Nur Generieren*.

Sie erhalten folgendes Dialogfenster

3. Füllen Sie den Dialog wie folgt aus:

- + **Gültigkeitsdauer.** Geben Sie Gültigkeitsdauer für den Link in Tagen ein.
- + **Mandant.** Wählen Sie aus dem Listenfeld den Mandanten, zu dem Bilder hochgeladen werden sollen.

4. Klicken Sie <Link erzeugen>.

Der Link wird erzeugt. Sie erhalten folgende Anzeige

- + **URL:** zeigt die URL als Link, über den Sie das Upload-Plugin aufrufen können.
- + **Kürzel:** zeigt das Kürzel für URL und Gültigkeitsdauer, das den Zugang über ein Upload-Portal (<http://.../chili/upload.jsp>) gewährt.
- + **Gültig bis:** zeigt an, bis wann der Link gültig ist.

URL
`http://192.168.161.33/chili/uploadLink.cgi?TICKET=4f969f98.2a300-35e9057ac0-6f3ef63cec7e248-e9119&uploadDestination=worklist` Link und Gültigkeit kopieren

Kürzel `196-424-329-55` Kürzel und Gültigkeit kopieren

Gültig bis `26.04.2012 14:42` Alles kopieren

Neuen Link erzeugen/versenden

5. Über <Kopieren> bzw. <Alles kopieren> können Sie URL, Kürzel oder beides in die Zwischenablage kopieren.
6. Fügen Sie den Inhalt der Zwischenablage mit <Strg> + <V> in den gewünschten Text (z. B. Nachrichtentext einer E-Mail) ein.

Die URL wird als Link auf das Upload-Plugin in dem Text angezeigt.

7. Um weitere Links zu generieren bzw. zu versenden, klicken Sie <Neuen Link erzeugen/versenden>.

Sie gelangen zum Dialogfenster *Upload-Link generieren*.

22.3 Uploadlink verlassen

- ◆ Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste erneut auf das Symbol *Uploadlink*.

Das Dialogfenster wird ausgeblendet.

23. DICOM RT Viewer

Das folgenden Kapitel beschreibt die Funktion des DICOM RT Viewers.

 **Hinweis:** Der DICOM RT Viewer ist ein optionales, getrennt zu lizenzierendes Modul.

 **Hinweis:** Der DICOM RT Viewer unterstützt nur die Anzeige von DICOM RT Informationen. Sie können keine RT-Daten verändern oder löschen.

Der DICOM RT Viewer ist ein Software-Modul zur Anzeige von Bestrahlungs- und Therapieplänen, die im DICOM RT Format gespeichert sind. In den Plänen sind u. a. die relevanten Strukturen wie Zielvolumen und Risikoorgane, die Dosisverteilung und die Geräteeinstellungen für die Bestrahlung (Behandlungsplan) gespeichert.

Die gewonnenen CT- bzw. MRT-Bilder können Sie mit zuvor segmentierten Strukturen, die im DICOM RT Format hinterlegt sind, überlagern. Die jeweiligen Zielvolumina und Risikoorgane sind farblich hervorgehoben. Sie können gezielt einzelne Strukturen an- und abwählen und deren Konturfarbe ändern. Die Darstellung der Konturen ist für die Axial-, die Coronal- und die Sagittalebene möglich.

Des Weiteren können Sie die verwendeten Strahlenfelder und die dadurch erzeugte Strahlenbelastung der einzelnen Regionen/Strukturen anzeigen. Dabei werden verschiedene Isodosen (Bereiche mit gleicher Strahlenbelastung) in unterschiedlichen Farben dargestellt.

Eine zentrale Funktion ermöglicht das Erstellen und Darstellen eines Dosis-Volumen-Histogramms (DVH). Ein DVH zeigt an, welcher Volumenanteil einer Struktur (Zielvolumen oder Risikoorgane) mit welcher Strahlendosis belastet wird. Dies ist unter anderem für die Beurteilung des Bestrahlungsplans wichtig.

VORSICHT



Der DICOM RT Viewer wurde nur für die Bildbetrachtung entwickelt.

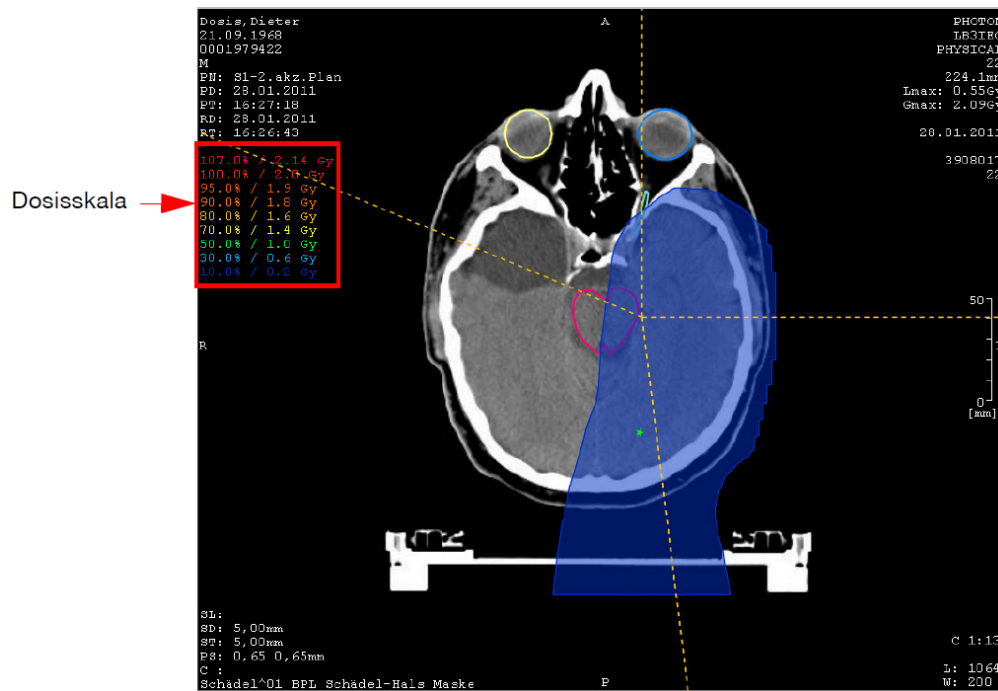
➤ Verwenden Sie den DICOM RT Viewer nicht für Therapieplanung und -kontrolle.

Bildbetrachter

Die vier Quadranten im Bildbetrachter untergliedern sich wie folgt: Der obere linke Quadrant zeigt die gewählte Serie. Die beiden unteren Quadranten zeigen die beiden orthogonal hierzu ausgerichteten Rekonstruktionen. Siehe dazu auch Kapitel [MPR/MIP-Plugin aufrufen \(auf Seite 146\)](#).

Genau wie im MPR-Modus können Sie die Schnittebenen ändern (s. Kap. [Schnittebenen ändern \(auf Seite 147\)](#)), Rotation bisher ausgenommen) und die Fensterung einstellen.

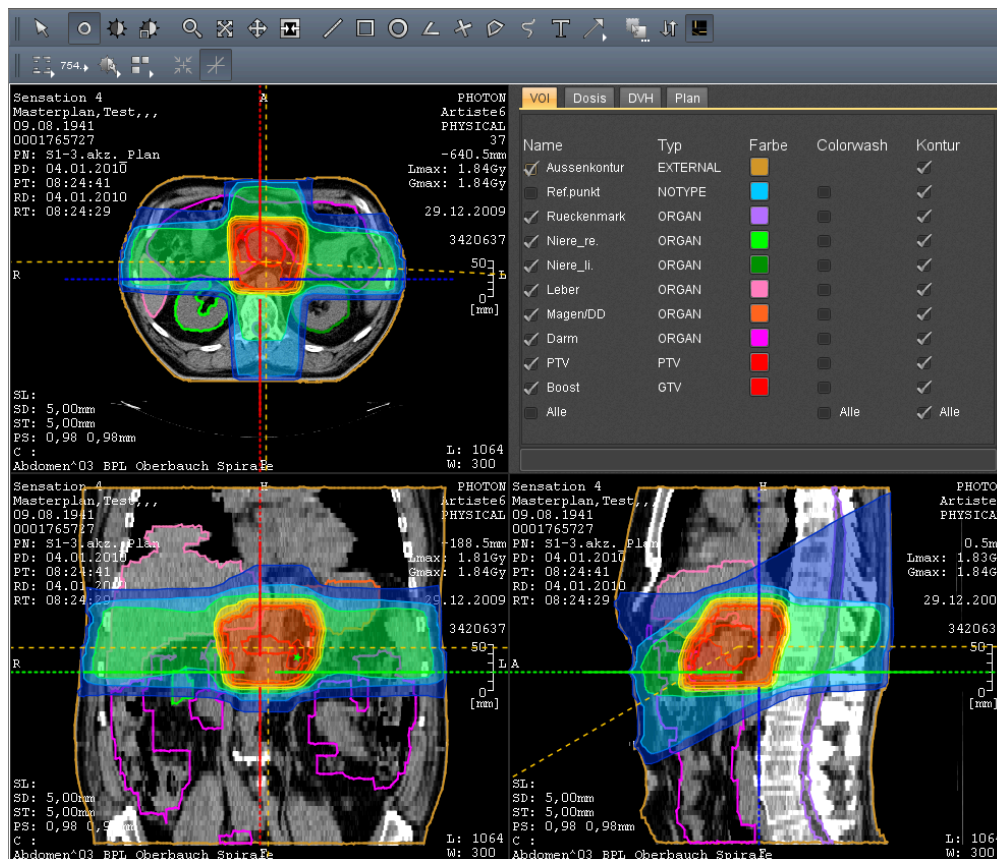
Ein Doppelklick auf eine Ansicht öffnet den Vollbildmodus, der zusätzlich eine Dosisskala im Bild anzeigt.



Mit einem weiteren Doppelklick verlassen Sie den Vollbildmodus.

Behandlungsplan

Der obere rechte Quadrant enthält ein Fenster, in dem Sie die Darstellung der Strukturen (VOIs) und die Dosis eines Behandlungsplanes einstellen können sowie die hinterlegten Behandlungspläne einsehen können.



Folgende Funktionen sind über eine Reiternavigation verfügbar:

- + **VOI.** Darstellung ausgewählter Strukturen (VOIs) wie Zielvolumen und Risikoorgane durch farbige Konturen (Isolinien) oder als Flächen (Colorwash). Siehe Abschnitt **Im Behandlungsplan definierte Strukturen darstellen (auf Seite 338)**.
- + **Dose.** Darstellung der Dosisverteilung der relativen oder absoluten Dosen durch farbige Konturen (Isolinien) oder als Flächen (Colorwash). Siehe Abschnitt **Dosisverteilung darstellen (auf Seite 340)**.
- + **DVH.** Darstellung der kumulativen Dosisverteilung der einzelnen Strukturen für absolute oder relative Dosen in einem Histogramm (Dosis-Volumen-Histogramm – DVH). Siehe Abschnitt **Dosis-Volumen-Histogramm darstellen (auf Seite 344)**.
- + **Plan.** Anzeige des gewählten Behandlungsplans mit tabellarischer Anzeige der verschriebenen Dosen sowie weiterer Informationen. Siehe Abschnitt **Behandlungspläne mit Strahleneigenschaften bei externer Strahlentherapie anzeigen (auf Seite 351)**.

23.1 Begriffsbestimmungen

Clinical-Target-Volume (CTV). Das klinische Zielvolumen enthält die im CT/MRT erkennbare Tumormasse (GTV) inkl. suspekter Bereiche, einen Sicherheitsraum zur Erfassung subklinischer Metastasen.

DICOM RT. Digital Imaging and Communications in Medicine Radio Therapy ist eine Erweiterung des DICOM Standards um Informationen zur Bestrahlungsplanung (Segmentierung, Dosisverteilung, Therapieplan etc.).

Colorwash. Falschfarbendarstellung der Dosis, die über CT-Daten gelegt werden. Dabei bedeutet die gleiche Farbe eine gleiche Strahlenbelastung (blau = niedrige Dosis, rot = hohe Dosis).

Isolinien. Isolinien in einem Strahlungsfeld sind Linien gleicher (Energie- o. Ionen-) Dosis in einer Ebene.

DICOM RT Structure Set. Informationsobjekt der DICOM RT Erweiterung, das u.a. die Konturen für die Regions of interest (ROI) enthält.

Structure Set. In einem Structure Set werden die Informationen zu einer Struktur (z. B. Kontur) im CT-Bild hinterlegt. Die Strukturen (Risikoorgane und Zielvolumen) müssen zuvor segmentiert werden.

DICOM RT Dose. Informationsobjekt der DICOM RT Erweiterung, das die Dosisverteilung entweder in Pixelform oder als Punkte/Isolinien enthält.

DICOM RT Plan. Informationsobjekt der DICOM RT Erweiterung, das den Bestrahlungsplan enthält.

DICOM RT Ion. Da es sich bei Schwerionen um eine andere Strahlungsart handelt (geladene Teilchen statt Photonen), wurden zusätzliche Informationsobjekte entwickelt (RT Ion Plan Record und RT Ion Beams Treatment Record).

Planning-Target-Volume (PTV). Das Planungszielvolumen umschließt das CTV und berücksichtigt zusätzlich die geometrische Unsicherheit durch Organ- bzw. Patientenbewegung und die Ungenauigkeit der Einstellung selbst.

Dosis-Volumen-Histogramm (DVH). Ein Dosis-Volumen-Histogramm stellt dar, welcher Anteil des Volumens (eines Risikoorgans oder Zielvolumens) mit welcher Strahlendosis bestrahlt wird (x-Achse: Strahlendosis, y-Achse Volumenanteil).

Gantry. Strahlführungssystem für Bestrahlung.

Kollimator. Gerät zum Erzeugen eines parallelen Strahlenverlaufs bzw. Strahlenfeldes.

23.2 DICOM RT Viewer aufrufen

Sie können den DICOM RT Viewer für CT- und MR-Studien aufrufen, bei denen Behandlungspläne hinterlegt sind und Strukturen segmentiert wurden. Die Datenbank führt Behandlungspläne als separate Studien auf (Modalität = RTPLAN). Sie können auch Structure Sets, die weder einen Plan noch Dosisinformationen enthalten (Modalität = .RTSTRUCT), anzeigen.

Um den DICOM RT Viewer aufzurufen:

1. Wählen Sie für den gewünschten Patienten die Modalität RTPLAN aus, z. B. über die Suchfunktion in der Datenbankansicht (s. Kap. [Suchen in der Datenbankansicht \(auf Seite 63\)](#)).

Der Serienbereich zeigt alle Serien, die Pläne zu diesem Patienten enthalten. Die vorhandenen Pläne können auf verschiedene Serien verteilt sein.

2. Wählen Sie die gewünschte Serie per Mausklick aus.

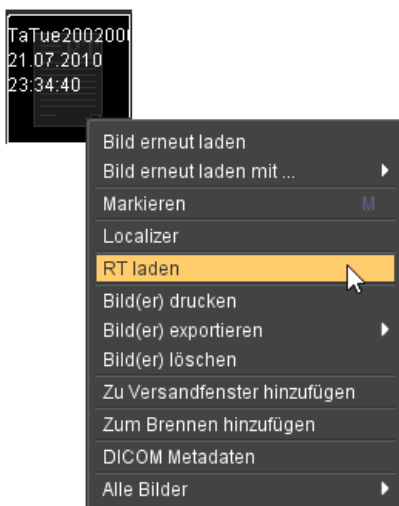
Die Behandlungspläne dieser Serie werden in den Lichtkasten geladen. Um den Lichtkasten mit den Plänen einzublenden, bewegen Sie die Maus im Bildbereich direkt neben die Serienansicht. Um den Lichtkasten fest in den Bildbereich zu integrieren, betätigen Sie das Pin-Symbol oberhalb des Lichtkastens. Für jeden Behandlungsplan werden die Bezeichnung sowie Datum und Uhrzeit der Erstellung angezeigt. Ist im DICOM-Header der Prüfstatus enthalten, wird der Status entweder als geprüft APPROVED oder ungeprüft UNAPPROVED dargestellt.



Behandlungsplan mit Angabe von:

- Bezeichnung
- Datum der Erstellung
- Uhrzeit der Erstellung
- Prüfstatus (hier: approved)

3. Öffnen Sie den gewünschten Behandlungsplan durch einen Doppelklick mit der Maus auf das Symbol oder öffnen Sie für den gewünschten Behandlungsplan das Kontextmenü per Rechtsklick und wählen Sie aus dem Kontextmenü die Option **RT laden**.

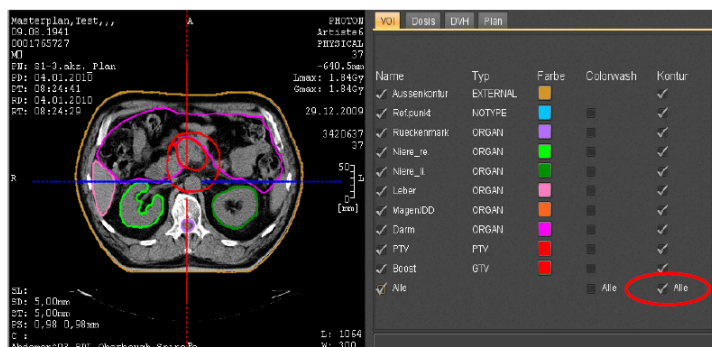


Sind CT- bzw. MR-Serien sowie Structure Sets zu dem ausgewählten Behandlungsplan vorhanden, wird ein MPR aus der Schnittbildserie erstellt und das Dosisvolumen erstellt. Im Hintergrund referenziert der DICOM-Header des Behandlungsplans die Structure Sets und diese wiederum die zugehörige Studie. Auf diese Weise werden die Bilder zugeordnet. Anschließend wird die Serie mit dem hinterlegten Behandlungsplan im Bildbetrachter in vier Quadranten angezeigt. Dieser Vorgang kann etwas dauern. Ein Balken am unteren Rand des rechten oberen Quadranten zeigt den Fortschritt an.

23.3 Im Behandlungsplan definierte Strukturen darstellen

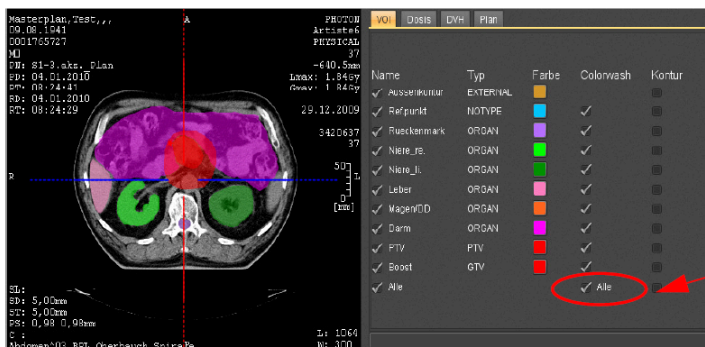
Unter dem Karteireiter **VOI** finden Sie die Anzeigeeoptionen für die einzelnen, im Behandlungsplan definierten Strukturen. Sie können eine Darstellung der Strukturen durch ihre Konturen in Form von Linien und/oder als Fläche (Colorwash) wählen. Sie können einzelne Strukturen an- und abwählen. Zudem können Sie die Farbe für jede Struktur für die Bildschirmdarstellung ändern. Die Strukturen werden als segmentierte Volumina auf dem Server gespeichert und mit der jeweiligen Ansichtsebene geschnitten.

a) Darstellung als Isolinien



Kontur für
alle aus-
wählen

b) Flächige Darstellung (Colorwash)



Colorwash
für alle aus-
wählen

Um Einstellungen für die Anzeige der Strukturen im Bildbetrachter vorzunehmen:

1. Wählen Sie unter dem Karteireiter **VOI** in der Spalte **Name** die Strukturen aus, die Sie anzeigen möchten. Mit **Select all** wählen Sie alle Strukturen aus.
2. Wählen Sie in der Spalte **Colorwash** die Strukturen aus, die Sie als Farbfläche anzeigen wollen. Für die Außenkontur ist keine Colorwash-Option vorhanden, da damit alle anderen Strukturen überdeckt würden.
3. Wählen Sie in der Spalte **Kontur** die Strukturen aus, für die Sie Konturlinien anzeigen wollen. Der Bildbetrachter zeigt die ausgewählten Strukturen.

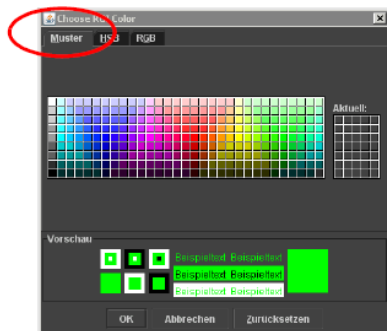
Hinweis: Wenn nur die Strukturen ohne Dosis dargestellt werden sollen, müssen Sie unter dem Karteireiter **Dosis** alle Colorwash- und Isolinie-Optionen oder alle Dosen abhaken.

23.3.1 Farbe einer Struktur ändern

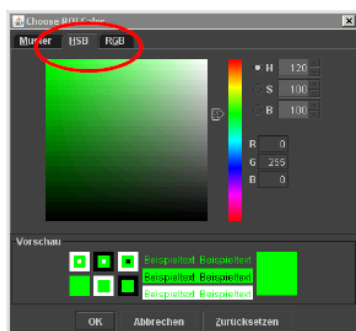
Sie können die farbliche Darstellung der Strukturen verändern. Änderungen gelten nur für die aktuelle Bilddarstellung. Die Änderungen werden nicht gespeichert und die im DICOM-Header hinterlegte Einstellung bleibt erhalten.

1. Klicken Sie auf der Karteikarte **VOI** auf das zugehörige Farbfeld.

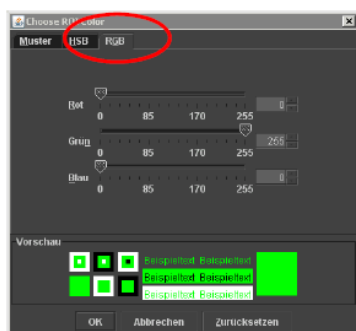
Ein Fenster zur Farbeinstellung öffnet sich.



Farbwahl über Muster



Farbwahl über HSB-Einstellung



Farbwahl über RGB-Einstellung

2. Nehmen Sie Ihre Farbeinstellung unter einem der drei Karteireiter wie folgt vor:

- + **Muster.** Hier können Sie direkt die Farbe auswählen. Die Vorschau zeigt die Darstellung an.
- + **HSB.** Hier können Sie die Farbe über das Farbfeld, die Farbleiste oder über die HSB-Einstellungen (Farbton, Sättigung, Helligkeit) auswählen. Die RGB-Werte werden angezeigt.
- + **RGB.** Über Schieberegler können Sie hier die einzelnen Werte für Rot, Grün und Blau einstellen.

3. Um den gewählten Farbwert zu übernehmen, klicken Sie <OK>. Mit <Zurücksetzen> stellen Sie die ursprüngliche Farbe wieder ein.

Das Fenster schließt sich und der Betrachter zeigt die Struktur mit der geänderten Farbe.

23.4 Dosisverteilung darstellen

Unter dem Karteireiter *Dosis* finden Sie die Anzeigeeoptionen für die im Behandlungsplan vorgesehene Dosisverteilung bezogen auf die Gesamtdosis aller Bestrahlungen.

Sie können eine Darstellung der Dosisverteilung in Form von Isolinien (Linien gleicher Energie- oder Ionendosis in einer Ebene) und/oder als Fläche (Colorwash) wählen. Die jeweilige Dosiseneinheit wird als absoluter Wert [Gy] sowie als relativer Wert [% des Referenzwertes] angegeben. Einzelne Dosiseneinheiten sind für die Darstellung an- bzw. abwählbar. Zudem können Sie die Farbe für jede Dosiseneinheit für die Bildschirmdarstellung ändern. Die Einstellungen hinsichtlich dargestellter Dosen, Isolinien, Colorwash, Dosis und Farbe werden im Benutzerprofil gespeichert.

Im Karteireiter *Dosis* können Sie auch neue absolute und relative Dosiswerte hinzufügen, die verwendete Referenzdosis auswählen sowie die Anzahl der Fraktionen anpassen.

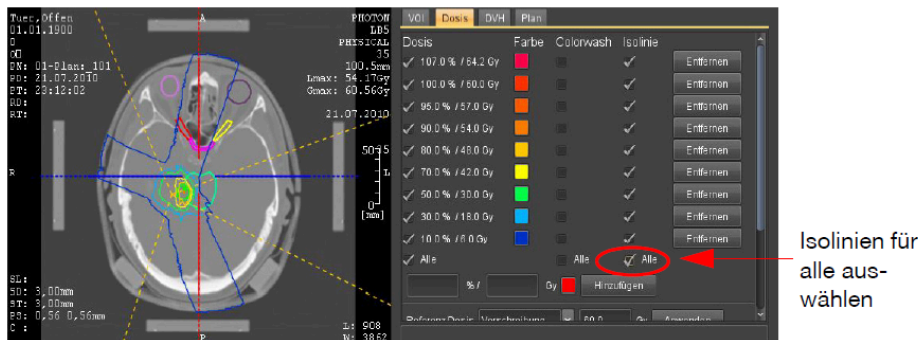
Außerdem zeigt der Reiter den Wert und die Position der globalen Maximaldosis an. Über einen Schieberegler können Sie die Transparenz der Colorwash-Darstellung verändern.

Die Dosisdaten sind als trianguliertes Volumen auf dem Server gespeichert und werden mit der jeweiligen Ansichtsebene geschnitten.

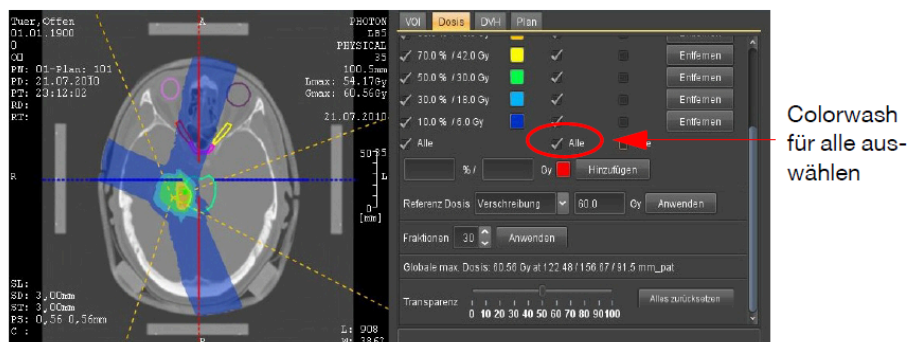


Hinweis: Wenn nur die Dosisverteilung ohne Strukturen dargestellt werden soll, müssen Sie unter dem Karteireiter *VOI* alle Colorwash- und Kontur-Optionen oder alle ROIs abhaken.

a) Darstellung als Isolinien



b) Flächige Darstellung (Colorwash)



Die Einstellungen für die Anzeige der Dosisverteilung erfolgt entsprechend der Strukturen. Siehe dazu Kapitel **Im Behandlungsplan definierte Strukturen darstellen (auf Seite 338)**.

23.4.1 Farbe ändern

Die Farben sind der Intensität der Strahlenbelastung zugeordnet. Der Farbverlauf geht von blau (niedrige Dosis) über grün zu rot (hohe Dosis). Sie können die farbliche Darstellung der Doseinheiten verändern. Die Änderungen werden benutzerspezifisch gespeichert.

1. Klicken Sie auf der Karteikarte **Dosis** auf eine Farbe, die Sie ändern möchten.

Ein neues Fenster öffnet sich.

2. Wählen Sie die gewünschte Farbe aus.

23.4.2 Dosiswert entfernen

- ◆ Klicken Sie auf der Karteikarte **Dosis** hinter dem gewünschten Dosiswert auf <Entfernen> .

23.4.3 Dosiswert hinzufügen

Zu den vorhandenen Standarddosen können Sie beliebig viele weitere absolute und relative Dosiswerte hinzufügen und speichern. Dazu geben Sie in eines der Eingabefelder unter der Liste der Dosiswerte einen neuen relativen (%) oder absoluten (Gy) Wert an, wobei der jeweils andere Wert automatisch erstellt wird. Wählen Sie eine Farbe mit der roten Schaltfläche aus und bestätigen Sie

mit <Hinzufügen>. Das neue Dosisvolumen wird auf dem Server erstellt und ein Fortschrittsbalken angezeigt. Sobald das Volumen erstellt ist, zeigen die Bildbereiche den neuen Dosiswert als Isoline bzw. Colorwash-Darstellung an.



23.4.4 Referenzdosis ändern

Die Referenzdosis ist der Absolutwert der 100%-Dosis, die zum Erstellen der relativen Dosiswerte herangezogen wird. Sie können die verwendete Referenzdosis verändern, indem Sie aus dem Menü *Referenz Dosis* eine Vorgabe auswählen und <Anwenden> klicken. Ein Fortschrittsbalken erscheint und der neue Referenzwert wird verwendet. Darstellung der Dosisverteilung in den Bildbereichen wird angepasst. Folgende Werte stehen als Referenzdosis zur Auswahl:



- + *Verschreibung*. Wert des DICOM-Tags Target Prescription Dose (300A,0026)
- + *Maximum*. Maximal vorhandener Dosiswert
- + *Isozentrum*. Dosiswert an der Position des Isozentrums (DICOM-Tag 300A,012C)
- + *Voxel*. Sie können den Dosiswert eines beliebigen Voxels als Referenzdosis auswählen. Dazu bewegen Sie die Maus in einen der Bildbereiche, wobei an der Position des Mauszeigers der absolute und relative Dosiswert an dieser Position angezeigt werden. Durch Linksklick wird dieser Wert im Eingabefeld der Referenzdosis eingetragen. Sie können diesen Vorgang beliebig oft wiederholen. Mit einem Rechtsklick verlassen Sie den Modus.
- + *Benutzerdefiniert*. Beliebiger Dosiswert

23.4.5 Anzahl der Fraktionen einstellen

Sie können über das Drehfeld *Fraktionen* die Anzahl der durchgeführten Fraktionen ändern. Mit einem Klick auf <Anwenden> wird die neue Anzahl übernommen. Dadurch erhöhen/verringern sich die Dosiswerte, wobei die Darstellung der Dosisverteilung gleich bleibt, da sich der Referenzwert ebenfalls an die neue Anzahl der Fraktionen anpasst.



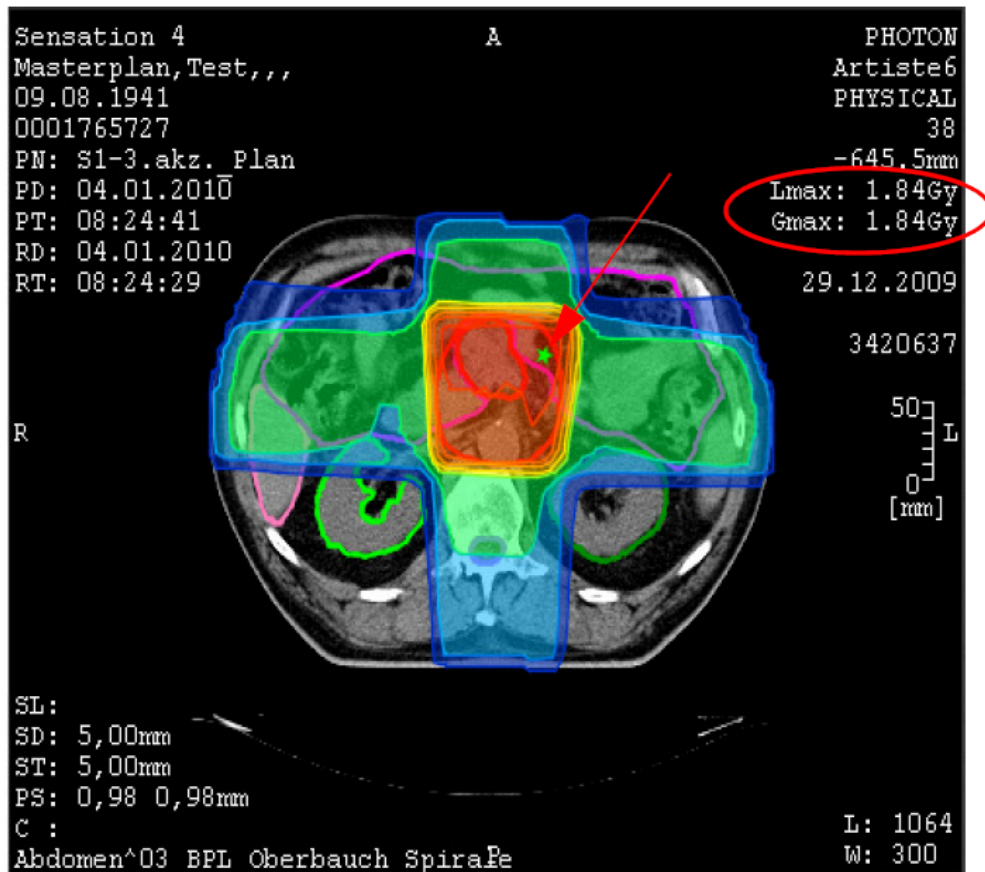
23.4.6 Dosismaxima anzeigen

Die Anzeige der Globalen max. Dosis im Dosis-Reiter zeigt den größten absoluten Dosiswert (in Gy) im Volumen, sowie dessen Position in Patientenkoordinaten (in mm) an.

Globale max. Dosis: 1.84 Gy at -21.0 / -242.22 / -640.5 mm_pat

In den Bildbereichen sind die Positionen des lokalen und globalen Dosismaximums als grüner bzw. roter Stern gekennzeichnet. Das lokale Maximum ist dabei der größte Dosiswert in der aktuell angezeigten Schicht. Ist das lokale Maximum gleich dem globalen Maximum, wird ein roter Stern angezeigt.

Die Overlays der Bildbereiche führen die Werte des globalen und lokalen Dosismaximums als Lmax (lokales Maximum in Gy) und Gmax (globales Maximum in Gy) auf.



23.4.7 Transparenz einstellen

Um z. B. unter der Dosisverteilung liegende Strukturen besser erkennen zu können, können Sie mit dem Transparenz-Schieberegler die Transparenz der Colorwash-Darstellung von undurchsichtig (0 %) bis durchsichtig (100 %) anpassen.



23.4.8 Dosiswerte anzeigen

Sie können sich die absoluten und relativen Dosiswerte oder auch Pixelwerte jedes Punktes im Bild anzeigen.

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Grauwerte* oder rufen Sie das Kontextmenü des Bildes über die rechte Maustaste auf und wählen Sie die Option *Grauwerte*.



Der Mauszeiger wechselt in einen Doppelkreis.

2. Bewegen Sie den Doppelkreis bei gedrückter linker Maustaste an eine beliebige Stelle im Bild.

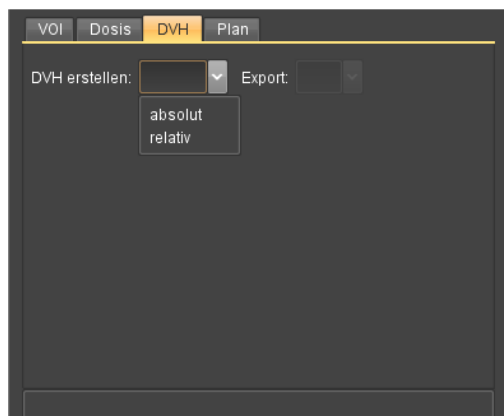
Neben dem aktuellen Grauwert und der Zeilen- und Spalten-Koordinaten werden unter der Mausposition direkt am Mauszeiger auch die absoluten und relativen Dosiswerte angezeigt [z. B. 1585 (x:231,y:107) / 1,8 Gy (99,8 %)]. In der oberen Zeile bestimmt der erste Wert den Grauwert, die geklammerten Werte geben die Position in Bildkoordinaten an. Die untere Zeile zeigt die Dosiswerte an.

Nicht für alle Punkte sind die Dosiswerte hinterlegt. Liegt ein Punkt zwischen zwei bekannten Werten, wird der zum ausgewählten Punkt zugehörige Dosiswert durch trilineare Interpolation erstellt.

23.5 Dosis-Volumen-Histogramm darstellen

Unter dem Karteireiter *DVH* können Sie kumulative Dosis-Volumen-Histogramme (DVH) anzeigen. Hierbei werden die in den DICOM Daten enthaltenen Dosiswerte statistisch ausgewertet. Das DVH zeigt an, welcher Anteil eines Volumens mit welcher Strahlendosis bestrahlt wird.

1. Wählen Sie unter dem Karteireiter *VOI* die Strukturen aus, für die Sie das Histogramm erstellen möchten (s. Abschnitt [Im Behandlungsplan definierte Strukturen darstellen \(auf Seite 338\)](#)). In der Standardeinstellung sind alle Strukturen ausgewählt.
2. Wechseln Sie auf den Karteireiter *DVH*.



Sie können zwischen der Erstellung für absolute und relative Dosiswerte wählen:

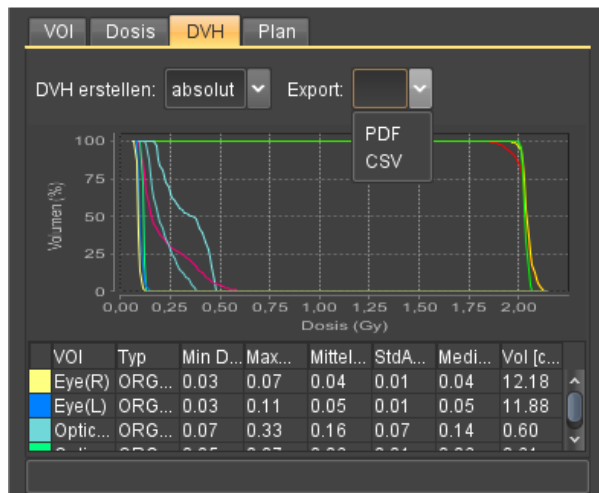
- + **Absolutes DVH.** Klicken Sie neben DVH erstellen auf absolut.
- + **Relatives DVH.** Klicken Sie neben DVH erstellen auf relativ.

3. Klicken Sie <Berechnen>.



Hinweis: Die Schaltflächen neben Export sind inaktiv, solange das DVH nicht erstellt wurde.

Das DVH wird erstellt und die Dosisverteilung pro Volumenanteil der ausgewählten Strukturen angezeigt.



Für das DVH werden Dosiswerte innerhalb der segmentierten Strukturen akkumuliert. Liegt ein Abtastpunkt zwischen zwei bekannten Dosiswerten, wird der zugehörige Wert trilinear interpoliert.

Die x-Achse bildet die absoluten bzw. relativen Dosiswerte, die y-Achse die betroffenen Volumina ab.

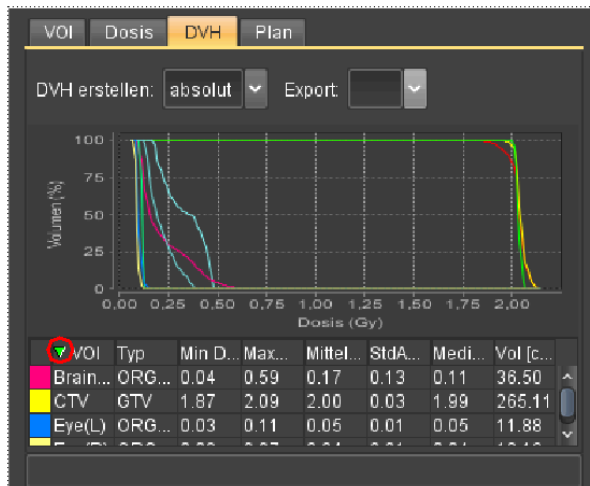
Unterhalb des Diagramms führt eine Übersicht die Farbzugeordnungen sowie die statistische Daten Minimaldosis, Maximaldosis, Mittelwertdosis, Standardabweichung, Mediandosis und das Volumen für die einzelnen Strukturen tabellarisch auf.

Bei Auswahl einer Tabellenzeile werden die korrespondierende Kurve im Diagramm sowie die Struktur in den Bildbereichen hervorgehoben. Hierbei ist auch eine Mehrfachauswahl (bei gedrückter Taste <Strg> bzw. <Umschalt>) möglich.

Wenn Sie mit der Maus über eine Kurve fahren, zeigt ein Hilfetext den Dosiswert, das Volumen und den Namen der zugehörigen Struktur an diesem Punkt an.

Um das DVH im Vollbild darzustellen, klicken Sie doppelt auf den DVH-Reiter. Ein erneuter Doppelklick schließt das Vollbild.

- Sie können die Tabelle abhängig von den Spaltenüberschriften aufsteigend oder absteigend sortieren. Klicken Sie dazu auf die Überschrift der Spalte, nach der Sie die Daten sortieren wollen. Ein nach unten weisendes grünes Dreieck zeigt eine aufsteigende Reihenfolge an. Ist das Dreieck rot und weist nach oben, handelt es sich um eine absteigende Reihenfolge. Zum Ändern der Reihenfolge klicken Sie erneut auf die Überschrift.



23.5.1 Dosis-Volumen-Histogramm und Daten exportieren

Sie können das Dosis-Volumen-Histogramm (DVH) zusammen mit den Tabellenwerten im PDF-Format exportieren. Die Tabellenwerte können Sie auch im CSV Format exportieren.

1. Wenn Sie die Tabellenwerte des DVH Diagramms im CSV Format exportieren möchten, wählen Sie im Auswahlfenster *Export* den Eintrag *CSV* aus.

Ein separates Fenster zeigt die Werte tabellarisch an. Welche Anwendung zur Anzeige der CSV Daten verwendet wird, hängt davon ab, mit welcher Applikation die Anzeige von CSV Daten auf Ihrem Betriebssystem verknüpft ist.

2. Wenn Sie das Histogramm und die Tabellenwerte als PDF exportieren möchten, wählen Sie im Auswahlfenster neben *Export* den Eintrag *PDF*.

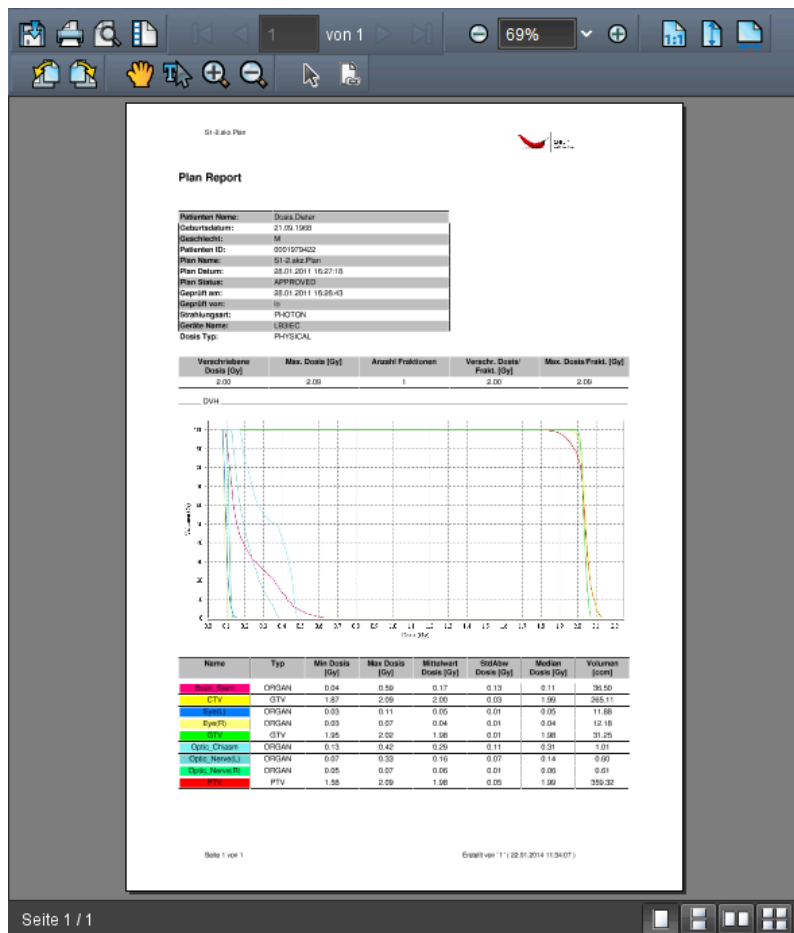
Ein Export-Fenster öffnet sich.

3. Um die zu exportierenden Daten auszuwählen, klicken Sie die Auswahlfelder an. Sie haben folgende Optionen:

- + DVH
- + Axiale Schichten
- + Details der Strahlenfelder
- + Nur Schichten mit Dosis oder Strukturen exportieren

4. Klicken Sie >OK>.

Ein separates Fenster zeigt die Patienteninformationen und Dosisangaben sowie, entsprechend der gewählten Optionen, das DVH, die Axialen Schichten, die Details der Strahlenfelder sowie die Werte tabellarisch an.



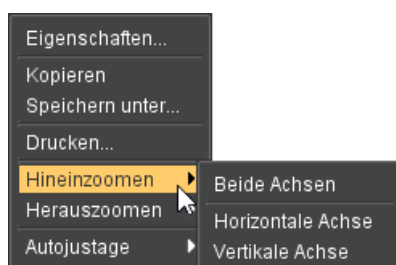
Die Funktionen des PDF Betrachters sind in Kapitel **Befunde anzeigen (auf Seite 217)** erklärt.

23.5.2 Kontextmenü des Dosis-Volumen-Histogramms aufrufen

Über ein Kontextmenü können Sie weitere Funktionen für das DVH aufrufen.

- ◆ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das DVH.

Ein Kontextmenü bietet Ihnen folgende Funktionen:



- + **Eigenschaften.** Konfigurationsdialog für die Diagrammdarstellung (Überschrift, Diagrammbeschriftung, Farbe).
- + **Kopieren.** Kopiert das Histogramm in die Zwischenablage.
- + **Speichern unter ...** Öffnet einen Dateibrowser zum Auswählen des Speicherorts für das Histogramm. Das Histogramm wird als PDF gespeichert.
- + **Drucken ...** Öffnet einen Dialog zum Einstellen von Drucklayout und Druckerauswahl (<Drucker...>).
- + **Hineinzoomen.** Ermöglicht es, das Histogramm horizontal oder vertikal oder in beide Richtungen zu strecken.
- + **Herauszoomen.** Ermöglicht es, das Histogramm horizontal oder vertikal oder in beide Richtungen zu stauchen.
- + **Autojustage.** Zurücksetzen der Achsenstreckung bzw. -stauchung für je eine oder beide Achsen. Mit Autojustage > Beide Achsen gelangen Sie wieder zurück zur Ausgangseinstellung.

23.5.3 Diagramm-Eigenschaften einstellen

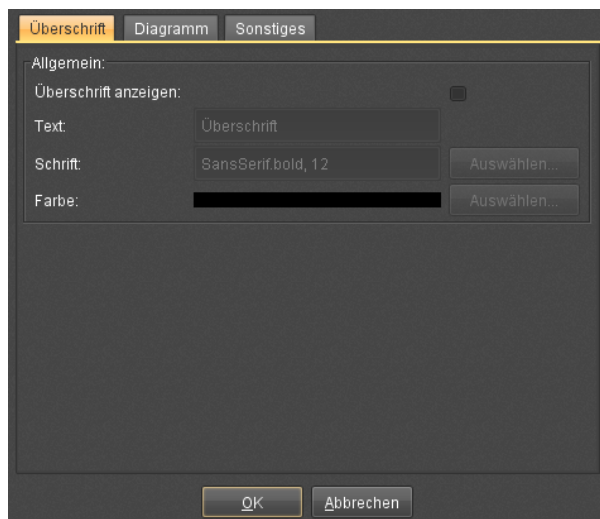
Über die Option *Eigenschaften* können Sie die Histogrammanzeige einstellen. Diese Einstellungen gelten nur für die aktuelle Sitzung und werden nicht gespeichert.

1. Wählen Sie im Kontextmenü des DVH die Option *Eigenschaften*.

Der Konfigurationsdialog *Diagramm-Eigenschaften* unterteilt sich in drei Karteireiter:

- + Überschrift
- + Diagramm
- + Sonstiges

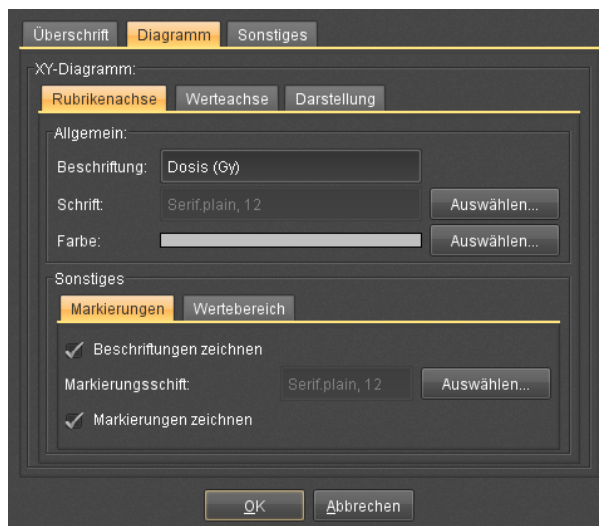
2. Zum Konfigurieren der Überschrift, haken Sie das Auswahlfeld *Überschrift anzeigen* an.



Die Konfigurationsfelder sind aktiviert.

Nehmen Sie Ihre Einstellungen wie folgt vor:

- + **Text.** Hier können Sie Ihre Überschrift eingeben.
 - + **Schrift.** Über <Auswählen> gelangen Sie zum Konfigurationsdialog zum Einstellen von Schriftfont und -größe.
 - + **Farbe.** Über <Auswählen> gelangen Sie zum Konfigurationsdialog zum Einstellen der Farbe. Siehe dazu Abschnitt **Farbe einer Struktur ändern (auf Seite 339)**.
3. Zum Konfigurieren des Diagramms, wechseln sie zum Karteireiter *Diagramm*. Hier können Sie die Beschriftung, Markierung und Darstellung der Diagrammachsen einstellen.



Nehmen Sie Ihre Einstellungen wie folgt vor:
Rubrikenachse/Werteachse:

- + **Beschriftung:** Geben Sie die Bezeichnung für die x- und y-Achse ein (x = Rubriken, y = Werte).
- + **Schrift:** Über <Auswählen> gelangen Sie zum Konfigurationsdialog zum Einstellen von Schriftfont und -größe für die Achsenbezeichnung.
- + **Farbe:** Über <Auswählen> gelangen Sie zum Konfigurationsdialog zum Einstellen der Farbe für die Achsenbezeichnung. Siehe dazu Abschnitt **Farbe einer Struktur ändern (auf Seite 339)**.

Markierungen

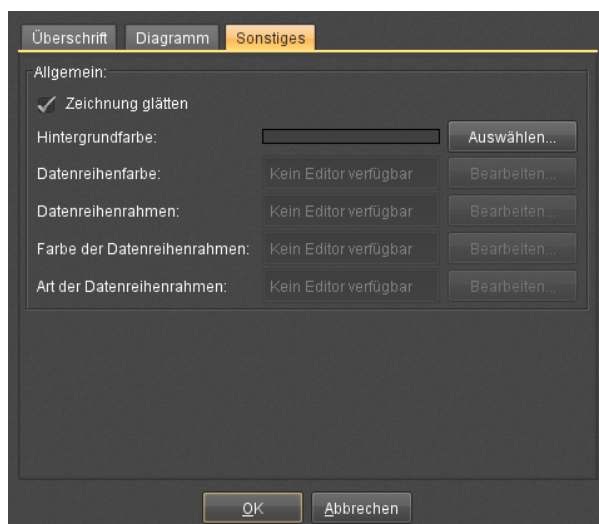
- + **Beschriftungen zeichnen**
- + **Markierungsschrift:** Über <Auswählen> gelangen Sie zum Konfigurationsdialog zum Einstellen von Schriftfont und -größe für die Einheiten an den Achsen.
- + **Markierung zeichnen**

Wertebereich

- + **Autojustage** des Wertebereichs: Der Werteskala wird automatisch an den niedrigsten und höchsten Wert angepasst.
- + **Minimalwert**: Niedrigster Skalenwert an der Achse. Nur wenn Autojustage deaktiviert ist, kann ein Wert eingegeben werden.
- + **Maximalwert**: Höchster Skalenwert an der Achse. Nur wenn Autojustage deaktiviert ist, kann ein Wert eingegeben werden.

Darstellung

- + **Rahmenart**: Über <Auswählen> gelangen Sie zum Konfigurationsdialog zum Auswählen eines Diagrammrahmens.
 - + **Rahmenfarbe**: Über <Auswählen> gelangen Sie zum Konfigurationsdialog zum Einstellen der Farbe für den Diagrammrahmen. Siehe dazu Abschnitt **Farbe einer Struktur ändern (auf Seite 339)**.
 - + **Hintergrundfarbe**: Über <Auswählen> gelangen Sie zum Konfigurationsdialog zum Einstellen der Farbe für den Hintergrund des Diagramm. Siehe dazu Abschnitt **Farbe einer Struktur ändern (auf Seite 339)**.
 - + **Orientierung**: Über ein Listenfeld können Sie hier zwischen vertikaler und horizontaler Orientierung wechseln. Dabei werden jeweils x- und y-Achse vertauscht.
 - + **Zeichne Linien**: Ein Liniendiagramm stellt die Strahlungsbelastung dar.
 - + **Zeichne Formen**: Einzelne Punkte im Diagramm stellen die Strahlenbelastung dar.
4. Zum Konfigurieren von sonstigen Diagramm-Eigenschaften, wechseln Sie zum Karteireiter **Sonstiges**.



Nehmen Sie Ihre Einstellungen wie folgt vor:

- + **Zeichnung glätten.** Bei aktivierter Option werden die Kurven im Diagramm geglättet (Standardeinstellung).
- + **Hintergrundfarbe.** Über <Auswählen> gelangen Sie zum Konfigurationsdialog zum Einstellen der Farbe. Siehe dazu Abschnitt **Farbe einer Struktur ändern (auf Seite 339)**.
- + **Datenreihenfarbe.** Diese Funktion ist derzeit noch nicht verfügbar.
- + **Datenreihenrahmen.** Diese Funktion ist derzeit noch nicht verfügbar.
- + **Farbe der Datenreihenrahmen.** Diese Funktion ist derzeit noch nicht verfügbar.
- + **Art der Datenreihenrahmen.** Diese Funktion ist derzeit noch nicht verfügbar.

23.5.4 Zoomen

Über die Zoomfunktion können Sie auch direkt im Diagramm Ausschnitte vergrößern.

- + Ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste von links oben nach rechts unten ein Rechteck über dem Bereich, den Sie vergrößern möchten.

Der Diagrammrahmen zeigt den gewählten Ausschnitt.

Um die Vergrößerung zurückzusetzen:

- + Bewegen Sie bei gedrückter Maustaste die Maus über dem Diagramm nach oben oder nach links oder wählen Sie im Kontextmenü die Option *Adjustage* und im Untermenü die Option *Beide Achsen*.

23.6 Behandlungspläne mit Strahleneigenschaften bei externer Strahlentherapie anzeigen

Wird eine externe Strahlentherapie durchgeführt, können Sie unter dem Karteireiter *Plan* den Behandlungsplan und die zugehörigen Strahlen mit deren Eigenschaften sowie deren Kontrollpunkten anzeigen.

1. Wählen Sie den Karteireiter *Plan*.

Sie erhalten das Anzeigefenster des Behandlungsplans.

VOI	Oosis	DVH	Plan	
Pläne				
Plan Label	Verschr...osis [Gy]	Geplante Fraktionen	Einzel dosis [Gy]	
51-3_akt_Plan	1.800001	1	1.800001	
Strahlenfelder				
Nummer	Name	Typ	Strahlenart	Gerätename
✓1	FA1	STATIC	PHOTON	Amis6
✓2	FA2	STATIC	PHOTON	Amis6
✓3	FA3	STATIC	PHOTON	Amis6
✓6	FA6	STATIC	PHOTON	Amis6
Kontrollpunkte				
Energie [MeV]	Gantrywinkel [°]	Kollimatorwinkel [°]	Tischwinkel [°]	
18.0	180.0	0.0	0.0	
18.0	180.0	0.0	0.0	

Strahlen des
gewählten
Behandlungsplanes

Strahlen des
gewählten
Behandlungsplanes

Die Übersicht *Plan* zeigt den ausgewählten Behandlungsplan mit folgenden Angaben an:

- + *Plan Label*. Bezeichnung des Behandlungsplans
- + *Verschriebene Dosis*. Target Prescription Dose aus den DICOM-Daten (in Gy)
- + *Geplante Fraktionen*. Anzahl geplanter Einzeldosen
- + *Einzeldosis einer Fraktion (in Gy)*. Entspricht Verschriebener Dosis dividiert durch geplante Fraktionen.

Die Übersicht *Strahlenfelder* zeigt die Strahlen des Behandlungsplanes mit folgenden Daten an:

- + *Nummer*. Nummer des Strahls
- + *Name*. Bezeichnung des Strahls
- + *Typ*. Strahlentyp (z. B. statisch, dynamisch)
- + *Strahlenart*. Strahlenart (z. B. Photonen, Schwerionen)
- + *Gerätename*. Name des Geräts, das die Strahlung aussendet

2. Wählen Sie einen Strahl per Mausklick.

Im unteren Bereich zeigt die Übersicht *Kontrollpunkte* die Eigenschaften der einzelnen Kontrollpunkte dieses Strahls:

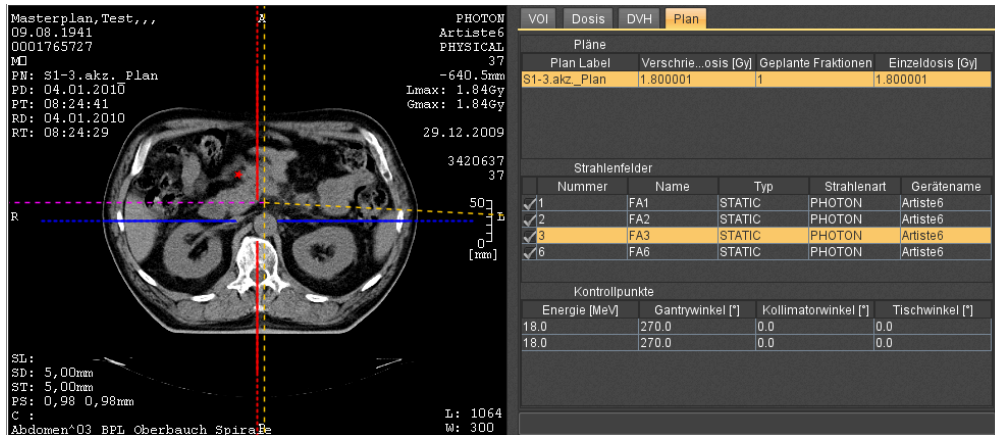
- + *Energie*. Energie des Strahls (in MeV)
- + *Gantrywinkel*. Winkel des Strahlführungssystems (in Grad)
- + *Kollimatorwinkel*. Stellung des Gerätes zur Erstellung eines parallelen Strahlenfeldes (in Grad)
- + *Tischwinkel*. Winkel des Patiententisches (in Grad)

VOI	Dosis	DVH	Plan		
Pläne					
Plan Label	Verschrie...osis [Gy]	Geplante Fraktionen	Einzeldosis [Gy]		
S1-3.akz_Plan	1.800001	1	1.800001		
Strahlenfelder					
	Nummer	Name	Typ	Strahlenart	Gerätename
✓1		FA1	STATIC	PHOTON	Artiste6
✓2		FA2	STATIC	PHOTON	Artiste6
✓3		FA3	STATIC	PHOTON	Artiste6
✓6		FA6	STATIC	PHOTON	Artiste6
Kontrollpunkte					
Energie [MeV]	Gantrywinkel [°]	Kollimatorwinkel [°]	Tischwinkel [°]		
18.0	180.0	0.0	0.0		
18.0	180.0	0.0	0.0		

23.6.1 Darstellung der Strahlenfelder im Bildbereich

Drei Ansichten als Projektionen der Zentralstrahlen der Strahlenfelder zeigen die einzelnen Strahlenfelder des Behandlungsplans.

Bei Auswahl eines Strahls in der Tabelle *Strahlenfelder* wird der Strahl in den Bildbereichen farblich hervorgehoben. Über die Haken in der ersten Spalte der Tabelle können Sie einzelne Strahlen ein- und ausblenden.



23.7 Behandlungspläne mit Quellen bei Brachytherapie (interner Strahlentherapie) anzeigen

Wird eine Brachytherapie (interne Strahlentherapie) durchgeführt, können Sie unter dem Karteireiter *Plan*, unter *Allgemein* allgemeine Informationen (Dosis, Fraktionen, Quellen) sowie unter Applikator Konfigurationen Kanäle, Kontrollpunkte, Positionen und weitere Details anzeigen.

1. Wählen Sie den Karteireiter *Plan*.

Sie erhalten ein Anzeigefenster mit den Karteireitern *Allgemein* und *Applikator Konfigurationen*.



Die Karteikarte *Allgemein* zeigt den gewählten Behandlungsplan mit folgenden Angaben:

- + *Plan Label*. Bezeichnung des Behandlungsplans
- + *Verschriebene Dosis*. Target Prescription Dose aus den DICOM-Daten (in Gy)
- + *Geplante Fraktionen*. Anzahl der geplanten Einzeldosen
- + *Einzeldosis* einer Fraktion (in Gy). Entspricht Verschriebener Dosis dividiert durch geplante Fraktionen.

Die Übersicht *Quellen* zeigt die Quellen des Behandlungsplans mit folgenden Daten an:

- + *Typ*
- + *Isotop Name*. Bezeichnung des Isotops
- + *Isotop Halbwertszeit*
- + *Ref. Luft Kerma Rate*
- + *Quellenstärke Ref. Datum*
- + *Quellenstärke Ref. Zeit*

2. Wählen Sie einen Plan per Mausklick.

Im unteren Bereich zeigt die Übersicht *Quellen* die Quellen des Plans an.

3. Wenn Sie die Applikator-Konfigurationen anzeigen möchten, wählen Sie die Karteikarte *Applikator Konfigurationen*.

Eine Übersicht zeigt Applikator Konfigurationen, Kanäle und Kontrollpunkte.

VOI Dosis DVH Plan			
Allgemein Applikator Konfigurationen			
✓	Nummer	Typ	Gesamtes Ref. Luft...
✓	1	PERINEAL	4360283.0
✓	2	PERINEAL	4360283.0
✓	3	PERINEAL	4360283.0
✓	4	PERINEAL	4360283.0
Kanäle			
	Nummer	Gesamte Zeit	Kontrollpunkte
Kontrollpunkte			
	Index	Relative Position	Kumuliertes Zeit Gewicht

Die Applikator Konfigurationen enthalten Informationen zu:

- + Nummer
- + Typ
- + Gesamtes Ref. Luft Kerma

Die Kanäle zeigen:

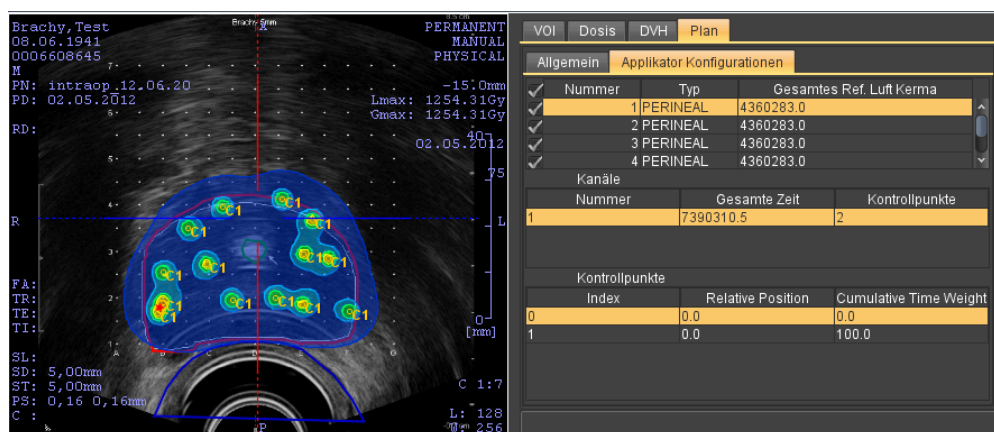
- + Nummer
- + Gesamte Zeit
- + Kontrollpunkte

Die Kontrollpunkte zeigen:

- + Index
- + Relative Position
- + Cumulative Time Weight

23.7.1 Applikator Konfigurationen im Bildbereich darstellen

Die einzelnen Applikator Konfigurationen des Behandlungsplans werden in den drei Ansichten als Projektionen angezeigt. Wenn Sie eine Applikator Konfiguration in der Tabelle auswählen, wird die Applikator Konfiguration in den Bildbereichen farblich hervorgehoben. Über die Haken in der ersten Spalte der Tabelle können Sie einzelne Applikator Konfigurationen ein- und ausblenden.



23.8 Overlays

Die Overlays über den drei Bildbereichen enthalten Informationen zu dem gewählten Plan und der aktuellen Ansicht.

Neben den allgemein konfigurierten Informationen wie Patientenname, Geburtsdatum und Patienten-ID werden auch der Plan-Name (PN), das Plan-Datum (PD), das Prüfdatum (RD) und die Prüfzeit (RT) angezeigt.

Des Weiteren gibt es Angaben zur Strahlenart und dem Gerätenamen und ob es sich um physikalische oder effektive Dosen handelt.

Als Orientierungshilfe wird die Position der aktuellen Schicht im Patientenkoordinaten (in mm) und in der Axialansicht auch die Bildnummer mit angezeigt.

Die Werte Lmax und Gmax enthalten die lokale und globale Maximaldosis (s. [Dosismaxima anzeigen \(auf Seite 342\)](#))

24. TR-Konstanzprüfung

In diesem Kapitel lesen Sie, wie Sie die langfristige und die tägliche Konstanzprüfung für die Übertragungszeit von Datensätzen durchführen können. Gemessen wird die Transferzeit vom Webserver bis zum Empfänger (Pull-Modell) sowie die Darstellung der Bilder in zwei verschiedenen Fensterungen.

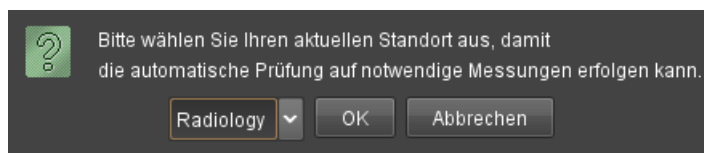
Gesetzliche Anforderungen

Gemäß DIN 6868-159 für die Teleradiologie nach Röntgenverordnung muss ein vollständiger Datensatz innerhalb von 15 min (maximale Übertragungszeit) beim Empfänger zur Befundung vorliegen, und zwar in zwei verschiedenen Fensterungen.

24.1 Standort auswählen

Der Standort wird i. d. R. automatisch bei der Anmeldung in CHILI Web und CHILI Diagnost ermittelt. Kann Ihr Standort nicht automatisch ermittelt werden, erhalten Sie eine Aufforderung zur Eingabe Ihres Standortes.

1. Klicken Sie das Listenfeld.
2. Wählen Sie den Standort aus und bestätigen Sie mit <OK>.

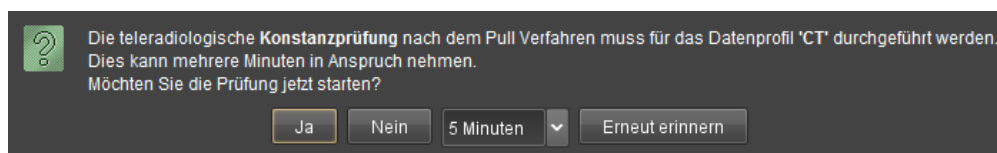


Der gewählte Standort ist für alle Benutzer gespeichert.

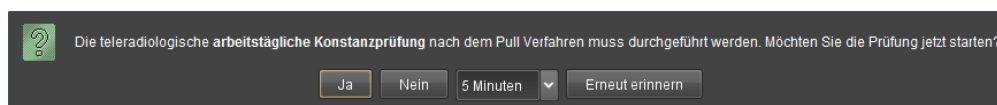
Wenn Sie <Abbrechen> klicken, wird kein Standort gespeichert. Sie können den Standort zu einem späteren Zeitpunkt im TR-Prüfungsdialog auswählen.

24.2 Konstanzprüfung durchführen

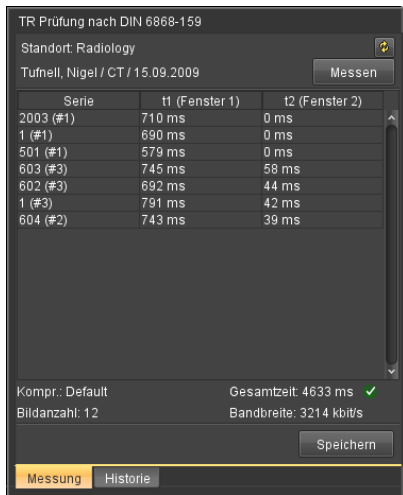
Wurde noch keine langfristige Konstanzprüfung durchgeführt, erhalten Sie eine Aufforderung, die Konstanzprüfung durchzuführen.



Ist die langfristige Konstanzprüfung auf einem aktuellen Stand, erhalten Sie die Aufforderung zur arbeitstäglichen Konstanzprüfung.



Wenn Sie die Prüfung durchführen möchten, klicken Sie <Ja>. Um die Prüfung zu einem späteren Zeitpunkt durchzuführen, klicken Sie <Nein> oder wählen Sie eine Zeitangabe aus dem Listenfeld und wählen <Erneut erinnern>. Nach Ablauf der gewählten Zeit erhalten Sie die Meldung erneut. Wenn Sie <Ja> klicken, läuft die Konstanzprüfung automatisch. Eine Übersicht zeigt das Ergebnis.



Sie können die Konstanzprüfung auch manuell aufrufen. In CHILI Web und CHILI Diagnost gibt es ein eigenes Modul, das Sie in der Arbeitsbereichsleiste über das Symbol *TR Prüfung* aufrufen können.

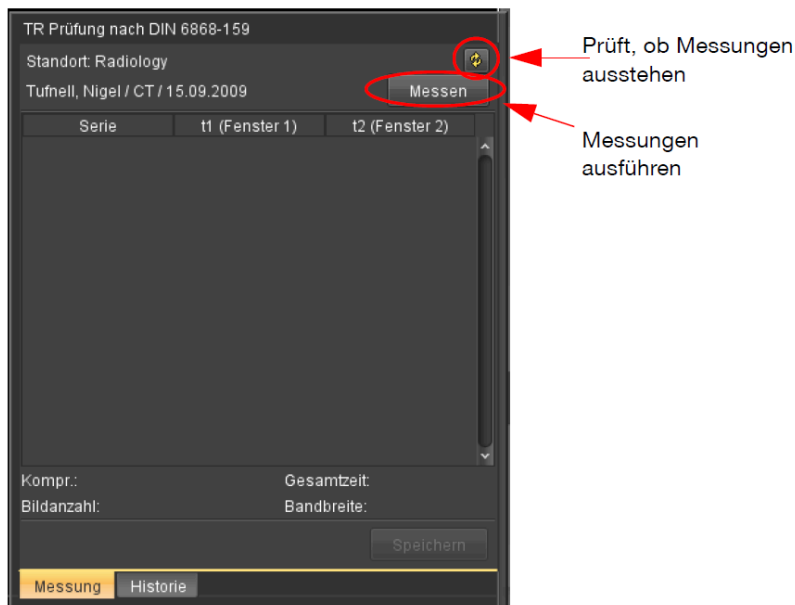


Über eine Reiternavigation können Sie zwischen aktuellen Messungen und gespeicherten Messungen (Historie) hin- und herschalten.

Um die Übertragungszeit einer Studie zu prüfen:

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *TR Prüfung*.

Das Fenster *TR-Prüfung nach DIN 6868-159* öffnet sich.

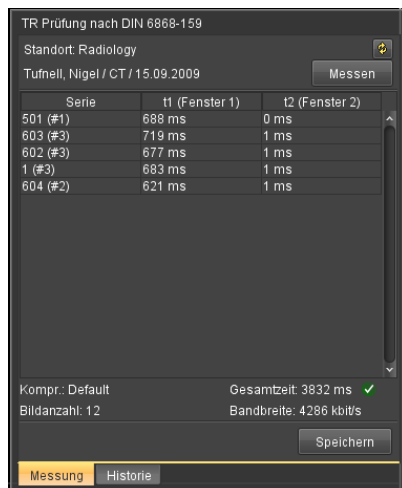


2. Wählen Sie eine Studie als Prüfdatensatz per Mausklick aus der Datenbankansicht aus.
3. Klicken Sie im TR-Prüfungsdialog <Messen>.

Alle Serien der gewählten Studie werden nacheinander in den Lichtkasten geladen und angezeigt. Danach wird die gesamte Serie in einer zweiten Fensterung angezeigt.

Nach Abschluss der Übertragung zeigt der TR-Prüfungsdialog folgende Daten

- + **Patientenname / Modalität / Studiendatum**
- + **Serie.** Seriennummer mit Anzahl der Bilder (in Klammern)
- + **t1 (Fenster 1).** Übertragungszeit für die erste Anzeige
- + **t2 (Fenster 2).** Zeit für die Anzeige in der zweiten Fensterung
- + **Kompr.** Eingestellter Kompressionsfaktor, mit dem die Bilder geladen wurden. Dieser kann zum Laden im Lichtkasten umgestellt werden (s. Kap. **Bilder mit neuem Kompressionsfaktor laden (auf Seite 93)**).
- + **Bildanzahl.** Gesamtzahl der übertragenen Bilder.
- + **Gesamtzeit.** Gesamtübertragungszeit in Millisekunden. Wenn diese Zeit den gesetzlichen Mindestwert von 15 min übersteigt, wird dies durch ein rotes Symbol angezeigt.
- + **Bandbreite.** Geschwindigkeit der Übertragung (kbit/s).



24.3 Messungen speichern

1. Klicken Sie im Fenster *TR-Prüfung nach DIN 6868-159* auf <Speichern>.

Sie erhalten ein Eingabefenster.



2. Geben Sie eine Beschreibung ein.
3. Bestätigen Sie mit <OK>.

Sie erhalten eine Bestätigung über das Speichern.

4. Klicken Sie <OK>.

Datenprofile prüfen

Datenprofile definieren die zu messenden Studien.

◆ Klicken Sie das Symbol *Aktualisieren*. 

Ist keine Messung notwendig, erhalten Sie eine Meldung. Wurde die Messung noch nicht durchgeführt, erhalten Sie einen Prüfdialog.

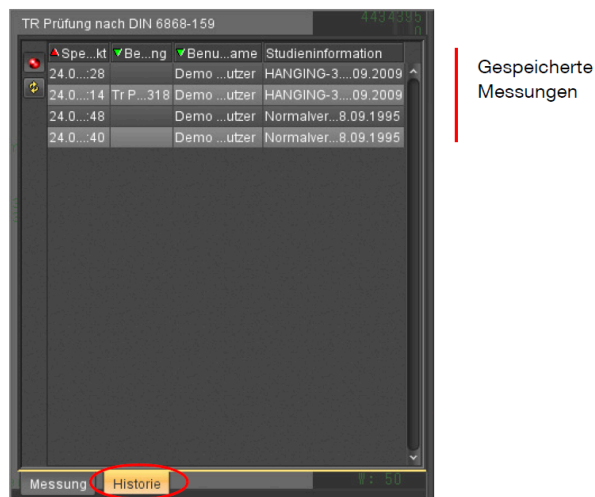
24.4 Historie anzeigen

Sie können alle Messungen, deren Übertragungszeiten Sie gespeichert haben, anzeigen.

1. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *TR Prüfung*.

Der TR-Prüfungsdialog öffnet sich.

2. Wechseln Sie auf die Karteikarte *Historie*.



Die Karteikarte führt alle Datensätze auf, deren Übertragungszeiten gespeichert wurden. Der Aufbau des Fensters entspricht der Datenbankansicht. Folgende Funktionen sind verfügbar:

- + Datensätze sortieren
- + Filtern von Datensätzen, Auswahl aufheben
- + Informationen zu den Datensätzen ein- und ausblenden

Die Anwendung dieser Funktionen ist in Kapitel *Datenbank (auf Seite 41)* ausführlich beschrieben.

24.5 TR Check schließen

◆ Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste erneut auf das Symbol *TR Prüfung*.

Das TR-Fenster wird ausgeblendet.

25. Arbeitstägliche Monitorkonstanzprüfung

In diesem Kapitel lernen Sie die Funktionen des Moduls *Arbeitstägliche Monitorkonstanzprüfung* kennen. Voraussetzung für die Benutzung dieses Moduls ist, dass eine Monitorabnahmeprüfung für den jeweiligen Arbeitsplatz durchgeführt wurde (s. CHILI MAT Benutzerhandbuch). Beachten Sie auch die Angaben des Herstellers Ihres Monitors.

25.1 Arbeitstägliche Monitorkonstanzprüfung durchführen

In CHILI Web und CHILI Diagnost gibt es für die Arbeitstägliche Monitorkonstanzprüfung ein eigenes Modul, das Sie in der Arbeitsbereichsleiste über das Symbol *Arbeitstägliche Monitor-Konstanzprüfung* aufrufen können.



Abhängig von Ihrer Konfiguration erscheint die Aufforderung, die Arbeitstägliche Monitorkonstanzprüfung durchzuführen, automatisch, sobald Sie sich angemeldet haben, oder zu einer bestimmten Uhrzeit. Sie können die Arbeitstägliche Monitorkonstanzprüfung auch im Arbeitsbereich aufrufen.

25.1.1 Arbeitstägliche Monitorkonstanzprüfung manuell ausführen

1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Arbeitstägliche Monitor-Konstanzprüfung*.

Die Seriennummern der Monitore werden automatisch eingelesen. Diese Werte können, wenn keine automatische Auslesung erfolgen konnte, im Feld *S/N* manuell überschrieben werden. Die Felder *Bezeichnung* und *Nicht relevant* werden aus CHILI MAT übernommen und können nicht verändert werden. Auf der Karteikarte zeigt ein Eintrag, wann die letzte Prüfung durchgeführt wurde. Sie können hier auch den gewünschten Ausführungszeitpunkt der Prüfung definieren.

2. Klicken Sie <Arbeitstägliche Monitorkonstanzprüfung jetzt durchführen>.
3. Schreiben Sie Ihren Namen in das Feld und bestätigen Sie mit <OK>.

Name des Prüfers X

Bitte geben Sie Ihren Namen ein.

Max Mustermann

OK

Für jeden Monitor erscheint ein Testbild sowie ein Fenster zur Beurteilung der Grauwertwiedergabe.

Grauwertwiedergabe auf Monitor Monitor (S/N: 62142055) X

☒ Sichtbarkeit der Linienpaar-Raster mit hohem Kontrast in der Mitte und in den vier Ecken des Testbildes

Sichtbarkeit aller Buchstaben mit niedrigem Kontrast("QUALITY CONTROL") im weißen und grauen Feld

☒ Sichtbarkeit der Buchstaben mit niedrigem Kontrast im schwarzen Feld
(Mammo: QUALITY CONTROL, RK1: QUALITY CONTRO, RK2: QUALITY CONT, RK3: QUALITY CON)

☒ Sichtbarkeit der Grenzen und Linien des Rasters und der Zentrierung des Rasters im aktiven Bereich des Bildwiedergabegerätes

☒ Kontinuität des Erscheinungsbildes der Verlaufsbalken

Bemerkung

OK

Die Häkchen sind bereits gesetzt.

4. Beurteilen Sie das Testbild für jeden Monitor und entfernen Sie ggf. die Häkchen. In das Feld Bemerkung können Sie einen Kommentar eingeben.
5. Klicken Sie <OK>
6. Sind mehrere Monitore vorhanden, müssen Sie die Schritte 4 - 6 für jeden Monitor durchführen.

25.1.2 Automatische Arbeitstägliche Konstanzprüfung

Abhängig von Ihrer Konfiguration erscheint der Hinweis auf die automatische Arbeitstägliche Konstanzprüfung, sobald Sie sich angemeldet haben oder zu einem bestimmten Zeitpunkt. Haben Sie sich nach dem definierten Zeitpunkt angemeldet, erscheint der Hinweis unmittelbar nach Ihrer Anmeldung.

1. Sie erhalten einen Hinweis, dass die Prüfung durchgeführt werden muss. Geben Sie Ihren Namen in das Feld ein und bestätigen Sie mit <OK>.

 Die arbeitstägliche Monitor-Konstanzprüfung muss durchgeführt werden.
Bitte geben Sie Ihren Namen ein.

Martin Mustermann

OK

Je nachdem, wie Ihr System eingerichtet ist, kann auch ein anderer Hinweis erscheinen. Sie können die Prüfung bestätigen, ablehnen oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben.

 Die arbeitstägliche Monitor-Konstanzprüfung muss durchgeführt werden. Möchten Sie die Prüfung jetzt starten?

Ja Nein 5 Minuten Erneut erinnern

2. Beurteilen Sie das Testbild für jeden Monitor und entfernen Sie ggf. die Häkchen. In das Feld Bemerkung können Sie einen Kommentar eingeben.
3. Klicken Sie <OK>.
4. Sind mehrere Monitore vorhanden, müssen Sie die Schritte 2 - 3 für jeden Monitor durchführen.

26. Telekonferenz

Das Kapitel beschreibt, wie Sie eine kooperative Sitzung oder Telekonferenz mit einem Partner durchführen. Sie können kooperative Sitzungen beispielsweise für eine Diskussion über Bilddaten oder für eine Expertenkonsultation nutzen.

26.1 Voraussetzungen

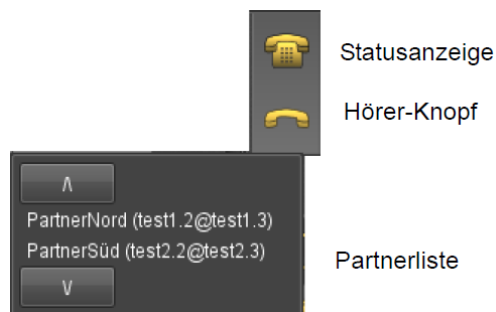
Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit Sie eine Telekonferenz durchführen können:

- + Beide Computer müssen via Internet und Telefonverbindung (Festnetzverbindung, z. B. ISDN) erreichbar sein.
- + Beide Partner müssen entweder auf die gleiche Datenbank zugreifen können oder Zugang zu den gleichen Bildern haben.

Sollten beide Teilnehmer auf unterschiedliche Datenbanken zugreifen, wenden Sie sich an den Benutzer bzw. Systemadministrator, der den Datenzugang einrichten kann.

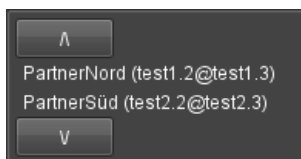
26.2 Bedienelemente für die Telekonferenz

Die Bedienelemente für den Auf- und Abbau einer Telekonferenz finden Sie in der rechten oberen Ecke oberhalb der Arbeitsbereichsleiste. Dazu gehören das Symbol *Hörer*, die Partnerliste und die Statusanzeige zur Darstellung des Verbindungsstatus.



Partnerliste

Durch Mausklick auf das Symbol *Hörer* öffnet sich ein Menü, das im oberen Bereich eine Liste mit den Partnern anzeigt, die für Telekonferenzen angelegt sind (s. Abschnitt [Neue Partner in das Adressbuch eintragen \(auf Seite 365\)](#)). Durch eine Linie getrennt, sind im unteren Teil des Menüs alle derzeit angemeldeten Benutzer gelistet, so dass Sie zu diesen eine Verbindung aufbauen können.



Statusanzeige

Der Verbindungsstatus wechselt zwischen:

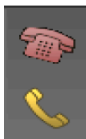
- + Keine Verbindung
- + Telefon abgehoben, d. h. Ihr Telefon ist abgehoben, es klingelt bei dem Partner, aber er hat sein Telefon noch nicht abgenommen
- + Telefon klingelt, d. h. ein Partner möchte mit Ihnen eine kooperative Sitzung durchführen
- + Verbindung ist aufgebaut (rotes Telefon)



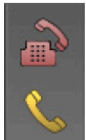
keine Verbindung (1)



Telefon abgehoben (vom Anrufer) (2)



Klingeln (3)



Verbindung aufgebaut (Partner hat abgenommen) (4)

26.3 Anrufen

Um eine kooperative Sitzung zu starten:

1. Stellen Sie die Sprechverbindung her, indem Sie Ihren Kommunikationspartner mit einem konventionellen Telefon anrufen, und setzen Sie sich vor Ihren Rechner.
2. Stellen Sie Ihr Freisprechtelefon neben den Rechner, damit Sie immer Kontakt mit Ihrem Partner haben.
3. Wählen Sie aus der Partnerliste von CHILI Web und CHILI Diagnost per Mausklick den Partner aus, mit dem Sie eine Telekonferenz starten möchten.

Der Verbindungsstatus wechselt in *Telefon abgehoben*. Das Symbol *Hörer* wechselt zum Symbol *Auflegen*.



Durch diese Aktion wird eine Netzverbindung zum Rechner des Partners aufgebaut und beim Kommunikationspartner klingelt das Telefon in seinem Programm.

Der Vorgang des Verbindungsaufbaus nimmt einige Zeit in Anspruch. Ist die Verbindung hergestellt, ertönt ein Ruftön wie beim normalen Telefon-Apparat. Gleichzeitig klingelt es auch beim Partner.

Der Verbindungsstatus beim Partner wechselt in *Klingeln*.

 **Hinweis:** Wenn Sie den Partner ausgewählt haben und der Status ändert sich nicht, hat der Partner entweder das Programm nicht gestartet, seine Adresse ist falsch oder es liegt ein PC- oder Netzwerkproblem vor. Können Sie das Problem nicht beheben, wenden Sie sich an Ihren CHILI Web und CHILI Diagnost-Systemadministrator.

4. Warten Sie, bis der Partner die Verbindung durch Klicken auf das rote, klingelnde Telefon in der Statusanzeige bestätigt.

Der Status ändert sich bei beiden Partnern in *Verbindung aufgebaut*.

Sie können die kooperative Sitzung beginnen.

VORSICHT



Gefahr von Versorgungsverzögerungen für Patienten aufgrund fehlender Daten

Der Aufbau einer Telekonferenz kann durch Störungen im Netz oder in der Leitung nicht möglich sein. Dies kann zu Behandlungsverzögerungen und damit zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustands des betroffenen Patienten führen.

- Gehen Sie in diesem Fall entsprechend dem betriebsinternen Notfallplan vor, um die Verfügbarkeit der benötigten Bilder sicherzustellen.
- Informieren Sie Ihren Systemadministrator und ggf. den NEXUS / CHILI-Support.

Lehnt der Partner den Verbindungsaufbau ab, indem er das Symbol *Auflegen* klickt, wechselt der Verbindungsstatus in *keine Verbindung*.

5. Sie können die Verbindung unterbrechen auch bevor Ihr Partner die Verbindung der Rechner über die Software annimmt. Klicken Sie dazu das Symbol *Auflegen*.

Die Verbindung zum Rechner des Partners wird unterbrochen.

26.4 Neue Partner in das Adressbuch eintragen

Finden Sie einen Partner nicht im Anruf-Menü, müssen Sie die Adresse in Ihr elektronisches Adressbuch aufnehmen.

1. Wechseln Sie zum Arbeitsbereich *Einstellungen*.



Sie erhalten ein Fenster mit verschiedenen Karteireitern.

2. Wählen Sie die Karteikarte *Partner*.

3. Klicken Sie <Neu>.
 4. Geben Sie die Daten Ihres Partners ein. Erfragen Sie die fehlenden Informationen bei Ihrem Partner. Ihr Partner kann unbekannte Informationen bei seinem Systemadministrator einholen.
 - + **Name.** Name des Partners
 - + **Institution.** Arbeitsstelle des Partners
 - + **Benutzername.** Benutzername des Partners auf seinem Rechner
 - + **Rechnername.** Rechnername des Partners
 - + **Email:** E-Mail-Adresse des Partners
 - + **Für das Versenden eines Einweiserlinks verwenden.** Setzen Sie hier ggf. ein Häkchen.
 - + **Für das Versenden eines Uploadlinks verwenden.** Setzen Sie hier ggf. ein Häkchen.
 - + **Für die Telekonferenz verwenden.** Setzen Sie hier ein Häkchen, da sonst der Partner nicht für die Telekonferenz verwendet werden kann.
 5. Nach Eingabe aller notwendigen Daten klicken Sie am unteren Rand des Arbeitsbereiches <Übernehmen>.
- Ihr Partner ist in Ihr persönliches elektronisches Adressbuch von CHILI Web und CHILI Diagnost eingetragen.

26.5 Telefon abheben

Möchte ein Partner mit Ihnen eine kooperative Sitzung starten, klingelt bei Ihrem CHILI Web und CHILI Diagnost-System das Telefon. Die Statusanzeige Klingeln wird angezeigt. Das Klingeln des Telefons wird akustisch und visuell dargestellt.

Bewegen Sie den Mauszeiger über das Symbol des klingelnden Telefons, zeigt ein Hilfetext den Namen des Anrufers.

1. Um die Verbindung anzunehmen, klicken Sie das klingelnde Telefon.



2. Um die Verbindung abzulehnen, klicken Sie das Symbol *Auflegen*.



Haben Sie die Verbindung angenommen, ändert sich der Verbindungsstatus in *Verbindung aufgebaut*. Sie können die kooperative Sitzung beginnen.

26.6 Telefonkonferenz durchführen

Wenn Sie die Verbindung zu Ihrem Kommunikationspartner aufgebaut haben, können Sie die kooperative Sitzung beginnen. Jede Aktion im Arbeitsbereich *Bilder*, die auf dem Rechner des einen Partners durchgeführt wird, erfolgt auch auf dem Rechner des anderen Partners. Der Wechsel zu einem anderen Arbeitsbereich, wie z. B. *Einstellungen*, wird nicht zum Partner übertragen.

26.6.1 Telepointer

Befindet sich der Mauszeiger im Arbeitsbereich *Bilder* auf dem Bildbetrachter, wird die Position zum anderen Partner übertragen und als Telepointer dargestellt. Der Telepointer ist nur auf dem Bild im Bereich des Bildbetrachters sichtbar. Bewegen Sie den Mauszeiger aus dem Bildbetrachter heraus (z. B. in die Datenbank), ist der Telepointer nicht mehr zu sehen.



eigener Mauszeiger



Telepointer des Partners

26.6.2 Bilder auswählen

In einer Telekonferenz werden in der Datenbank nur Daten dargestellt, auf die beide Partner zugreifen können. Dabei leuchtet das Lämpchen links neben der Datenbank rot, um anzuzeigen, dass nur eine Auswahl an Daten zu sehen ist.

1. Wählen Sie die Daten aus, die Sie gemeinsam besprechen wollen.

Die gleichen Bilder werden auf der Partnerseite ausgewählt. (Eine kleine Zeitverzögerung ergibt sich aus der Übertragungszeit der Synchronisationsdaten zum Partner.)

Sind von einer Serie nicht alle Bilder verfügbar, erscheinen nur die Vorschaubilder der verfügbaren Bilder im Lichtkasten.

2. Wählen Sie Bilder per Mausklick aus. Alle Aktionen werden ebenso auf der Partnerseite ausgeführt.

Nicht alle Funktionen, die auf die Bilder angewendet werden können, werden zum Kommunikationspartner übertragen.

Funktionen für beide Seiten

- + Ein-/Ausblenden von Bildinformationen (Overlays)
- + Vergrößern bzw. Verkleinern der Bilder
- + Verschiedene Darstellungsformen, wie Einzel-, 2er-, 4er-, 6er- oder 9er-Darstellung
- + Zeichnen und Messen von Strecken, Kreisen, Rechtecken, Polygonen, Winkeln und Freihandlinien
- + Level/Window-Einstellungen

Funktionen für die eigene Seite

- + Vergrößern von Ausschnitten aus dem Bild (Lupe)
- + Anzeige der Grauwerte

26.7 Auflegen

Um die kooperative Sitzung zu beenden:

- ◆ Klicken Sie das Symbol *Auflegen*.



Die Verbindung kann von beiden Seiten geschlossen werden.

Klickt einer der beiden Partner das Symbol *Auflegen*, ändert sich bei beiden der Verbindungsstatus in *keine Verbindung*.

Die Sprechverbindung über die Telefon-Apparate muss separat beendet werden.

Die Verbindung zum Kommunikationspartner wird auch unterbrochen, wenn einer der Partner die Anwendung beendet.

27. Konsile

In diesem Kapitel lernen Sie die Funktionen des Moduls *Konsile* kennen.

27.1 Konsilanfragen erstellen

In CHILI Web und CHILI Diagnost gibt es für Konsile ein eigenes Modul, das Sie in der Arbeitsbereichsleiste über das Symbol *Konsil* aufrufen können.



1. Wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Konsil*. Über eine Reiternavigation können Sie zwischen Eingang und Ausgang hin- und herschalten.

Eingang		Ausgang			
Datum	Betreff	Absender	Empfänger	Patient	Gedruckt
21.05.2014 15:42:02	Patienten Test	OA Dr. user1 m2 (user1-m2@exdico...	Jens Poxleitner	Hand.Fractures / M / 27.05.1971	
21.05.2014 14:13:36	Test Patient	OA Dr. user1 m2 (user1-m2@exdico...	Jens Poxleitner		✓
21.05.2014 10:49:23	Test new	OA Dr. user1 m2 (user1-m2@exdico...	Jens Poxleitner		✓
20.05.2014 14:54:08	Next Ignore	OA Dr. user1 m2 (user1-m2@exdico...	Jens Poxleitner		✓
20.05.2014 14:48:38	Ignorer Test	OA Dr. user1 m2 (user1-m2@exdico...	Jens Poxleitner		
20.05.2014 14:27:05	Neuer Test	OA Dr. user1 m2 (user1-m2@exdico...	Jens Poxleitner		
20.05.2014 14:08:42	Ignore Test	OA Dr. user1 m2 (user1-m2@exdico...	Jens Poxleitner		✓
20.05.2014 13:47:53	Test 2000	OA Dr. user1 m2 (user1-m2@exdico...	Jens Poxleitner		✓
19.05.2014 15:56:01	Reply 2	OA Dr. user1 m2 (user1-m2@exdico...	Jens Poxleitner		
19.05.2014 15:00:30	Reply Test	OA Dr. user1 m2 (user1-m2@exdico...	Jens Poxleitner		✓
15.05.2014 16:12:49	Test stefan 2	OA Dr. user1 m2 (user1-m2@exdico...			✓
15.05.2014 16:04:21	TEST Stefan	OA Dr. user1 m2 (user1-m2@exdico...			

Absender: OA Dr. user1 m2 (user1-m2@exdicomed.de) Drucken PDF erzeugen

Betreff: Patienten Test

Empfänger: Jens Poxleitner

Stammdaten

Name: Hand Vorname: Fractures Geburtsdatum: 27.05.1971 Geschlecht: m

Adresse: Einverständnis zur Datenübermittlung: Nein

Versicherung

Studien

Verfassen

Die folgenden Informationen werden angezeigt:

- + Datum
- + Betreff
- + Absender
- + Empfänger (Name, Geburtsdatum, Geschlecht)
- + Patient
- + Beantwortet (nur bei Eingang)
- + Gedruckt

2. Wechseln Sie zur Karteikarte *Ausgang*.

3. Klicken Sie <Verfassen>.

Sie sehen die Karteikarte *Neues Konsil*, über die Sie Daten auswählen können.

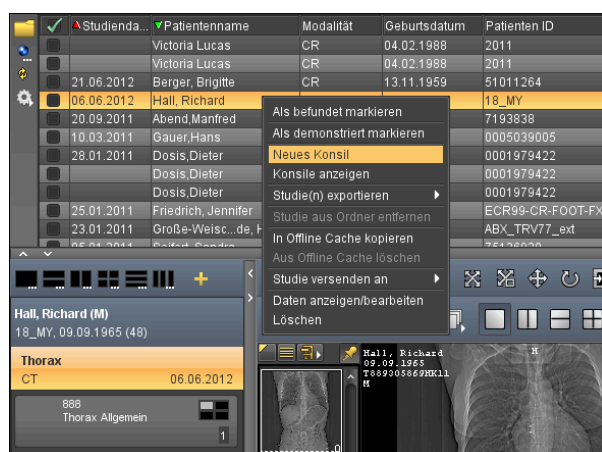
The screenshot displays the 'Neues Konsil' (New Consultation) window. At the top, there are tabs for 'Eingang', 'Ausgang', and 'Neues Konsil 1'. Below the tabs, there is a navigation bar with 'Daten auswählen', 'Konsilformular', 'Absenden', and 'Zusammenfassung'. The main area is titled 'Ziehen Sie die Studie(n) des Patienten für das Konsil in den Datenbereich.' (Drag the study(ies) of the patient for the consultation into the data area). Below this, there is a checkbox labeled 'Nur markierte hinzufügen' (Add only marked). To the right, it shows 'Studien: 0 / Serien: 0 / Bilder: 0' and 'Datenvolumen: 0,0 kB'. The main area contains a table with the following columns: Patientenname, Geburtsdatum, Studien In..., Status, Studiendatum, Patienten ID, Überweiser, Modalität, Studienbe..., Bildan..., Ko..., A..., A..., I... The table is currently empty. At the bottom right, there are buttons for 'Zurück', 'Weiter', and 'Abbrechen'.

4. Ziehen Sie die Studie des Patienten, für den Sie das Konsil anfordern möchten, per Drag & Drop aus dem Datenbankbereich in den Datenbereich der Karteikarte *Neues Konsil*.
5. Wenn Sie nur Bilder, die Sie im Lichtkasten markiert haben, zum Konsil hinzufügen wollen, aktivieren Sie die Option *Nur markierte hinzufügen*.

Patientenname	Geburtsdatum	Studien In...	Status	Studiendatum	Patienten ID	Überweiser	Modalität	Studienbe...	Bildan...	Ko...	A...	A...	I...
Anke Leber		1.3.12.2.1...		08.01.1997	9999		CT	Nativ...	2				0...

Die gewählte Studie wird im Datenbereich angezeigt.

- Fügen Sie ggf. weitere Studien durch Drag & Drop hinzu und klicken Sie auf der Karteikarte rechts unten <Weiter>.
- Alternativ können Sie im Datenbankbereich über das Kontextmenü Studien auswählen, für die Sie ein Konsil anfordern möchten.



Sie sehen das Konsilformular.

8. Tragen Sie die Informationen ein und klicken Sie <Weiter>.

9. Im Bereich *Absenden* wählen Sie den Empfänger aus dem Listenfeld.

10. Klicken Sie <Absenden>.

Die Daten werden gesendet und Sie erhalten eine Bestätigung.

11. Wenn Sie eine PDF-Datei mit Angaben zum Konsil erzeugen möchten, klicken Sie <PDF erzeugen>.

12. Um zurück zur Übersicht zu gelangen, klicken Sie <Fertig>.

In der Statusleiste zeigt ein Symbol unbeantwortete bzw. beantwortete Konsilanfragen an.

▼Patientenname	▲Importzeit	▲Status	Studiendatum
Baumeister,Bernd	22.07.2013 12:10:25		01.02.2001
Baumeister,Bernd	22.04.2013 16:35:46		07.05.2010
	12.04.2013 16:28:09		07.05.2010
	12.04.2013 16:27:23		07.05.2010
Baumeister,Bernd	30.01.2013 17:16:28		07.05.2010
Baumeister,Bernd	30.01.2013 17:16:18		07.05.2010
Baumeister,Bernd	05.11.2012 15:16:43		07.05.2010

▼Patientenname	▲Importzeit	▲Status	Studiendatum
Baumeister,Bernd	22.07.2013 12:10:25		01.02.2001
Baumeister,Bernd	22.04.2013 16:35:46		07.05.2010
	12.04.2013 16:28:09		07.05.2010
	12.04.2013 16:27:23		07.05.2010
Baumeister,Bernd	30.01.2013 17:16:28		07.05.2010
Baumeister,Bernd	30.01.2013 17:16:18		07.05.2010

27.2 Konsil Eingang

Die Karteikarte *Eingang* enthält Konsilanfragen an Sie oder Konsilantworten, die an Sie zurückgesandt wurden. Diese erkennen Sie daran, dass das Häkchen *Beantwortet* in der Spalte gesetzt ist.

Um eine Übersicht über eingegangene Konsile zu erhalten:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger zur Datenbankansicht und öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick.

The screenshot shows the Nexus/Chili interface. On the left, there is a sidebar with a folder icon, a search icon, and a settings icon. The main area displays a table of patients. The patient 'Schäfer, Hertha' is selected, and a context menu is open over her row. The menu options are: 'Als demonstriert markieren', 'Neues Konsil', 'Konsile anzeigen' (highlighted), 'Studie(n) exportieren', 'Studie aus Ordner entfernen', 'In Offline Cache kopieren', 'Aus Offline Cache löschen', 'Studie versenden an', 'Daten bearbeiten', and 'Daten löschen'. Below the table, there is a section for 'Schäfer, Hertha (F)' with details: 'T889305869HK11, 23.04.1899 (114)', 'TR Constancy Study', 'CT', and '01.01.1997'. To the right of this section, there is a small thumbnail of a CT scan and a larger view of a chest X-ray.

Patientenname	Gebur...	Studie...	Status	Studiendatum	Patienten ID
Nym, Ano	21.0...955	1.2...357		21.12.2009	811
Odenwald		1.2...2.0		15.04.2013	
Pfeiffer, Kai	23.0...984	1.3...000		10.01.2001	1030
Romanelli, Luigi	05.0...940	1.3...193		26.09.1995	ATL_3498_xtr
Rose, Dieter	01.0...934	1.2...3.0		01.01.2011	TRCONSTANCY
Sascha Hagemann	23.0...991	1.2...682		28.05.2001	6777198236
Schäfer, Hertha	23.0...899	1.2...3.0		01.01.1997	T889305869HK11
Schmitt, Siegfried	01.0...978			19.09.2000	547
Schneider, Simon	23.0...958			01.01.2011	86122521
	23.0...958			13.07.2010	86122521
Seifert, Sandra	30.0...933			05.01.2011	75136920
	30.0...933			05.01.2011	75136920

2. Wählen Sie *Konsile anzeigen*.

Sie gelangen in den Arbeitsbereich *Konsil*. Über eine Reiternavigation können Sie zwischen Eingang und Ausgang hin- und herschalten.

3. Alternativ wechseln Sie in den Arbeitsbereich *Konsil*.

The screenshot shows the 'Konsil' (Consultation) view in the Nexus/Chili interface. At the top, there are two tabs: 'Eingang' (Input) and 'Ausgang' (Output). The 'Eingang' tab is active. Below the tabs, there is a table of consultations. The table has columns: 'Datum' (Date), 'Betreff' (Subject), 'Absender' (Sender), 'Beantw...' (Answered), 'read' (Read), 'Gedruckt' (Printed), and 'id'. The table contains several rows of consultation data. At the bottom of the interface, there is a button labeled 'Verfassen' (Compose).

Datum	Betreff	Absender	Beantw...	read	Gedruckt	id
20.09.2013 15:51:14	Re:	Stefan Priess	✓	true	✓	0xabd9...
18.09.2013 11:58:16	TÜST	user1 m4	✓	true		0xabd9...
18.09.2013 11:57:53	Re: Für Zentrale	user1 m4	✓	true		0xabd9...
18.09.2013 10:48:44	Für GW2	user1 m4	✓	true		0xabd9...
18.09.2013 10:34:10	Für GW	user1 m4	✓	true		0xabd9...
18.09.2013 10:03:59	Tüst	user1 m4	✓	true		0xabd9...
18.09.2013 09:55:43	noch ein GW	user1 m4	✓	true		0xabd9...
17.09.2013 17:45:52	Re: sdf	OA Dr. user1 m2	✓	true		0xabd9...
17.09.2013 17:10:44	Dringend	user1 m4	✓	true		0xabd9...
17.09.2013 16:46:18	Eilt	user1 m4	✓	true		0xabd9...
17.09.2013 15:27:33	Wichtig	user1 m4	✓	true		0xabd9...
17.09.2013 14:52:57		user1 m4	✓	true		0xabd9...

Sie erhalten eine Übersicht über den Eingang und Ausgang von Konsilen. Sie können verschiedene Funktionen ausführen, z. B. Sortieren, Layout verändern, Informationen ein- und ausblenden, analog zum Arbeiten in der Datenbankansicht (s. Kapitel [Datenbankansicht \(auf Seite 41\)](#) und [Layout der Datenbank \(auf Seite 44\)](#)).

- Wenn Sie eine Vorschau des Konsils ansehen möchten, klicken Sie auf der Karteikarte *Eingang* ein Konsil an. Beantwortete Konsile sind mit einem Häkchen in der Spalte *Beantwortet* gekennzeichnet.

Eingang		Ausgang			
Datum	Betreff	Absender	Beantwortet	Gedruckt	
17.09.2013 12:08:33	Wieder eins an GW1	user1 m4	✓		
17.09.2013 11:56:04	Noch eins an GW1	user1 m4	✓		
17.09.2013 11:48:31	An Musterklinik 1	user1 m4	✓		
17.09.2013 11:38:28	An GW1	user1 m4	✓		
12.09.2013 14:51:08	Re: dfasdr	Stefan	✓		
12.09.2013 14:45:39		Stefan			
10.09.2013 17:08:50	Für GW 444	Stefan			
10.09.2013 16:57:11	Für GW 333	Stefan			
10.09.2013 16:38:42	Für GW	Stefan			✓
10.09.2013 16:35:45	An Gw 666	Stefan			
10.09.2013 16:17:54	An GW333	Stefan			
10.09.2013 15:54:16	An GW	Stefan			

Absender: Stefan

Betreff: Für GW 444

Empfänger: OADR, user1 m1

Behandlung: stat. Versicherungsstatus: Regelleistung Kostenträger:

Konsil

Klinische Angaben:

Fragestellung:

Fragesteller

Benutzername: @chili-radiology.com Name: Stefan

Institution: Musterklinik 2 E-Mail: @chili-radiology.com Telefon: +49168491651

Studien

Thor ANGIO.C...

Verfassen

27.2.1 Konsilanfragen beantworten

Sie können nur unbeantwortete Konsilanfragen beantworten.

- Im Arbeitsbereich *Konsil* öffnen Sie die Karteikarte *Eingang*.
- Klicken Sie das Konsil an, das Sie beantworten möchten.
- Klicken Sie <Antworten>.

Eingang Ausgang **Re: Für GW 444** x

Konsilantwort Zusammenfassung

Eingabe der Konsilantwort.

Betreff: Re: Für GW 444

Konsilfrage: Behandlung: stat. Versicherungsstatus: Regelleistung Kostenträger:
Konsil
 Klinische Angaben:
 Fragestellung:
 Fragesteller:
 Benutzername: s@chili-radiology.com Name: Stefan
 Institution: Musterklinik 2 E-Mail: s@chili-radiology.com Telefon: +49168491651

Antwort an: Stefan Priess

Antwort:

Beantwortet: Benutzername user1-m1@exdicomed.de Name OA Dr. user1 m1
 Institution Musterklinik 1 E-Mail user1-m1@exdicomed.de Telefon

Zurück Absenden Abbrechen

4. Geben Sie Ihre Antwort ein.

5. Klicken Sie <Absenden>.

Sie erhalten eine Bestätigung über den erfolgreichen Versand.

Eingang Ausgang **Re: Für GW 444** x

Konsilantwort Zusammenfassung

Die Konsilantwort wurde erfolgreich an "Stefan Priess" gesendet!

Zurück PDF erzeugen Fertig

6. Wenn Sie eine PDF-Datei mit Angaben zum Konsil erzeugen möchten, klicken Sie <PDF erzeugen>.

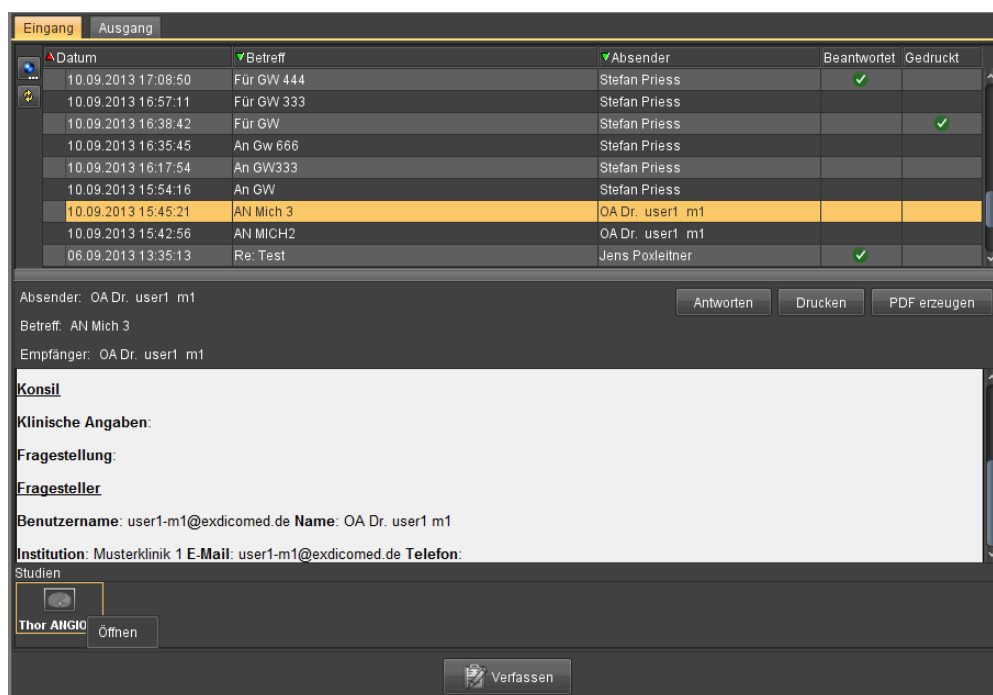
7. Um zurück zur Übersicht zu gelangen, klicken Sie <Fertig>.

27.2.2 Studien öffnen

Die Karteikarte *Eingang* zeigt unterhalb des Vorschaufensters alle Studien an, die zu einem Konsil gehören.

Um eine Studie zu öffnen, die einem Konsil beigelegt ist:

- ◆ Klicken Sie doppelt auf die Studie oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Studie und wählen Sie *Öffnen*.

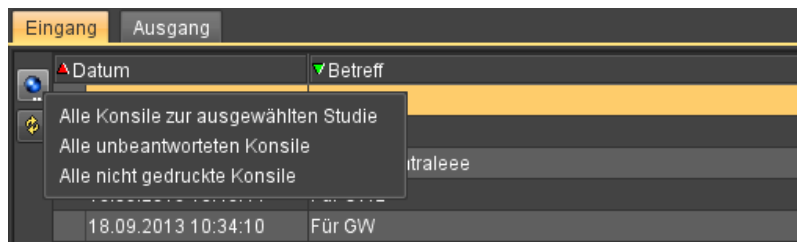


27.3 Konsil Ausgang

Die Karteikarte *Ausgang* enthält die Konsile, die Sie versandt haben. Dabei kann es sich um beantwortete Konsile oder Konsilanfragen handeln. Die verschiedenen Funktionen, wie Sortiermöglichkeiten, Layoutänderungen können Sie, wie in den Kapiteln *Datenbankansicht (auf Seite 41)* und *Layout der Datenbank (auf Seite 44)* beschrieben, verwenden.

27.4 Daten im Konsileingang oder -ausgang filtern

1. Klicken Sie am linken Rand auf das blaue Filtersymbol.
2. Wählen Sie die gewünschte Option aus dem Kontextmenü aus. Sie können *Alle Konsile zur ausgewählten Studie*, *Alle unbeantworteten Konsile* oder *Alle nicht gedruckten Konsile* anzeigen.



Der gewählte Filter wird ausgeführt und das Ergebnis angezeigt. Das Filtersymbol ist rot.

3. Um den Filter zurückzusetzen, klicken Sie das rote Filtersymbol.

Der Filter wird aufgehoben.

27.5 Funktionen über das Kontextmenü aufrufen

Auf den Karteikarten *Eingang* und *Ausgang* können Sie Funktionen über das Kontextmenü aufrufen.

- ◆ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Konsil in der Übersicht auf der Karteikarte *Eingang* oder *Ausgang*.



Folgende Funktionen sind verfügbar:

- + *In neuem Fenster öffnen*: Öffnet das Konsil in einem separaten Fenster
- + *In neuem Tab öffnen*: Öffnet das Konsil in einer neuen Karteikarte.
- + *Antworten* (nur bei unbeantworteten Konsilen im Eingang): Öffnet das Fenster zum Verfassen einer Antwort.
- + *Drucken*
- + *PDF erzeugen*

28. Data Manager

Data Manager ist ein Plugin für CHILI Web und CHILI Diagnost, das zum Bearbeiten und Nachverarbeiten von Patientendaten im CHILI PACS entwickelt wurde.

Data Manager ist für einen eingeschränkten Benutzerkreis vorgesehen, der vom Betreiber festgelegt wird.

 **Hinweis:** Das Data Manager-Modul ist ein optionales, getrennt zu lizenzierendes Modul.

VORSICHT



Gefahr, dass Daten unauffindbar sind bzw. verwechselt werden

Fehler bei der Eingabe von Patientendaten können zur Datenverfälschung führen und zur Unauffindbarkeit der Daten führen. Zudem besteht Verwechslungsgefahr.

- Achten Sie darauf, sorgsam mit Patientendaten umzugehen. Fehler, die durch falsche Eingabe von beispielsweise Namen entstehen, können nicht durch das System erkannt werden.

28.1 Data Manager aufrufen

Haben Sie das Modul Data Manager erworben, können Sie es direkt als Plugin aus CHILI Web und CHILI Diagnost aufrufen. Die Arbeitsbereichsleiste des CHILI Web und CHILI Diagnost-Fensters enthält das Symbol *Data Manager*.

- ◆ Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Data Manager*.



Das Fenster von Data Manager öffnet sich in der Anwendung.

28.2 Data Manager-Fenster

Nach dem Aufrufen öffnet sich Data Manager innerhalb der Anwendung. Die Benutzeroberfläche gliedert sich in folgende Bereiche:

- + **Werkzeugleiste.** Die Werkzeugleiste befindet sich oben. Über die Werkzeugleiste können Sie die Funktionen zum Bearbeiten von Daten aufrufen. Sie können verschiedene Datenbanken aufrufen (in Abhängigkeit von den Benutzerrechten).
- + **Arbeitsbereichsleiste.** Die Arbeitsbereichsleiste erlaubt den Wechsel zwischen verschiedenen Funktionen, die im unteren Bereich des Bildschirms dargestellt werden. Mit den Symbolen der Arbeitsbereichsleiste rufen Sie die Worklist, das Fenster zum Versand bzw. Informationen über gesendete Daten sowie die Hilfe zur Programmbedienung auf. Das Symbol zum Abmelden (Logout) befindet sich am unteren Rand der Toolbar.
- + **DICOM-Datenbank.** Im Bereich links unterhalb der Toolbar befindet sich die Datenbankansicht der DICOM-Datenbank auf Ihrem Webserver. Alle gespeicherten Studien sind hier gelistet. In diesem Bereich können Sie die Daten bearbeiten (s. Abschn. **Studien bearbeiten (auf Seite 382)**). Über die Suchfelder können Sie nach Einträgen suchen.
- + **Worklist-Bereich.** Im unteren Bereich des Fensters finden Sie die Ansicht der Worklist-Einträge aus Ihrem RIS. Die Einträge der Worklist sind zunächst nicht sichtbar und erscheinen, sobald Sie auf das Symbol Worklist klicken. Im Unterschied zur Datenbank können Sie keine Veränderungen an den Patientendaten vornehmen.
- + **Detailfenster.** Das Detailfenster befindet sich am rechten Rand. Hier werden Informationen zum gewählten Eintrag angezeigt, z. B. Studien bei selektierten Patienten oder Bilder bei selektierter Serie.

Selektierter Datenbankeintrag

Details des Datenbankeintrags

Worklist-Bereich mit Suchfeldern

Arbeitsbereichsleiste

The screenshot displays the Nexus/Chili software interface. At the top is a toolbar with icons for database selection, search, and other functions. Below the toolbar is a table of patient data. A red arrow points to a selected row in this table. To the right of the patient table is a details panel showing information for the selected patient, including a list of studies. Below the patient table is a worklist section with a table of study entries and search filters. A red arrow points to the worklist table. At the bottom right is a toolbar with icons for worklist, details, and other functions. A red arrow points to this toolbar.

Name	Stufenanzahl	Patient ID	Geschlecht	Geb. Datum	Alter
Friedrich, Manfred		0061753503	M	03.06.1949	62
Gaud, Hans		0065039005	M	22.06.1906	86
Intersting, Case		Testpatient	F	05.03.1940	72
Jim, Paul		1970	M	09.02.1946	66
Kietzsch, Ingrid		TRCONSTRINCY	M	01.05.1939	73
Korth, Monika		12638	F	25.06.1967	26
Lübke, R.		AT234	W	02.06.1966	46
LUX, R. GARD		TH_183108	F	16.06.1937	78
Möckel, Frank-Walter		TRCONSTRINCY	m	01.10.1944	67
Müller, Christa	3	799	F	23.05.1935	77
3441	CT	07.07.2006	09:51:29	1.2.392.2.9.155141	
Abdom. line 1	CT	01.08.2006	15:22:41	3147	Physician 1.3.12.2.19352562
PET-CT-FDG	CT	14.06.2006	11:03:00	3147	1.2.840.1.155990.1

Name	Patient ID	Geb. Datum	Geschlecht	Inst. UID (Study)	Accession Nummer	Beauftr. Arzt	Modalität	Gepl. Datum	Gepl. Zeit
Jama, Georg - Jinnels 547	01.04.1978	F	1.2.250.1.1014.31723172			CT	15.10.2003	18:00:00	
Jama, Georg - Jinnels 547	01.04.1978	F	1.2.250.1.1015.31683166			CR	15.10.2003	15:15:00	
Jama, Georg - Jinnels 547	01.04.1978	F	1.2.250.1.1015.31683166			CR	15.10.2003	15:15:00	
Jama, Georg - Jinnels 547	01.04.1978	F	1.2.250.1.1015.31683166			CR	15.10.2003	15:15:00	
Müller, Chr. - sychnelle 799	23.05.1935	F	1.2.250.1.1015.31473147			CR	15.10.2003	17:15:00	
Müller, Chr. - sychnelle 799	23.05.1935	F	1.2.250.1.1015.31473147			CR	15.10.2003	17:20:00	
Müller, Chr. - sychnelle 799	23.05.1935	F	1.2.250.1.1015.31473147			CR	15.10.2003	17:25:00	
Müller, Chr. - sychnelle 799	23.05.1935	F	1.2.250.1.1015.31473147			CR	15.10.2003	17:30:00	
Müller, Chr. - sychnelle 799	23.05.1935	F	1.2.250.1.1015.31473147			CR	15.10.2003	17:35:00	
Müller, Chr. - sychnelle 799	23.05.1935	F	1.2.250.1.1015.31473147			CR	15.10.2003	17:40:00	
Müller, Chr. - sychnelle 799	23.05.1935	F	1.2.250.1.1015.31473147			CR	15.10.2003	17:45:00	
Müller, Chr. - sychnelle 799	23.05.1935	F	1.2.250.1.1015.31473147			CR	15.10.2003	17:50:00	
Müller, Chr. - sychnelle 799	23.05.1935	F	1.2.250.1.1015.31473147			CR	15.10.2003	17:55:00	
Müller, Chr. - sychnelle 799	23.05.1935	F	1.2.250.1.1015.31473147			CR	15.10.2003	18:00:00	

28.3 Worklist

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie die Ansicht der Worklist-Einträge aufgebaut ist und wie Sie das Layout der Worklist anpassen, Filtereinstellungen vornehmen und nach bestimmten Daten in der Worklist suchen können.

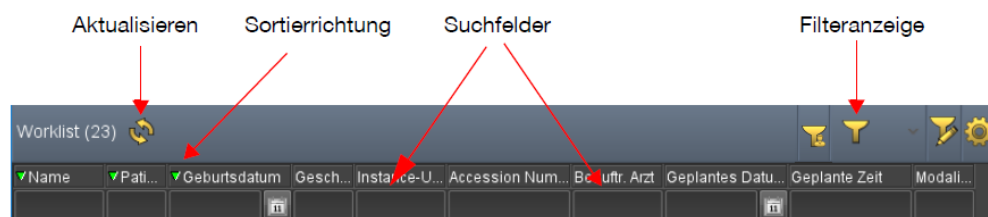
Die Funktion der Worklist besteht darin, Arbeitslisten aus dem RIS abzufragen, um korrekte Patienten- und Studieninformationen in existierende Studien übernehmen zu können.

Die Worklist-Ansicht zeigt Ihnen folgende Informationen zu den aufgelisteten Studien an:

- + Name
- + Patienten-ID
- + Geburtsdatum
- + Geschlecht
- + Instance UID (Studie)
- + Accession-Number: Auftragsnummer aus dem RIS
- + Beauftragender Arzt
- + Modalität
- + Geplantes Datum: geplanter Untersuchungstermin
- + Geplante Zeit: geplante Untersuchungszeit

Die Bedeutung der einzelnen Felder können Sie der Dokumentation Ihres RIS entnehmen.

Um die Felder festzulegen, die in der Worklist zu sehen sind, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelzeile.



Sie können die Darstellung der Worklist anpassen. Sie können die Spaltenbreite und die Spaltenposition ändern.

In der Worklist-Ansicht können Sie die Daten in allen Spalten aufsteigend oder absteigend sortieren.

Das Suchen in der Worklist ist nur als exakte Suche oder mit Platzhalterzeichen (Wildcard) möglich. Wenn Sie z. B. nach Musterfrau, Erika suchen, müssen Sie entweder den exakten Namen eingeben oder Sie können mit Muster* alle Einträge, die mit Muster beginnen, finden.

28.3.1 Einstellungen für Worklist bearbeiten

Sie können die Anzeige der Worklist anpassen.

1. Im Worklist-Bereich klicken Sie auf das Zahnrad-Symbol.



Der Eingabedialog öffnet sich.

2. Wählen Sie den Worklist-Provider (Datenbank oder DICOM SCP) und geben Sie die erforderlichen Informationen ein.

3. Sie können ein Standardfilter setzen, der die Anzeige auf Einträge begrenzt. Für die Datenbank geben Sie den Spaltennamen und die Filterparameter in SQL-Syntax ein. Für DICOM SCP geben Sie die Anzahl vergangener Tage ein.

4. Klicken Sie <Speichern>.

Die Einstellungen sind gespeichert.

28.4 Studien bearbeiten

Mit Data Manager können Sie alle Patientendaten und Studieninformationen ändern, die in der DICOM-Datenbank gespeichert sind.

⚠ VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch falsches Zuordnen von Daten/Bildern und Patient

Fehlerhafte Daten/Patientenzuordnungen können zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für den betroffenen Patienten.

- Arbeiten Sie sehr sorgfältig und überprüfen Sie jeden Ihrer Arbeitsschritte.

1. Wählen Sie in der Datenbank die zu ändernde Studie per Mausklick.

Die Zeile wird hervorgehoben. Im Detailfenster erscheinen weitere Details zum Eintrag (z. B. zum Datensatz gehörende Serien). Wenn Sie auf das Dreieck vor dem Datensatz klicken, öffnen sich eine oder mehrere Zeilen unterhalb, die wiederum weitere Daten (Bilder) enthalten.

2. Wählen Sie aus der Werkzeugleiste die Option *Daten bearbeiten* per Mausklick aus.



Ein neues Fenster zur Datenbearbeitung öffnet sich. Die Karteikarte enthält zwei Spalten mit folgenden Inhalten:

- + Felder zur Beschreibung der Daten
- + Bearbeitungsfelder (Aktueller Wert zum Bearbeiten)

	Aktueller Wert zum Bearbeiten
Acquisition	-1
DB_TC_Serien	Beschreibung
DB_TC_Seriendatum	01.11.1998
DB_TC_Serienzeit	16:40:00
Echonumber	-1
Frame of Reference	
Instance UID	1.2.276.0.23.60...1298989874438.0
Kontrast	
Körperteil	CHEST
Nummer	0
Sequence	
Temp Pos.	-1

Geänderte Daten speichern

Abbrechen

3. Wählen Sie die Datenzeile, in der Sie Änderungen vornehmen möchten, und klicken Sie in das Bearbeitungsfeld.

Ein gelber Rahmen zeigt an, dass Sie das Feld bearbeiten können.

4. Geben Sie die gewünschten Änderungen ein.
5. Wiederholen Sie die Schritte 3. und 4. für alle Daten, die Sie ändern möchten.

Wenn Sie mit der Maus in ein anderes Feld klicken, erscheint ein blauer Rahmen um die Felder, in denen Sie Änderungen vorgenommen haben. Am rechten Rand des Feldes erscheint ein Symbol, mit dem Sie Ihre Eingaben rückgängig machen können.

6. Bestätigen Sie mit <Geänderte Daten speichern>.

Sie gelangen zurück zur Datenbankansicht.

Ein animiertes Symbol am linken Zeilenrand zeigt die Änderung des Datensatzes an, solange er in Bearbeitung ist. Dieses Symbol verschwindet, sobald die Änderung in der Datenbank gespeichert ist. Dieser Vorgang dauert einige Sekunden. Sie können währenddessen weitere Datensätze bearbeiten.

Animiertes Symbol →

► Mustermann, Martin	12345	M	1965-06-05	47
► Normalvertebrae, Anna	PAT00001	F	1950-12-24	61
► Nym, Ane	611	F	1955-07-21	57
► Schenk, Jago	1020	M	1950-11-13	61

7. Wenn Sie Data Manager als integrierte Anwendung aus CHILI Web und CHILI Diagnost aufrufen, können Sie auch einzelne Serien entsprechend der oben aufgeführten Anleitung bearbeiten.

28.5 Daten zusammenführen

Mit Data Manager können Sie mehrere Studien in der Datenbank zu einer neuen Zielstudie zusammenführen und dabei auswählen, welche Daten aus welcher Studie übernommen werden. Sie können das gleiche Verfahren auch für Patientendaten (z. B. versehentliche Doppelerfassung) und Serien anwenden.

⚠ VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch falsches Zuordnen von Daten/Bildern und Patient

Fehlerhafte Daten/Patientenzuordnungen können zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für den betroffenen Patienten.

➤ Arbeiten Sie sehr sorgfältig und überprüfen Sie jeden Ihrer Arbeitsschritte.

1. Wählen Sie in der Datenbank per Mausklick und gedrückter Taste <Strg> alle Datensätze (Studien) aus, die Sie zusammenführen möchten (im Folgenden als Quellstudien bezeichnet).

💡 Tipp: Sind die auszuwählenden Studien alle untereinander gelistet, können Sie für die Mehrfachauswahl auch mit gedrückter Maustaste einfach nach unten über die weiteren gewünschten Studien fahren.

Alle gewählten Studien sind als ausgewählt markiert.

2. Klicken Sie das Symbol *Daten bearbeiten*.



Das Fenster zur Datenbearbeitung öffnet sich, mit dem Sie Daten zusammenführen können.

	Quelldateien				Zielfile
	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4	Spalte 5
Daten zusammenführen					
Accession Number	3147	3147	3147	3147	
DB_TC_Modality	SR	CR	CR	SR	
DB_TC_Studien Beschreibung	Thorax	Thorax 2 Ebenen	Thorax 2 Ebenen	Thorax	
DB_TC_Studiendatum	27.03.2009	01.03.2011	10.03.2011	27.03.2009	
DB_TC_Studienzeit	19:14:01	11:49:18	11:05:23	19:14:01	
Durchführender Arzt					
Institution					
Manufacturer	Agfa HealthCare	CHILJ	CHILJ	Agfa HealthCare	
Modell Name		CHILJ/Java Import	CHILJ/Java Import		
Patient ID	6561.20090310191			6561.20090310191	
Überweiser	Taama,Hashim			Taama,Hashim	
Angezeigte Daten zusammenführen					
Abbrechen					

Das Fenster zeigt Ihnen jede gewählte Quellstudie in einer separaten Spalte an (Spalten 2–4). Die erste Spalte gibt die Bezeichnung der Daten an. Die letzte Spalte zeigt die Zielstudie mit den zusammengeführten Daten unter dem Titel Zusammenführen in (Spalte 5) an.

Die Spalte der Zielstudie zeigt die ausgewählten Daten aus den Quellstudien an und kann nicht bearbeitet werden. Entsprechend der Standardeinstellung werden zunächst alle Daten der ersten Quellstudie in die Zielstudie übernommen und angezeigt.

3. Klicken Sie das Feld, dessen Einträge in die Zielstudie übernommen werden sollen. Für jede Zeile können Sie nur ein Feld auswählen.

Der gewählte Eintrag erscheint im Feld der Zielstudie. Das gewählte Feld der Quellstudie ist gelb umrandet.

	1	2	3	Zusammenführen in
Accession Number	3147	3147	3147	3147
DB_TC_Modality	SR	CR	CR	SR
DB_TC_Studien Beschreibung	Thorax	Thorax 2 Ebenen	Thorax 2 Ebenen	Thorax 2 Ebenen
DB_TC_Studiendatum	27.03.2009	01.03.2011	10.03.2011	27.03.2009
DB_TC_Studienzeit	19:14:01	11:49:18	11:05:23	11:05:23
Durchführender Arzt				
Institution				
Manufacturer	Agfa HealthCare	CHILI	CHILI	Agfa HealthCare
Modell Name		CHILIJava Import	CHILIJava Import	
Patient ID	6561.20090316191			6561.20090316191
Überweiser	Taama.Hashim			Taama.Hashim

Abbrechen

4. Wählen Sie nacheinander sorgfältig alle Daten aus, die Sie in die Zielstudie übernehmen wollen, und überprüfen Sie Ihre Auswahl

💡 Tipp: Mit Doppelklick auf den Spaltentitel wird die gesamte Spalte in die Zielstudie übernommen.

5. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit <Angezeigte Daten zusammenführen>.

Sie gelangen zurück zur Datenbankansicht.

Die zusammengeführten Quellstudien werden vorübergehend durch ein animiertes Symbol am linken Zeilenrand markiert. Das Symbol verschwindet, sobald die Änderung in der Datenbank gespeichert ist. Anstelle der Quellstudien wird der neue Datensatz der Zielstudie angezeigt. Der Vorgang dauert einige Sekunden. Sie können währenddessen weitere Datensätze bearbeiten.

▼ Möller,Christa	6	799	M	1935-05-23	77
▶ Abdomen,01_Abdomen_Standard (Erwachsener)CT				07.05.2010	
▶ Abdomen,06_Steinsuche (Erwachsener)	CT			07.05.2010	
▶ Nasenbein	CR			08.11.2010	
▶ Thorax	SR			27.03.2009	
▶ Thorax 2 Ebenen	CR			01.03.2011	
▶ Thorax 2 Ebenen	CR			10.03.2011	

28.6 Daten löschen

Einzelne Serien, Patientendaten oder Studien können Sie wie folgt löschen:

⚠ VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch falsches Zuordnen von Daten/Bildern und Patient

Fehlende Daten/Patientenzuordnungen können zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für den betroffenen Patienten.

➤ Arbeiten Sie sehr sorgfältig und überprüfen Sie jeden Ihrer Arbeitsschritte.

1. Wählen Sie in der Datenbank per Mausklick und gedrückter Taste <Strg> alle Datensätze (Studien) aus, die Sie löschen möchten.

Alle gewählten Studien sind als ausgewählt markiert.

2. Klicken Sie das Symbol *Löschen*.



3. Wenn Sie die Daten endgültig löschen möchten, bestätigen Sie das Hinweisfenster.

Die gewählten Daten sind gelöscht.

28.7 Studien mit Worklist-Einträgen überschreiben

Mit Data Manager können Sie Datensätze aus der DICOM-Datenbank mit Einträgen aus der Worklist überschreiben.

Wenn Sie für eine Untersuchung an einer Modalität versehentlich einen anderen Patient aus der RIS-Worklist gewählt haben, als tatsächlich zu untersuchen ist, werden die Bilder unter dem falschen Patientennamen im PACS gespeichert. Mit der Überschreiben-Funktion können Sie den Fehler im Nachhinein korrigieren. Auch wenn zum Zeitpunkt einer Untersuchung das RIS nicht verfügbar oder der Patienteneintrag im RIS fehlt und die Bilder mit unvollständigen Patientendaten im PACS gespeichert werden, können Sie die fehlenden Daten mit der Überschreiben-Funktion nachbearbeiten.

⚠ VORSICHT



Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch falsches Zuordnen von Daten/Bildern und Patient

Fehlerhafte Daten/Patientenzuordnungen können zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für den betroffenen Patienten.

➤ Bitte arbeiten Sie sehr sorgfältig und überprüfen Sie jeden Ihrer Arbeitsschritte.

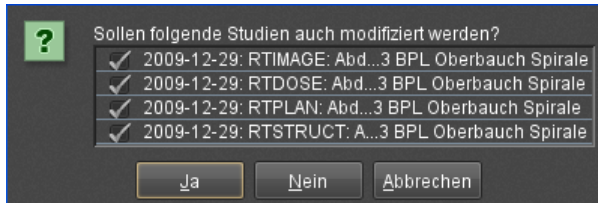
1. Wählen Sie die zu überschreibende Studie in der Datenbankansicht per Mausklick aus.
2. Wählen Sie den Worklist-Eintrag aus, mit dem Sie die Studie überschreiben möchten.

Beide gewählten Einträge sind als ausgewählt markiert.

3. Klicken Sie im Fensterbereich für die Datenbankfunktionen das Symbol *Aus Worklist übernehmen*.



Das System prüft, ob es weitere Studien mit gleicher InstanceUID in der Datenbank gibt (z. B. nicht angezeigte Studien wie Structured Reports). Falls ja, öffnet sich ein Dialogfenster, das alle Studien mit gleicher InstanceUID anzeigt, die in der Datenbank gefunden wurden.



4. Wählen Sie die Studien aus, die Sie ebenfalls mit dem Worklist-Eintrag überschreiben möchten. In der Standardeinstellung sind alle Studien angehakt, d. h. ausgewählt.
5. Klicken Sie <Ja>.

Der Datensatz in der Datenbank und weitere ausgewählte Studien mit gleicher Instance UID werden mit den Einträgen aus der Worklist überschrieben.

Solange der Datensatz in Bearbeitung ist, wird er hervorgehoben. Diese Kennzeichnung verschwindet, sobald die Änderung in der Datenbank gespeichert ist. Dieser Vorgang dauert einige Sekunden. Sie können währenddessen weitere Datensätze bearbeiten.

28.8 Studien trennen

Mit der Funktion *Trennen* können Sie falsch zugeordnete Studien dem richtigen Patienten zuweisen.

⚠ VORSICHT

Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch fehlerhafte Patientenzuordnungen

Verwechslungen können zu fehlerhaften Diagnosen und Therapien durch den Arzt führen und damit Gesundheitsschäden für die betroffenen Patienten zur Folge haben.

- Überprüfen Sie beim Trennen von Studien und Serien sehr sorgfältig, ob die Patientenzuordnung korrekt ist.

1. Wählen Sie in der Datenbankanzeige den gewünschten Patienten per Mausklick aus.
Der ausgewählte Patient wird in der Datenbankansicht hervorgehoben.
2. Klicken Sie das Symbol *Trennen*



3. Wählen Sie im Fenster zum Trennen der Daten die Studie/n zum Verschieben aus.

Studien...reibung	Id	Modalität	Studiendatum	Studienzeit	Acces...ummer	Überwaiser	Studien Instance UID
☒ Studien...reibung	6698302	CT	07.05.2010	13:57:49	1550647		1.2.276.0.78.11...550647.6698302
☒ Abdomen...chsener	6698302	CT	23.01.2011	13:57:49	1550647	Schwind, Florian	1.2.276.0.78.11...550647.6698302

4. Klicken Sie <Weiter>. Alternativ können Sie auch <Patient> klicken, um zum nächsten Schritt zu gelangen.
5. Wählen Sie aus, welchem Patienten Sie die Studie zuordnen wollen.
6. Wenn es sich um einen neuen Patienten handelt, füllen Sie die Felder im Assistenten aus.

7. Wenn Sie die Daten einem Patienten aus der Worklist zuordnen möchten, wählen Sie *Neuer Patient aus Worklist* und klicken Sie auf den gewünschten Eintrag. Um die Worklist zu durchsuchen, klicken Sie in ein Suchfeld, geben Sie den Suchbegriff ein und bestätigen mit <Enter>.

Name	Pati...	Geburtsdatum	Gesch...	Instance-UI...	Accession Num...	Beauftr. Arzt	Geplantes Datu...	Geplante Zeit	Modali...
Musterman...	1	11.11.1970	M	1.2.276.0.2...	19769		05.04.2013	16:35:00	CR
Musterman...	1	11.11.1970	M	1.2.276.0.2...	19769		05.04.2013	16:35:00	CR

Tipp: Das Suchen in der Worklist ist nur als exakte Suche oder mit Platzhalterzeichen (Wildcard) möglich. Wenn Sie z. B. nach Musterfrau, Erika suchen, müssen Sie entweder den exakten Namen eingeben oder Sie können mit *Muster** alle Einträge, die mit Muster beginnen, finden.

8. Wenn Sie die Daten einem bereits erfassten Patienten zuordnen wollen, wählen Sie *Anderer Patient*. Sie können nach dem Namen, der Patienten ID, dem Geschlecht, dem Geburtsdatum sowie dem Alter des Patienten suchen. Klicken Sie in das gewünschte Feld, geben Sie den Suchbegriff ein und bestätigen Sie mit <Enter>.

Patientenname	Studienanzahl	Patienten-ID	Geschlecht	Geburtsdatum	Alter

9. Nachdem Sie den gewünschten Eintrag markiert oder die Daten zu einem neuen Patienten eingegeben haben, klicken Sie <Weiter> bzw. <Zusammenfassung>.

Studien wählen Patient Zusammenfassung

Wählen Sie den Patienten, dem die Studien zugeordnet werden sollen.

☐ Neuer Patient
☐ Neuer Patient aus Worklist
☒ Anderer Patient

✓Patientenname	✓Studienanzahl	✓Patienten-ID	Geschlecht	Geburtsdatum	Alter
Musterman,Max	4	546546464	M	22.04.2004	13
Mustermann,Christa	1	799	F	23.05.1935	82
Mustermann,Christa	4	116	F	21.03.1939	78
Mustermann,Christa2	2	116	F	21.03.1939	78
Mustermann,Martin	3	12345	M	05.06.1965	52
Mustermann, Max	1	EXT_PatientID_3	m	03.08.1983	34

Studie(n)
HWS 2 Ebenen
CR 01.02.2013

Zurück Weiter Abbrechen

Sie erhalten eine Zusammenfassung von Ausgangsdaten und Ergebnis.

Studie(n) auswählen Patient Zusammenfassung

Überprüfen Sie Ihre Eingaben. Sie können diese gegebenenfalls im jeweiligen Schritt anpassen.

	AUSGANGSDATEN	ERGEBNIS
PATIENT	Patienten Name* Baumeister,Bernd	Grimm, Julia
	Geburtsdatum* 1970-02-01	04.07.2002
	Patienten ID 1234567890	99237182649
	Geschlecht 0	F

Studie
Abdomen,...chsener)
CT 2011-01-23

Zurück Abschließen Abbrechen

10. Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, klicken Sie <Zurück>.

11. Wenn Sie die Daten endgültig trennen möchten, klicken Sie <Abschließen>.

28.9 Serien trennen

Mit der Funktion *Trennen* können Sie falsch zugeordnete Serien dem richtigen Patienten und/oder der richtigen Studie zuweisen.

⚠ VORSICHT

Gefahr von Diagnose- und Behandlungsfehlern durch fehlerhafte Patientenzuordnungen

Verwechslungen können zu fehlerhaften Diagnosen und Therapien durch den Arzt führen und damit Gesundheitsschäden für die betroffenen Patienten zur Folge haben.

➤ Überprüfen Sie beim Trennen von Studien und Serien sehr sorgfältig, ob die Patientenzuordnung korrekt ist.

1. Wählen Sie in der Datenbankanzeige die Studie per Mausklick aus, in der sich die gewünschte Serie befindet.

Die ausgewählte Studie ist in der Datenbankansicht hervorgehoben.

2. Klicken Sie das Symbol *Trennen*.



3. Wählen Sie im Fenster zum Trennen der Daten die Serie/n zum Verschieben aus.

Das Fenster zeigt die Auswahl von Serien für den Transfer. Die Spalten sind: Seriendatum, Serienzeit, Nummer, Serienbeschreibung, Patient, Studie.

Seriendatum	Serienzeit	Nummer	Serienbeschreibung	Patient	Studie
12.11.2009	10:07:58	5003	PosDisp: [4] t2_tse_tra	Tumor, Tessa	
12.11.2009	09:53:11	4	t2_tse_tra	75120089	08.12.1943
12.11.2009	10:08:05	5005	PosDisp: [6] t1_tse_fs-cor_fast		
12.11.2009	09:46:50	2	t2_tse_cor		
12.11.2009	10:08:14	5007	PosDisp: [8] t1_tse_fs-sag_fast	HWS, Tumor	12.11.2009
12.11.2009	10:08:02	5004	PosDisp: [5] t2_tse_cor fs	MR	
12.11.2009	09:50:29	3	t1_tse_tra		
12.11.2009	10:08:14	5007	PosDisp: [8] t1_tse_fs-sag_fast		
12.11.2009	10:07:12	5002	PosDisp: [3] t1_tse_tra		
12.11.2009	10:08:09	5006	PosDisp: [7] t1_tse_fs_tra		
12.11.2009	10:08:02	5004	PosDisp: [5] t2_tse_cor fs		
12.11.2009	10:05:39	8	t1_tse_fs-sag_fast		
12.11.2009	10:07:07	5001	PosDisp: [2] t2_tse_cor		
12.11.2009	09:59:55	6	t1_tse_fs-cor_fast		
12.11.2009	10:08:09	5006	PosDisp: [7] t1_tse_fs_tra		
12.11.2009	10:07:58	5003	PosDisp: [4] t2_tse_tra		
12.11.2009	10:03:20	7	t1_tse_fs_tra		

Buttons: Zurück, Weiter, Abbrechen

4. Klicken Sie <Weiter>. Alternativ können Sie auch <Patient> klicken, um zum nächsten Schritt zu gelangen.

5. Wählen Sie aus, welchem Patienten die Serien zugeordnet werden sollen.

6. Wenn Sie die Serien einem neuen Patienten zuordnen möchten, füllen Sie die Felder im Assistenten aus.

Das Fenster zeigt die Auswahl eines Patienten für die Serien. Die Spalten sind: Serien wählen, Patient, Studie, Zusammenfassung.

Wählen Sie den Patienten, dem die Serien zugeordnet werden sollen.

- Neuer Patient
- Neuer Patient aus Worklist
- Anderer Patient
- Gleicher Patient

Formularefelder:

Titel:

Vorname:

Nachname*:

Geburtsdatum*:

Geburtszeit:

Patienten ID*:

Geschlecht: ☐ ☐

Rechts: Serie(n)
 HWS
 03.05.2005 16:05:05

Buttons: Zurück, Weiter, Abbrechen

7. Wenn Sie die Serien einem Patienten aus der Worklist zuordnen möchten, wählen Sie *Neuer Patient aus Worklist* und klicken Sie auf den gewünschten Eintrag. Um die Worklist zu

durchsuchen, klicken Sie in ein Suchfeld, geben Sie den Suchbegriff ein und bestätigen mit <Enter>.

Name	Pati...	Geburtsdatum	Gesch...	Instance-U...	Accession Num...	Beauftr. Arzt	Geplantes Datu...	Geplante Zeit
Mustermann, Martin	1	11.11.1970	M	1.2.276.0...	19769		05.04.2013	16.35.00
Mustermann, Martin, MC	1	11.11.1970	M	1.2.276.0...	19769		05.04.2013	16.35.00

8. Wenn Sie die Serie dem gleichen Patienten, aber einer neuen oder anderen Studie zuordnen möchten, wählen Sie *Gleicher Patient* und führen Sie die Schritte unter Nr. 11 aus.
9. Wenn Sie die Daten einem anderen Patienten zuordnen möchten, wählen Sie *Anderer Patient*. Sie können nach dem Namen, der Patienten ID, dem Geschlecht, dem Geburtsdatum sowie dem Alter des Patienten suchen. Klicken Sie in das Feld, geben Sie den Suchbegriff ein und bestätigen Sie mit <Enter>.

Suchfeld mit Suchbegriff

Tipp: Das Suchen in der Worklist ist nur als exakte Suche oder mit Platzhalterzeichen (Wildcard) möglich. Wenn Sie z. B. nach Musterfrau, Erika suchen, müssen Sie entweder den exakten Namen eingeben oder Sie können mit *Muster** alle Einträge, die mit Muster beginnen, finden.

10. Nachdem Sie den gewünschten Eintrag markiert oder die Daten zu einem neuen Patienten eingegeben haben, klicken Sie <Studie> bzw. <Weiter>.

Patientenname	Studienanzahl	Patienten-ID	Geschlecht	Geburtsdatum	Alter
Musterman, Max	4	546546464	M	22.04.2004	13
Mustermann, Christa	1	799	F	23.05.1935	82
Mustermann, Christa	4	116	F	21.03.1939	78
Mustermann, Christa2	2	116	F	21.03.1939	78
Mustermann, Martin	3	12345	M	05.06.1965	52
Mustermann, Max	1	EXT_PatientID_3	m	03.08.1983	34

11. Wenn es sich um eine neue Studie handelt, wählen Sie *Neue Studie* und füllen Sie die Felder aus.

12. Sie können Informationen zur Studienquelle (Sender-Host, Sender-AET und Empfänger-AET) von der Original-Studie sowie Workflow-Informationen übernehmen, indem Sie die Auswahlfelder anhaken.

Tipp: Das Suchen in der Worklist ist nur als exakte Suche oder mit Platzhalterzeichen (Wildcard) möglich. Wenn Sie z. B. nach Musterfrau, Erika suchen, müssen Sie entweder den exakten Namen eingeben oder Sie können mit *Muster** alle Einträge, die mit Muster beginnen, finden.

13. Wenn Sie die Serien einer neuen Studie aus der Worklist zuordnen wollen, klicken Sie *Neue Studie aus Worklist* und markieren den gewünschten Eintrag. Um die Worklist zu durchsuchen, klicken Sie in ein Suchfeld, geben Sie den Suchbegriff ein und bestätigen mit <Enter>.
14. Wenn Sie die Serien einer anderen Studie zuordnen wollen, wählen Sie *Andere Studie* und klicken den gewünschten Eintrag

Studie

Wählen Sie die Studie, der die Serien zugeordnet werden sollen.

- Neue Studie
- Neue Studie aus Worklist
- Andere Studie

✓Studiendatum	✓Studienzeit	✓Studienbesch...	Studien-ID	Modalität	Accession Nu...	Überweisender...	Instance-UID (...)
16.01.2018				OT			1.2.276.0.23.6...
16.01.2018				OT			1.2.276.0.23.6...
16.01.2018				OT			1.2.276.0.23.6...
16.01.2018				OT			1.2.276.0.23.6...

Zusammenfassung

Serie(n)

HWS
03.05.2005 16:05:05

Zurück Weiter Abbrechen

15. Klicken Sie <Weiter> oder <Zusammenfassung>.

Sie erhalten eine Zusammenfassung von Ausgangsdaten und Ergebnis.

Zusammenfassung

Überprüfen Sie Ihre Eingaben. Sie können diese gegebenenfalls im jeweiligen Schritt anpassen.

PATIENT

Patientenname* Mustermann, Max Mustermann, Max

Geburtsdatum* 03.08.1983 03.08.1983

Geburtszeit

Patienten ID* EXT_PatientID_3 EXT_PatientID_3

Geschlecht m m

STUDIE

Beschreibung* HWS 2 Ebenen

Id

Studiendatum* 01.02.2013

Studienzeit 10:40:51

Modalität* CR CR

Accession Nummer 19769

Überweisender Arzt "Arztpraxis"

InstanceUID 1.2.276.0.23.60.1.2.2831201185.13630.672674102.3 1.2.276.0.23.60.1.2.1140786222572221.1365173387841.0

Zurück Abschließen Abbrechen

16. Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, klicken Sie <Zurück> oder den gewünschten Schritt in der Überschrift im Assistenten.

17. Wenn Sie die Daten endgültig trennen möchten, klicken Sie <Abschließen>.

28.10 Bilder trennen

Mit Data Manager können Sie Bilder einem anderen Patienten, einer anderen Studie oder einer anderen Serie zuordnen.

1. Wählen Sie in der Datenbankansicht die Serie per Mausklick aus, in der sich die gewünschten Bilder befinden.

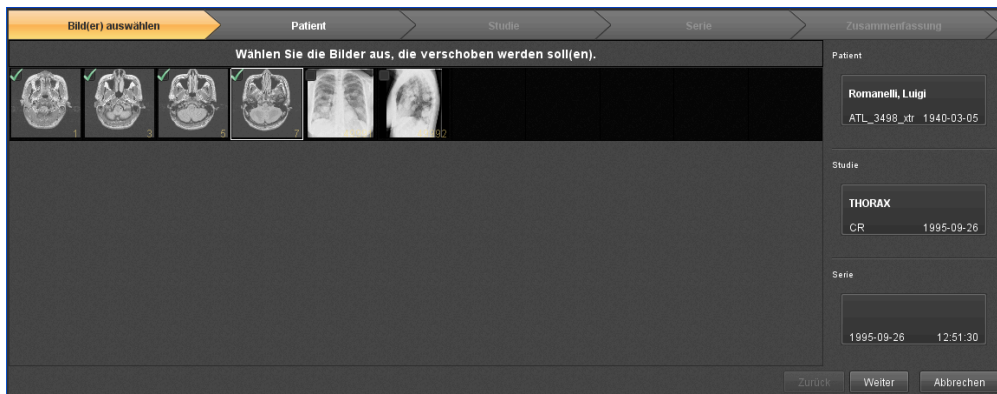
Die ausgewählte Serie wird in der Datenbankansicht hervorgehoben.

2. Klicken Sie das Symbol *Trennen*.

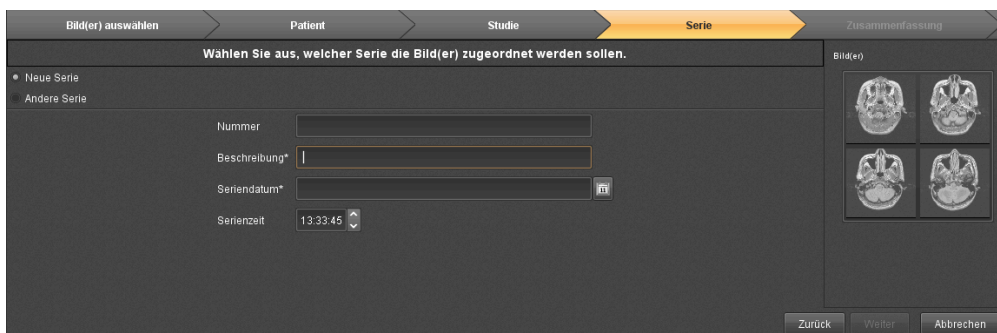


Alternativ öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick und wählen *Trennen*.

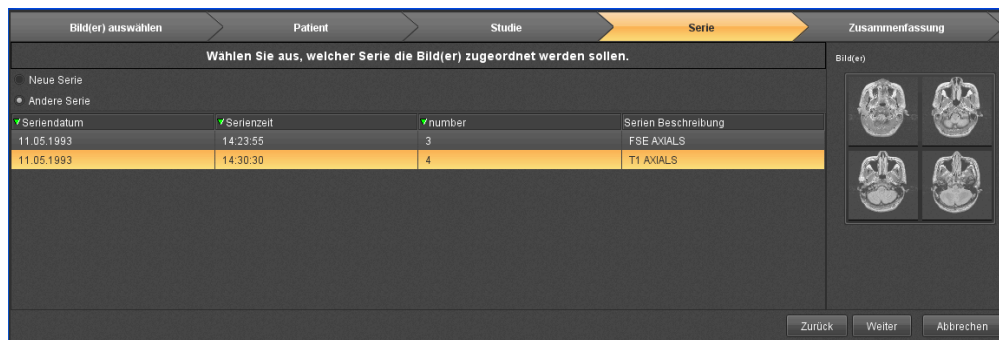
3. Wählen Sie im Fenster zum Trennen der Daten das Bild oder die Bilder zum Verschieben aus.



4. Klicken Sie <Patient> oder <Weiter>.
5. Wählen Sie aus, welchem Patienten die Serien zugeordnet werden. Für einen neuen Patienten, müssen Sie die Felder im Assistenten ausfüllen.
6. Nachdem Sie eine neue Studie erstellt bzw. eine andere Studie gewählt haben, klicken Sie <Serie> bzw. <Weiter>.
7. Wenn es sich um eine neue Serie handelt, füllen Sie die Eingabefelder aus.



8. Wenn es sich um eine andere Serie handelt, wählen Sie die Serie aus.



9. Wählen Sie <Zusammenfassung> oder <Weiter>.

Sie erhalten eine Zusammenfassung von Ausgangsdaten und Ergebnis.

10. Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, klicken Sie <Zurück>.

11. Wenn Sie die Daten endgültig trennen möchten, klicken Sie <Abschließen>.

28.11 Studien versenden

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, Studien an andere Partner aus der Applikation heraus zu versenden.

1. Klicken Sie auf die gewünschte Studie in der Datenbankansicht.

Die Studie ist markiert.

2. Öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick. Alternativ können Sie in der Werkzeugleiste auf das Symbol *Versand* klicken.



Ein Auswahlfenster mit Versandpartnern öffnet sich.

Datenbank: Standard (74)						
▼	▼	▼				
▼Patientenname	▼Studienanzahl	▼Patienten-ID	Geschlecht	Geburtsdatum	Alter	
▶ Berger, Brigitte		51011264	F	13.11.1959	55	
▶ BETANCOURT,HILL		6693				
▶ Blue, Caera		000216935677	F	18.03.2004	11	
▶ Blue, Caera		0092969366	F	16.03.2005	10	
▼ Blue, Caera		0214696356	F	18.03.2003	12	
▶ 02.05.2013 08:30:04		5341257	CR	5341257	Mather, M.D.	
▶ Borchert, Gerda		FA_KA	F			
▶ Brachy,Prostate		Demo Patient 6				
▶ Brachy,Test		0006608645	M	08.06.1941	74	
▶ Breng, Daria			F	08.12.1943	71	
▶ Brinati,Isabella			M	16.06.1953	62	
▶ Brinati, Isabella			M	16.06.1953	62	
▶ Brückner, Mathias			M	01.04.1978	37	
▶ Constancy,TR				01.10.1944	70	
▶ Constancy,TR				01.05.1934	81	
▶ CTA_Carotis			M			
▶ Doll, Dieter	3	http chili-12	M	21.09.1968	46	
▶ DOSIS,DIETER	4	http chili-12_2	M	01.01.1968	47	
▶ Dräger, Alexa		http wok	F			
▶ Fisher, Derek Sr.		http wok_2	M	14.05.1934	81	
▶ Franke, Timo			M			

3. Wählen Sie den gewünschten Versandpartner aus.

Die Studie wird versendet. Weitere Informationen zum Versand von Studien finden Sie in Kapitel **Versenden von Daten (auf Seite 201)**.

28.12 Datenbank- und Worklistfilter

Sie können die Daten aus der Datenbank und der Worklist nach bestimmten Kriterien filtern, so dass nur die gewünschten Einträge angezeigt werden.

Über das Symbol *Worklistfilter bearbeiten* können Sie Filter für die Worklist einrichten. Die Angaben gelten analog für die Konfiguration eines Datenbankfilters.



Gehen Sie dazu entsprechend der Anleitung für die Datenbankansicht in Kapitel **Datenbankfilter (auf Seite 68)** vor.

Die Farbe des Symbols gibt an, ob die Daten ungefiltert (gelb, keine Suchkriterien) oder gefiltert (rot, Einschränkung der Daten mittels Suchkriterien) sind.  

Zudem können Sie in der Datenbankanzeige des Datamanagers einen Patienten auswählen und danach die Worklist auf ähnliche Einträge filtern. Hierzu klicken Sie in der Kopfzeile der Worklist das

Symbol *Filter auf ausgewählten Patienten* . Die Worklist zeigt nun die Patienten mit ähnlichem Namen. Die Ähnlichkeit der Namen wird auf Basis der auf die gesamte Wortlänge normalisierten Levenshtein-Distanz ermittelt.

29. Hanging-Protokolle konfigurieren

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie Hanging-Protokolle mit dem Modul *Hanging-Editor* konfigurieren können.

Um das Modul zum Konfigurieren von Hanging-Protokollen aufzurufen, klicken Sie das Symbol *Hanging Editor*.



29.1 Konzept des Konfigurationsdialogs

Ein Hanging-Protokoll speichert die Einstellungen, wie die Bilder einer Studie ggf. mit ihren Voruntersuchungen auf den Bildschirmen dargestellt werden. Das gespeicherte Protokoll wird automatisch allen Studien, die für diese Einstellung definiert sind, bei deren Aufruf zugeordnet.

Mit dem Modul *Hanging Editor* können Sie die Einstellungen für die automatische Bildanordnung treffen. Ein Konfigurationsdialog führt Sie durch die einzelnen Schritte der Konfiguration. Definieren Sie zunächst mit Hilfe von Studienfiltern, auf welche Studien das Hanging-Protokoll angewendet werden soll und legen Sie ggf. notwendige Hardware-Voraussetzungen fest. Im nächsten Schritt geben Sie an, welche Untersuchungen und Voruntersuchungen Sie zusammen mit der gewählten Studie anzeigen möchten. Im Folgenden können Sie die Anzahl und Anordnung von Fenstern definieren und den Fenstern Serien und Voruntersuchungen zuordnen. Falls erforderlich können Sie zudem die Anzeige von Bildern konfigurieren.

Nachdem Sie die benötigten Hanging-Protokolle erstellt haben, sortieren Sie die Liste der konfigurierten Hangings, um die Priorität für die Anwendung der Protokolle zu bestimmen. Je spezifischer ein Protokoll, umso höher sollte es in der Liste stehen, damit es vorrangig angewendet wird.

Mit CHILI Web und CHILI Diagnost können Sie automatisch auf die konfigurierten Protokolle zugreifen und Studien entsprechend der definierten Bildanordnung darstellen.

29.1.1 Begriffsbestimmungen

Nachfolgend sind die hier verwendeten englischen Begriffe aus dem DICOM-Kontext erläutert, die nicht ins Deutsche übersetzt werden:

Hanging. Einstellungen für ein Studienlayout. Ein Hanging-Protokoll beinhaltet Festlegungen, wie die Bilder einer Studie ggf. mit ihren Voruntersuchungen auf den Bildschirmen dargestellt werden.

Image Set. Nach bestimmten Kriterien (Serieninformationen, DICOM-Felder) ausgewählte Bilder einer Studie.

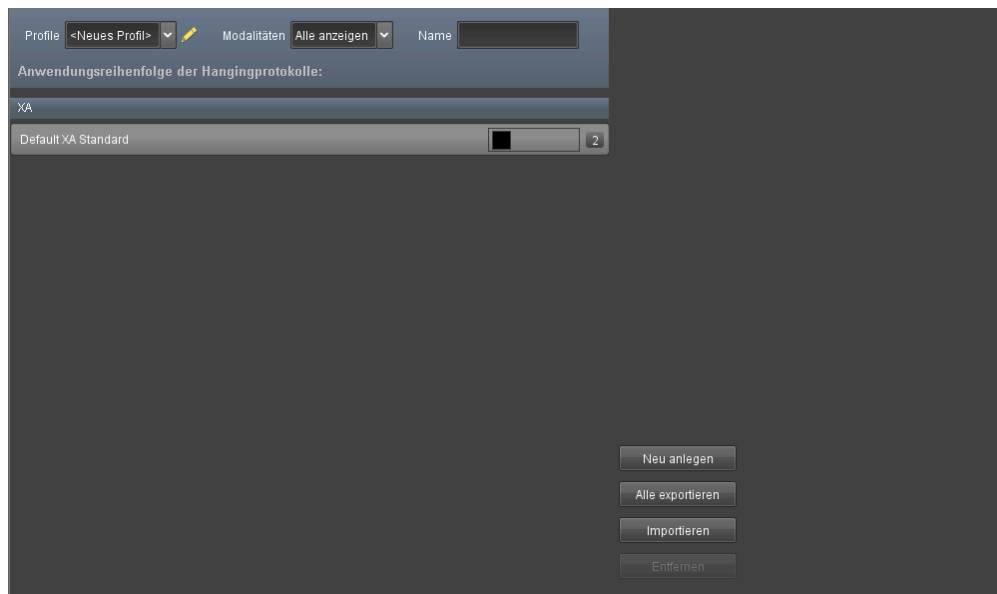
Image Box. Teilbereich eines Bildschirms für die Anzeige eines oder mehrerer Image Sets.

Display. Bildschirm.

29.2 Aufbau des Konfigurationsdialogs

Um Hanging-Protokolle zu verwalten oder zu erstellen, starten Sie das Modul *Hanging Editor* und definieren Sie die Parameter im Konfigurationsdialog.





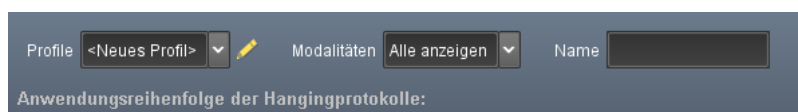
Der linke Fensterbereich zeigt die bereits konfigurierten Protokolle, die nach Priorität (Reihenfolge der Anwendung) sortiert sind.

Im unteren Bereich befinden sich Schaltflächen zum Neuanlegen, Exportieren, Importieren und Entfernen eines Hanging-Protokolls.

Im oberen Fensterbereich können Sie die Liste der angezeigten Hanging-Profile filtern.

29.3 Liste der Hanging-Protokolle filtern

Über die Filterfunktion können Sie die Liste der angezeigten konfigurierten Hanging-Protokolle auf ein Profil und eine Modalität einschränken. Zudem können Sie auch direkt nach dem Namen des Protokolls suchen.



1. Wählen Sie gegebenenfalls ein Profil aus dem Listefeld aus.
2. Wählen Sie die gewünschte Modalität.
Nur die Hanging-Protokolle für das gewählte Profil und die gewählte Modalität werden angezeigt.
3. Alternativ können Sie den Namen des gesuchten Hanging-Protokolls in das Eingabefeld eintragen und das Protokoll direkt suchen.

29.4 Hanging-Protokolle priorisieren

Der linke Bereich des Hanging Editors listet die konfigurierten Hanging-Protokolle entsprechend des gewählten Filters auf. Die Reihenfolge der Hangings priorisiert deren Anwendung, da beim Aufruf einer Studien diese Liste durchsucht und das erste Hanging-Protokoll, das zur Studie passt, angewandt wird. Je spezifischer ein Hanging-Protokoll, desto weiter oben sollte es in der

Liste stehen. Ein unspezifisches Standard-Hanging sollte ganz unten in der Liste stehen, damit es nachrangig angewandt wird.

Um die Reihenfolge der Hanging-Protokolle zu ändern:

1. In der Liste der konfigurierten Protokolle klicken Sie auf ein Protokoll, das Sie verschieben möchten, um es auszuwählen. Eine Mehrfachauswahl ist bei gedrückter Taste <Strg> möglich.
2. Ziehen Sie das Protokoll per Drag & Drop auf die gewünschte Position und lassen die Maustaste los.
3. Alternativ können Sie die Position eines Protokolls durch klicken der Pfeiltasten über der Liste ändern.



4. Wenn Sie die Änderung der Reihenfolge zurücksetzen möchten, klicken Sie das Symbol über der Liste. 

5. Speichern Sie Ihre Änderungen mit einem Klick auf das Symbol *Speichern* über der Liste. 

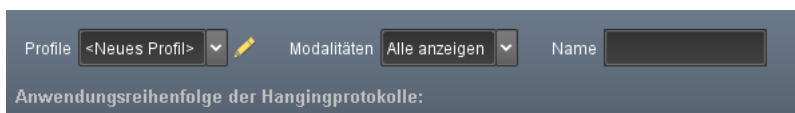
29.5 Hanging-Profile

Wenn Mitarbeiter oder Abteilungen eine eigene Priorisierung von Hanging-Protokollen benötigen, können Sie Hanging-Profile erstellen. Ein Hanging-Profil referenziert dabei auf bestehende Protokolle und erlaubt eine andere Priorisierung, die Sie über eine veränderte Sortierung der Protokolle erreichen. Sie können Hanging-Protokolle verschiedenen Profilen zuordnen. In der Liste der Hanging-Protokolle gibt die Zahl ganz rechts an, wie vielen Profilen das Protokoll zugeordnet ist. Wenn Sie den Mauszeiger über die Zahl bewegen, wird angezeigt, welchen Profilen das Protokoll zugeordnet ist.

29.5.1 Hanging-Profile erstellen oder bearbeiten

Sie können Hanging-Profile erstellen oder bearbeiten, um eine mitarbeiter- oder abteilungsspezifische Priorisierung der Hanging-Protokolle zu ermöglichen. Zudem können Sie auch private Profile erstellen, die nur für Sie selbst sichtbar sind.

1. Neben dem Listenfeld *Profile* klicken Sie die Schaltfläche *Bearbeiten*.



Die Liste der konfigurierten Profile wird angezeigt.

2. Zum Bearbeiten klicken Sie ein vorhandenes Profil aus der Liste an. Für ein neues Profil geben Sie einen Namen ein. Alternativ können Sie ein vorhandenes Profil kopieren und bearbeiten.
 3. Falls erforderlich geben Sie eine Beschreibung für das Profil ein.
 4. Wenn das Profil nur für Sie sichtbar sein soll, aktivieren Sie die Schaltfläche *Privates Profil*.
 5. Übernehmen Sie Hanging-Protokolle aus der Liste der konfigurierten Hangings in das neue Profil indem, Sie in der Liste *Dazugehörige Hangings* die gewünschten Auswahlfelder klicken.
 6. Klicken Sie <Übernehmen>.
- Das Hanging-Profil ist erstellt und kann für die Anzeige ausgewählt werden.
7. Um die gewünschte Priorisierung zu erreichen, sortieren Sie die Hanging-Protokolle. Je spezifischer ein Protokoll, desto weiter oben sollte es in der Liste sein. Klicken Sie <Zurück zur Hangingliste> und ordnen Sie die Protokolle per Drag & Drop oder mit den Pfeilen über der Liste.

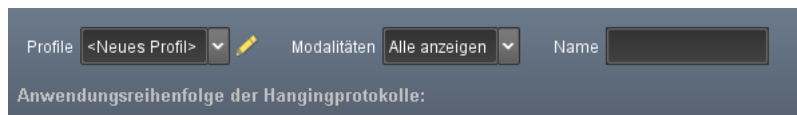
29.5.2 Hanging-Profil anzeigen

- ◆ Wählen Sie aus mit Hilfe der Listenfelder das gewünschte Profil oder geben Sie den Namen des Profils ein.

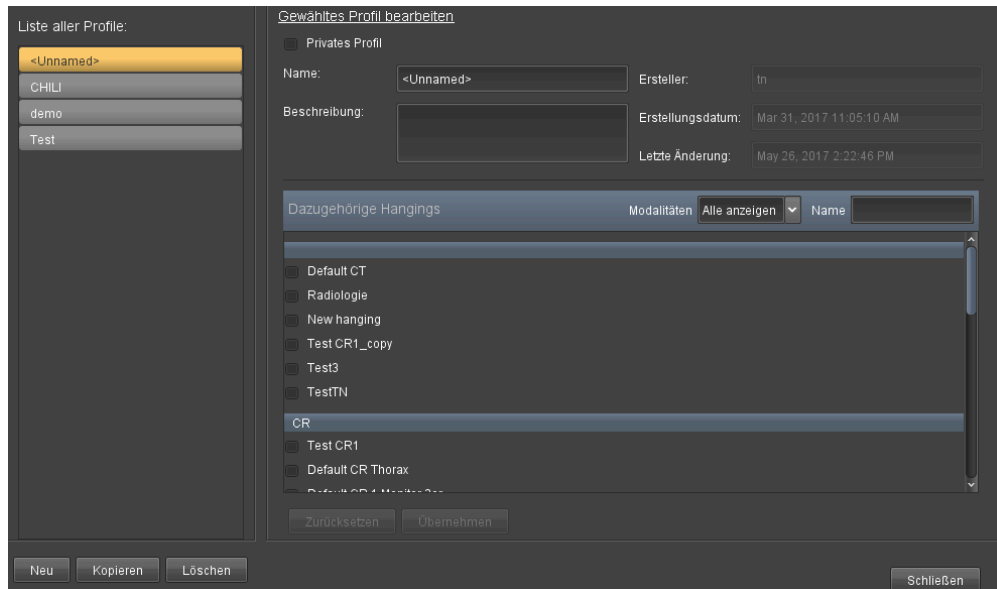
Das gewählte Hanging-Profil wird angezeigt.

29.5.3 Hanging-Profil löschen

1. Neben dem Listenfeld *Profile* klicken Sie die Schaltfläche *Bearbeiten*.



Die Liste der konfigurierten Profile wird angezeigt.



2. Klicken Sie das Profil, das Sie löschen möchten, und klicken Sie im Anschluss <Löschen>. Alternativ können Sie mit Rechtsklick auf das Profil das Kontextmenü öffnen und das Profil löschen.

Das Profil ist gelöscht.

29.5.4 Hanging-Protokoll einem Profil hinzufügen oder aus einem Profil entfernen

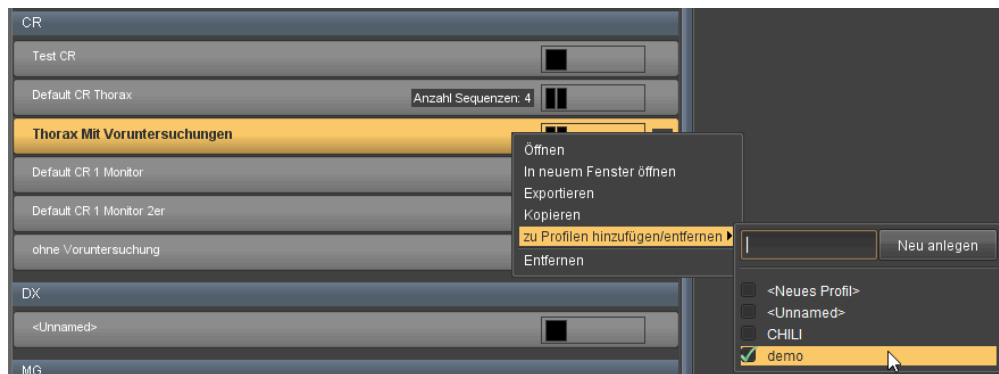
Konfigurierte Hanging-Protokolle können Sie über das Kontextmenü Profilen hinzufügen oder daraus entfernen. Zudem können Sie Hanging-Protokolle auch direkt beim Anlegen und Bearbeiten von Hanging-Profilen zuordnen (siehe [Hanging-Profil erstellen oder bearbeiten \(auf Seite 401\)](#)).

1. Rufen Sie das Modul *Hanging-Editor* auf.



2. In der Liste der Hanging-Profilen klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Protokoll, das Sie einem Profil hinzufügen möchten.

Das Kontextmenü öffnet sich.



3. Aus dem Kontextmenü wählen Sie *Zu Profilen hinzufügen/entfernen*.
4. Ordnen Sie das Protokoll über die Auswahlfelder den gewünschten Profilen zu oder geben Sie eine Bezeichnung für ein neues Profil ein und klicken Sie <Neu anlegen>.

29.6 Hanging-Protokolle

Mit einem Hanging-Protokoll können Sie festlegen, wie die Bilder einer Studie ggf. mit ihren Voruntersuchungen auf den Bildschirmen dargestellt werden.

Sie haben zwei Möglichkeiten ein neues Hanging-Protokoll zu erstellen:

- + Neu anlegen
- + Duplizieren (Kopieren) einer Vorlage

29.6.1 Hanging-Protokoll neu anlegen oder bearbeiten

1. Rufen Sie das Modul *Hanging-Editor* auf.



2. Wenn Sie ein neues Protokoll anlegen möchten, klicken Sie im unteren Fensterbereich <Neu anlegen>. Haben Sie bereits ein Hanging-Profil ausgewählt, wird das neue Protokoll diesem Profil zugeordnet. Die Zuordnung können Sie im Folgenden ändern oder erweitern. Sollten Sie ein bestehendes Protokoll bearbeiten möchten, rufen Sie es mit einem Doppelklick auf das Protokoll auf.

Sie gelangen zur Karteikarte *ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN* des Konfigurationsdialogs.

3. Bevor Sie ein bestehendes Protokoll bearbeiten können, klicken Sie die Schaltfläche *Bearbeiten*.
4. Geben Sie in das Eingabefeld eine Bezeichnung für das neue Protokoll ein.
5. Optional können Sie eine Beschreibung für das Protokoll eingeben.
6. Wenn Sie das Protokoll einem Profil zuordnen möchten oder die bestehende Zuordnung ändern wollen, klicken Sie neben *In Profil* auf die Schaltfläche und treffen Sie eine Auswahl.
7. Klicken Sie <OK>.

Für die weitere Konfiguration des Protokolls ordnen Sie zunächst die passenden Studien zu. Beachten Sie hierzu das Kapitel [Einem Hanging-Protokoll Studien zuordnen \(auf Seite 406\)](#).

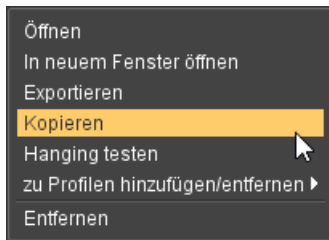
29.6.2 Hanging-Protokoll durch Duplizieren einer Vorlage erstellen

Mit dieser Funktion können Sie die Einstellungen des zuvor aufgerufenen Hangings als Vorlage übernehmen und anpassen.

1. Rufen Sie das Modul *Hanging-Editor* auf.



2. Aus der Liste der konfigurierten Hangings klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Protokoll, das Sie als Vorlage verwenden möchten.
3. Aus dem Kontextmenü klicken Sie *Kopieren*.



Eine Kopie wird erstellt, die Sie bearbeiten können.

Für die weitere Konfiguration des Protokolls ordnen Sie zunächst die passenden Studien zu. Siehe hierzu das Kapitel [Einem Hanging-Protokoll Studien zuordnen \(auf Seite 406\)](#).

29.7 Einem Hanging-Protokoll Studien zuordnen

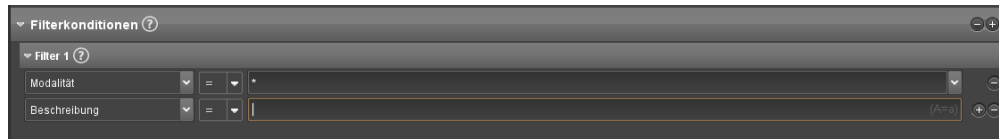
Um zu bestimmen, auf welche Studien das Protokoll angewandt wird, können Sie auf der Karteikarte *ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN* Datenbank- und Hardware-Filter konfigurieren.

- + **Filterkonditionen** (Studienfilter). Selektiert Studien nach Studieninformationen aus der Datenbank wie Modalität, Beschreibung, Bildanzahl, Anzahl Voruntersuchungen oder Serienbeschreibung. Weitere Optionen sind möglich.
- + **Hardware-Filter** (nur im Expertenmodus). Wenn Ihre Arbeitsplätze unterschiedlich ausgestattet sind, können Sie Hanging-Protokolle z. B. abhängig von den für den Arbeitsplatz konfigurierten Fenstern, die der Bildbetrachtungssoftware zur Verfügung stehen, oder den vorhandenen Bildschirmen anwenden. Das Hanging-Protokoll wird nur verwendet, wenn die Hardware-Konfiguration auf den Filter passt. Sie können folgendes konfigurieren:
 - + *Bildschirmanzahl*. Anzahl der konfigurierten Fenster, die der Bildbetrachtungssoftware zur Verfügung stehen
 - + *Hauptmonitor*. Angabe für welchen Bildschirm das Hanging angewendet wird.
 - + *Auflösung X-Richtung*
 - + *Auflösung Y-Richtung*
 - + *Bildschirm-Orientierung*
- + **DICOM-Filter** (nur im Expertenmodus). Wenn Sie Studien mit dem Studienfilter nicht auswählen können, steht Ihnen zusätzlich der DICOM-Filter zur Verfügung. Hiermit können Sie Studien nach bestimmten DICOM-Feldern filtern, die nicht in der Datenbank sichtbar sind. Dies erfordert allerdings mehr Zeit, da DICOM-Daten erst nach dem Laden der Studien ausgelesen werden können.

29.7.1 Filterkonditionen festlegen

Definieren Sie auf der Karteikarte *ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN* im Dialogfeld *Filterkonditionen*, nach welchen Kriterien die Studien ausgewählt werden, auf die das Hanging-Protokoll angewandt wird. Hierbei ist entscheidend, welche Informationen zu den Studien in der Datenbank vorliegen. Die wichtigsten Kriterien zur Auswahl von Studien sind meist die Modalität, die Beschreibung, das Vorhandensein und die Anzahl von zugehörigen Studien und die Serienbeschreibung. Weitere Kriterien sind möglich.

1. Wählen Sie ein Kriterium aus dem Listenfeld, z. B. *Modalität*.



2. Wählen Sie einen Vergleichsoperator aus, z. B. = für exakte Übereinstimmung. Welche Vergleichsoperatoren möglich sind, ist vom Filterkriterium abhängig.
 - + **= gleich:** Der eingegebene Wert muss übereinstimmen.
 - + **Wert leer:** Wählt alle Studien aus, die keinen Wert für die das gewählte Feld enthalten.
 - + **Wert nicht leer:** Wählt alle Studien aus, die einen beliebigen Wert im gewählten Feld enthalten.
 - + **Beginnt mit:** Beschreibung im gewählten Feld beginnt mit dem eingegebenen Wert.
Beispiel: *Tho* wählt alle Studien, deren Beschreibung mit Tho beginnt, z. B. Thoraxaufnahme, Thorax-CT, nicht aber CT-Thorax.
 - + **Enthält:** Wählt alle Studien aus, die den eingegebenen Wert im gewählten Feld enthalten.
 - + **Endet mit:** Wählt alle Studien aus, bei denen der Inhalt des gewählten Feldes auf den eingegebenen Wert endet.*Beispiel:* *CT* wählt alle Studien, deren Beschreibung mit CT endet, z. B. Schädel-CT, Thorax-CT.
 - + **Wildcard ?*:** Platzhalter. ? steht für genau ein beliebiges Zeichen. Dies kann z. B. verwendet werden, wenn die Beschreibung nicht interpretierbare Symbole enthält. *Beispiel:* *Thorax_?36?_abc* für die Auswahl von Thorax_<36>_abc (wenn < und > nicht interpretierbare Symbole sind).
 - + ***** steht für beliebige Zeichenfolge. *Beispiel:* *Thorax** wählt alle Studien mit der Beschreibung Thorax-CT oder Thorax_CT oder Thoraxaufnahme.
 - + **Regulärer Ausdruck:** Wählt alle Studien mit Zeichenfolgen im Wert, die durch den regulären Ausdruck beschrieben werden. *Beispiele:*
 [adf] Wert enthält einen der Buchstaben a, d oder f
 [0-5] Wert enthält eine Ziffer von 0 bis 5
 [A-Za-z0-9] Wert enthält einen beliebigen Buchstaben oder eine beliebige Ziffer
 [^a] Wert enthält beliebige Buchstaben außer a.
3. Das rechte Feld ist je nach ausgewähltem Kriterium ein Eingabefeld für einen Wert (z. B. bei Beschreibung) oder Listenfeld zur Auswahl eines Werts (z. B. bei Modalität). Geben Sie einen Wert ein oder treffen Sie eine Auswahl.
4. Wenn Sie weitere UND-verknüpfte Filterkriterien hinzufügen möchten, klicken Sie am rechten Rand des Dialogfelds das Pluszeichen.
5. Wenn Sie weitere ODER-verknüpfte Filterkriterien hinzufügen möchten, klicken Sie in der Zeile *Filter Konditionen*, rechts oben das Pluszeichen.



6. Wenn Sie alle Filterkriterien eingegeben haben, klicken Sie <Weiter>.

29.7.1.1 Beispielkonfiguration 1

Möchten Sie z. B. alle Studien mit der Beschreibung *Thorax* zuweisen, wählen Sie aus den Listenelementen wie folgt:

1. Über das Listenelement zur Auswahl eines Studienfilters wählen Sie *Beschreibung* aus.
2. Wählen Sie den Vergleichsoperator *Enthält*.
3. In das Eingabefeld geben Sie den Wert *Thorax* ein.

29.7.1.2 Beispielkonfiguration 2

Bis auf CT-Studien sollen alle Studien aller Modalitäten diesem Protokoll zugeordnet werden.

1. Über das Listenelement zur Auswahl eines Studienfilters wählen Sie *Modalität*.
2. Wählen Sie den Vergleichsoperator *Ungleich*.
3. Wählen Sie aus dem Listenelement *CT*.

29.7.2 Hardware-Filter konfigurieren (nur Expertenmodus)

Wenn Sie über mehrere Arbeitsplätze verfügen und eine unterschiedliche Bildschirmzahl (Fenster, die der Anwendung zur Verfügung stehen) konfiguriert ist, können Sie im Expertenmodus auf der Karteikarte *ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN* unter *Hardware-Filter* definieren, für welche Konfiguration das Hanging angewandt wird.

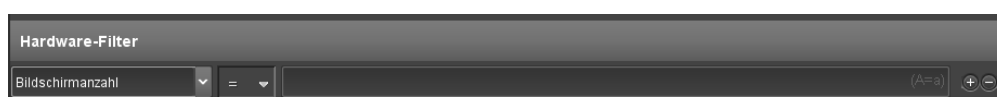
Der Filter *Hauptmonitor* entspricht der Anzahl der Fenster, die der Bildbetrachtungs-Software zur Verfügung stehen. Diese Einstellung können Sie in CHILI Web und CHILI Diagnost unter *Einstellungen* > *Desktop* treffen.

Zusätzlich können Sie Hanging-Protokolle für bestimmte Bildschirme oder Hardware-Kriterien wie Auflösung in x-Richtung und Auflösung in y-Richtung und Bildschirmorientierung festlegen. Der Filter *Bildschirmzahl* bezieht sich auf vorhandene Hardware. Der Bildschirm auf dem die Hauptanwendung startet, hat die Nummer 0. Weiter Bildschirme sind fortlaufend nummeriert.

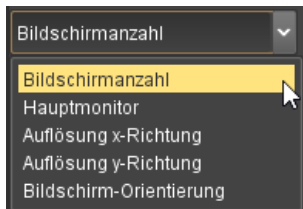
Um einen Hardware-Filter zu setzen:

1. Auf der Karteikarte ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN wechseln Sie über die Schaltfläche links unten in den Expertenmodus.
2. Öffnen Sie den Hardware-Filterdialog durch einen Mausklick auf das graue Dreieck.

Der Hardware-Filterdialog öffnet sich.



3. Wählen Sie die gewünschte Hardware aus (z. B. Bildschirmzahl).



4. Wählen Sie einen Operator (für Monitore z. B. =).
5. Geben Sie einen Wert ein:
Um das Hanging nur für Systeme mit zwei Monitoren anzuwenden, geben Sie 2 ein.
Um das Hanging nur für Systeme mit einem Monitor anzuwenden, geben Sie 1 ein.
6. Wenn Sie das Hanging für einen bestimmten Bildschirm, Breite, Höhe oder Orientierung festlegen möchten, wiederholen Sie die Schritte. Wenn das Hanging nur für den ersten Bildschirm gelten soll (1. Bildschirm ist der, in der die Applikation zuerst geöffnet wird - links), geben Sie als Wert 0 ein. Wenn das Hanging nur für den zweiten Bildschirm gelten soll (rechts), geben Sie als Wert 1 ein.

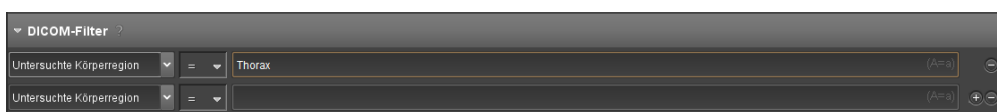
Hinweis: Wenn Voruntersuchungen dargestellt werden sollen (siehe [Anzeige von zugehörigen Studien \(Vorstudien\) konfigurieren \(auf Seite 410\)](#)), kann der zweite Bildschirm nicht ausgewählt werden, da dieser für die Anzeige der Voruntersuchungen bestimmt ist.

7. Am rechten unteren Rand des Editors klicken Sie <Übernehmen>.

29.7.3 DICOM-Filter für Studien konfigurieren (nur Expertenmodus)

Wenn Sie Hanging-Protokolle nicht über die Filterkonditionen zuordnen können, ist es möglich, auf der Karteikarte ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN einen DICOM-Filter zu setzen. Hiermit können Sie Studien nach bestimmten DICOM-Feldern filtern, die nicht in der Datenbank sichtbar sind. Dies erfordert allerdings mehr Zeit, da DICOM Daten erst nach dem Laden der Studien ausgelesen werden können.

1. Auf der Karteikarte ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN wechseln Sie über die Schaltfläche links unten in den Expertenmodus.
2. Aus dem Listefeld wählen Sie das DICOM-Attribut. Alternativ können Sie auch die Option *0x00000000(manuell)* wählen und das DICOM-Attribut direkt eingeben oder mittels Rechtsklick auf den Eintrag das Attribut aus dem Kontextmenü wählen.
3. Wählen Sie einen Vergleichsoperator aus, z. B. = für exakte Übereinstimmung.
4. Geben Sie einen Wert bzw. eine Beschreibung ein.
5. Um weitere UND-verknüpfte DICOM-Attribute zu definieren, klicken Sie rechts neben der Zeile das Pluszeichen.



6. Tragen Sie das weitere Filterkriterium in gleicher Weise ein.
7. Am rechten unteren Rand des Editors klicken Sie <Übernehmen> oder <OK>.
8. Um ein DICOM-Dialogfeld, das Sie nicht definieren möchten, wieder zu schließen, klicken Sie rechts neben der Zeile das Minuszeichen.

29.8 Anzeige von zugehörigen Studien (Vorstudien) konfigurieren

Wenn Sie zusammen mit den Studien auch deren Voruntersuchungen anzeigen möchten, wechseln Sie zur Karteikarte ZUGEHÖRIGE STUDIEN (VORSTUDIEN). Über Datenbankfilter können Sie relevante Voruntersuchungen definieren und die Anzeige von Voruntersuchungen über Auswahl-Sets festlegen.

29.8.1 Voruntersuchungen definieren

Wenn mindestens zwei Fenster für Ihren Bildbetrachter konfiguriert sind und Sie keine besonderen Anforderungen an die Darstellung der Voruntersuchungen haben, aktivieren Sie den Dialog *Voruntersuchungen*. Die Voruntersuchungen werden im zweiten Fenster angezeigt. Den Voruntersuchungen wird ein Hanging-Protokoll gemäß der Liste der konfigurierten Hangings zugeordnet. Sie müssen für die Darstellung keine weiteren Einstellungen machen. Dies kann z. B. für CR-Studien, die keine aufwendigen Konfigurationen benötigen, sinnvoll sein. Alternativ können Sie die Darstellung von Voruntersuchungen über Auswahl-Sets definieren (siehe dazu [Voruntersuchungen über Auswahl-Sets definieren \(auf Seite 412\)](#)).

1. Wechseln Sie zum Karteireiter ZUGEHÖRIGE STUDIEN (VORSTUDIEN).
2. Aktivieren Sie das Auswahlfeld *Voruntersuchungen*.



Sie erhalten ein Dialogfenster, das analog zum Dialog *Studienfilter* aufgebaut ist.

3. Über Auswahlfelder können Sie wählen, ob Sie die Voruntersuchungen in der Datenbankansicht und/oder Studienliste auflisten möchten.
4. Wenn Sie auf der Karteikarte ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN als Filter-Kondition die Option *Anzahl Voruntersuchungen* verwenden, müssen Sie das Auswahlfeld *In der Vorstudienanzahl berücksichtigen* aktivieren, um die Kriterien für Voruntersuchungen festzulegen.
5. Im Expertenmodus können Sie konfigurieren, dass auch Studien anderer Patienten angezeigt werden. Damit die Voruntersuchungen zu demselben Patienten gehören, lassen Sie das Auswahlfeld *Gleicher Patient* angehakt (Standardeinstellung).
6. Im Expertenmodus können Sie die Auswahl weiter eingrenzen, indem Sie ein Zeitfenster (Mindest- und Maximalalter) für die Voruntersuchung auswählen. Geben Sie einen Wert ein und wählen Sie die Zeiteinheit aus den Listefeldern. Angaben in Sekunden, Minuten, Stunden, Tage, Wochen, Monate und Jahre sind möglich.
7. Neben *Auswahl* wählen Sie über die Optionsfelder, welche Studie aus der Liste der Voruntersuchungen im Bildbetrachter des 2. Bildschirms angezeigt wird.

- + *Keine Studie anzeigen.* Es wird keine Voruntersuchung ausgewählt.
 - + *Aktuelle Studie anzeigen.* Es wird die primär ausgewählte Studie auf dem zweiten Monitor gezeigt. Dies ist zum Beispiel sinnvoll, wenn man die gleiche Studie mit anderer Fensterung anzeigen möchte.
 - + *Nächst jüngere Studie anzeigen.* Der zweite Monitor zeigt die nächst jüngere Studie, die die Filterkriterien erfüllt.
 - + *Andere Studie anzeigen.* Die erste gefundene Studie, die die Filterkriterien erfüllt und die nicht die aktuelle Studie ist, wird im zweiten Monitor angezeigt. Die Suche richtet sich nach der Reihenfolge in der Datenbankansicht der Applikation.
8. Die Auswahl können Sie über Datenbankfelder weiter einschränken:
- + Modalität
 - + Beschreibung
 - + Überweiser
 - + Hersteller
 - + Modellname des Herstellers
9. Wenn Sie die Option *Nächst jüngere Studie anzeigen* oder *Andere Studie anzeigen* gewählt haben, können Sie außerdem die Auswahl der angezeigten Voruntersuchung durch einen Datenbankfilter und einen DICOM-Filter (nur Expertenmodus) weiter eingrenzen.
10. Wählen Sie Datenbankfelder und Operatoren aus und geben Sie ggf. auch die Beschreibung an. Wird keine Beschreibung angegeben, kann z. B. als Voruntersuchung zu einem Schädel-CT auch ein Thorax-CT angezeigt werden.
11. Definieren Sie ggf. weitere Filterkriterien (Datum, Hersteller, Modell).
12. Im Expertenmodus können Sie zudem auch nach DICOM-Attributen filtern.

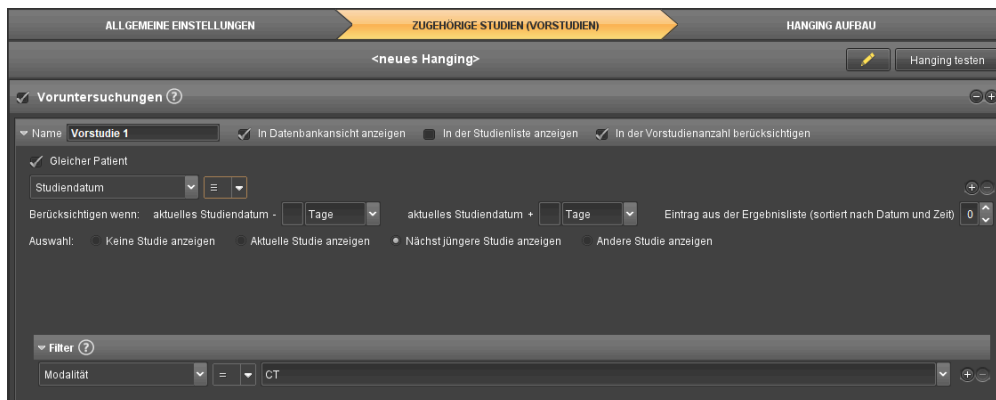
13. Am unteren Rand des Editors klicken Sie <Übernehmen> oder <Weiter>.

Die Voruntersuchung, die alle definierten Auswahlkriterien erfüllt, wird im Bildbetrachter des zweiten Monitors dargestellt.

29.8.1.1 Beispielkonfiguration für Voruntersuchungen

Zu einer aktuellen Schädel-CT-Untersuchung sollen im zweiten Bildschirm alle Studien aller Modalitäten des selben Patienten in der Datenbankansicht angezeigt werden. Als Voruntersuchung für die Darstellung im Bildbetrachter des zweiten Monitors soll die nächst jüngere Schädel-CT-Studie ausgewählt werden.

1. Haken Sie die Option *Voruntersuchungen* an.
2. Nehmen Sie die Auswahl der Voruntersuchung vor:
 - + Wählen Sie neben *Auswahl* die Option *Nächst jüngere Studie anzeigen*.
3. Setzen Sie den Auswahlfilter:
 - + Ordnen Sie der Modalität den Operator = und den Wert CT zu.



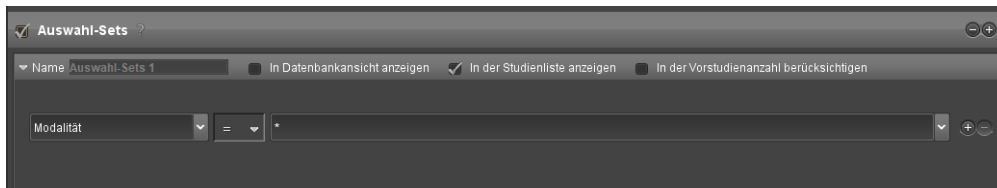
Der Bildbetrachter des zweiten Monitors zeigt das nächst jüngere Schädel-CT des selben Patienten an.

29.8.2 Voruntersuchungen über Auswahl-Sets definieren

Wenn Sie z. B. mehrere Voruntersuchungen oder mehrere Serien einer Studie oder Voruntersuchung in einem Hanging zusammen darstellen wollen, wählen Sie auf der Karteikarte ZUGEHÖRIGE STUDIEN (VORSTUDIEN) den Dialog *Auswahl-Sets*. Nachdem Sie Ihre Auswahl-Sets konfiguriert haben, können Sie die Bildteilung und Anzeige der Voruntersuchungen direkt konfigurieren und ausgewählte Auswahl-Sets einer Image Box in einem Fenster zuordnen. Auch wenn Sie Studien und Voruntersuchungen zusammen in einem Fenster darstellen möchten, können Sie dies über Auswahl-Sets einstellen.

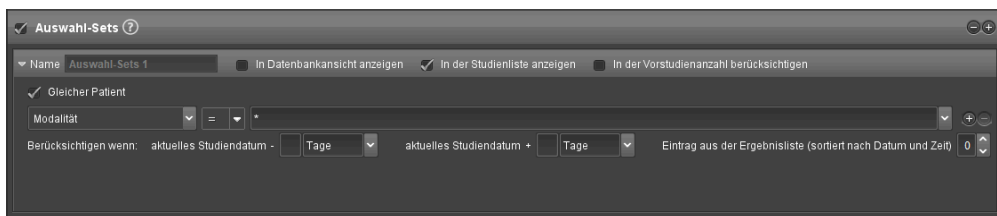
Sie können mehrere Auswahl-Sets anlegen und für jedes Auswahl-Set mehrere Kriterien definieren.

1. Wechseln Sie zum Karteireiter ZUGEHÖRIGE STUDIEN (VORSTUDIEN).
2. Aktivieren Sie das Auswahlfeld *Auswahl-Sets*.



Sie erhalten ein Dialogfenster, das analog zum Studienfilter- und Voruntersuchungsdialog aufgebaut ist.

3. Sie können über Auswahlfelder wählen, ob Sie die Voruntersuchungen in der Datenbankansicht und/oder Studienliste anzeigen möchten. Zudem können Sie definieren, ob die gewählten Studien als Vorstudien gezählt werden.
4. Wenn Sie auf der Karteikarte ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN im Dialog *Filter Konditionen* die Option *Anzahl Voruntersuchungen* verwenden, müssen Sie für mindestens ein Auswahl-Set das Auswahlfeld *In der Vorstudienanzahl berücksichtigen* aktivieren, um Kriterien für Voruntersuchungen festzulegen.
5. Im Expertenmodus können Sie die Auswahl eingrenzen, indem Sie ein Zeitfenster (Mindest- und Maximalalter) auswählen. Geben Sie einen Wert ein und wählen Sie die Zeiteinheit aus den Listenfeldern. Angaben in Minuten, Stunden, Tage, Wochen, Monaten und Jahre sind möglich.



6. Wenn Sie mehrere Auswahl-Sets definiert haben und z. B. diese Auswahl-Sets für die nächst ältere Untersuchung erstellen wollen, können Sie den Versatz im Expertenmodus über das Feld *Eintrag aus der Ergebnisliste (sortiert nach Datum und Zeit)* einstellen.
7. Sie können das Auswahl-Set über folgende Datenbankfilter weiter einschränken:
 - + Modalität
 - + Beschreibung
 - + Überweiser
 - + Studiendatum
 - + Hersteller
 - + Modellname des Herstellers
 - + Bildanzahl
 - + Anzahl Serien
 - + Nutzer

8. Wählen Sie ein Filterkriterium aus und geben Sie ggf. auch die Beschreibung an. Wird keine Beschreibung angegeben, kann z. B. als Voruntersuchung zu einem Schädel-CT auch ein Thorax-CT ausgewählt werden.
9. Sie können weitere Filterkriterien (Studiendatum, Hersteller, Modell) definieren, indem Sie am rechten Rand der Zeile auf das Pluszeichen klicken (UND-verknüpfte Kriterien).
10. Wenn Sie weitere Auswahl-Sets definieren möchten, klicken Sie in der rechten oberen Ecke des Dialogfelds auf das Pluszeichen (ODER-verknüpfte Kriterien).

Sie erhalten einen weiteren Konfigurationsdialog für ein weiteres Auswahl-Set.

11. Am unteren Rand des Konfigurationsfensters klicken Sie <Weiter> oder <Übernehmen>.

Die Auswahl-Sets, die Sie für das Hanging-Protokoll nutzen können, sind definiert.

29.9 Bildteilungen konfigurieren

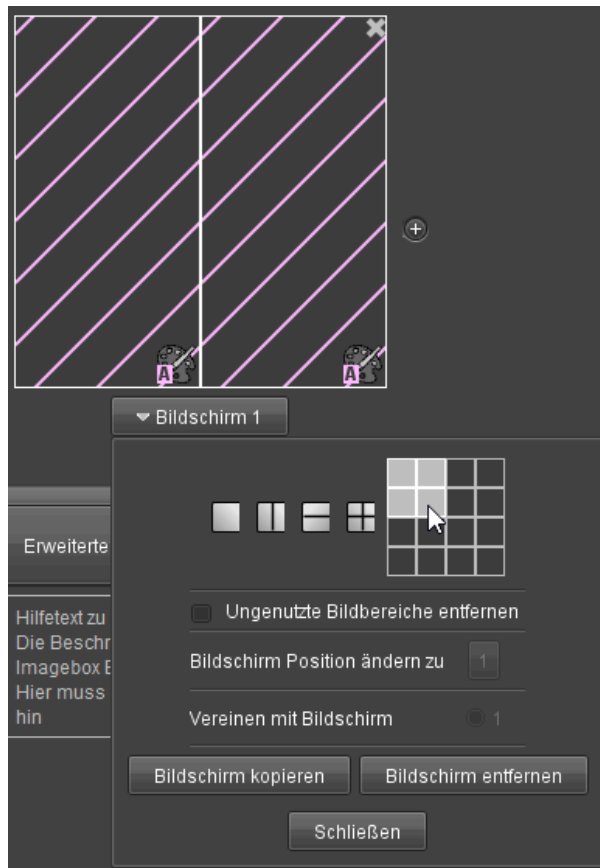
Über die Karteikarte HANGING AUFBAU konfigurieren Sie die Anzeige in den Fenstern. Sollen Voruntersuchungen, die Sie über den Karteireiter ZUGEHÖRIGE STUDIEN (VORSTUDIEN) > VORUNTERSUCHUNGEN definiert haben, mit dargestellt werden, sind mindestens zwei Fenster erforderlich. Das zweite Fenster wird für die Darstellung der Voruntersuchung verwendet und kann nicht konfiguriert werden. Wenn Sie die Bildteilung und Anzeige der Voruntersuchungen konfigurieren möchten oder für die Anzeige nur einen Monitor nutzen möchten, definieren Sie im Karteireiter ZUGEHÖRIGE STUDIEN (VORSTUDIEN) die gewünschten Voruntersuchungen als Auswahl-Sets.

- ◆ Wechseln Sie zum Karteireiter HANGING AUFBAU.

Im oberen linken Fensterbereich können Sie die Anzahl der Fenster festlegen und für jedes Fenster die Bildteilung. Jedes Teilbild entspricht einer Image Box. Zu jeder Image Box gehört ein Lichtkasten. Es können standardmäßig bis zu 8 x 8 Image Boxen eingestellt werden. Die Anzahl möglicher Bildteilungen kann unter *Einstellungen* > *Hanging Editor* auf 16 x 16 erhöht werden.

29.9.1 Anzahl der Fenster definieren

1. Zum Hinzufügen eines Fensters klicken Sie rechts neben den Vorschau-Displays das Pluszeichen. Zum Entfernen eines Fensters klicken Sie im jeweiligen Vorschau-Display rechts oben das x. Alternativ können ein Fenster auch über das Bildschirmmenü unterhalb des Vorschau-Displays entfernen.

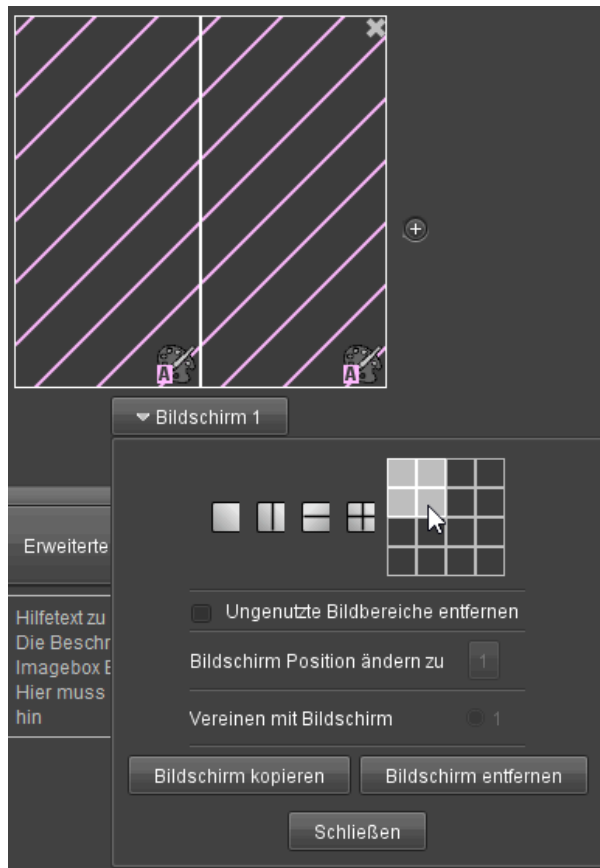


2. Zudem können Sie über das Bildschirmmenü unterhalb des Vorschau-Displays festlegen, dass ungenutzte Bildbereiche automatisch entfernt werden sowie die Bildschirmposition ändern und Bildschirme vereinen.

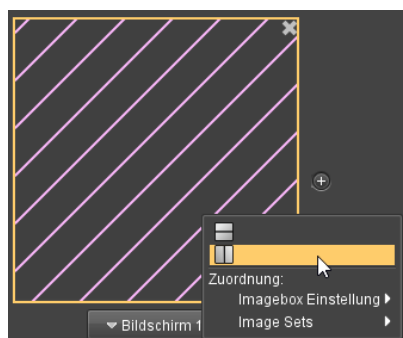
29.9.2 Bildteilung vornehmen

Sie können eine Image Box entweder über das Bildschirmmenü oder das Kontextmenü des Vorschaubildschirms unterteilen.

1. Klicken Sie die Schaltfläche unterhalb des Vorschau-Displays und wählen Sie aus den verfügbaren Optionen.



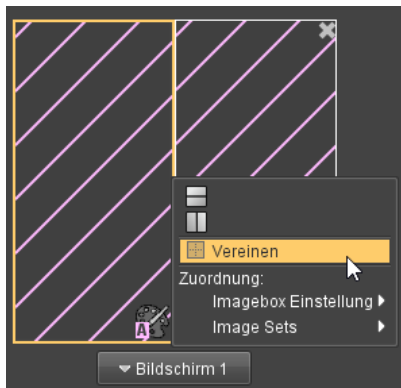
2. Alternativ bewegen Sie den Mauszeiger über das Vorschau-Display und öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick.



3. Wählen Sie die Teilungsrichtung durch Klicken auf ein Icon.
4. Führen Sie weitere Bildteilungen in gleicher Weise durch.

29.9.3 Zwei Image-Boxen verbinden

1. Bewegen Sie die Maus auf die Trennlinie zwischen zwei Image Boxen im großen Vorschau-Display und öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick.



2. Klicken Sie *Vereinen*.

29.9.4 Position des Bildschirms ändern

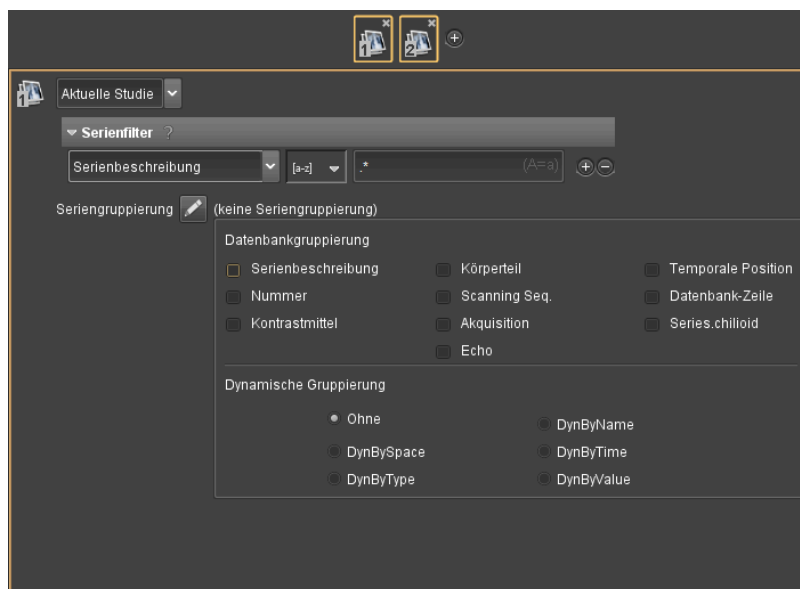
- ◆ Klicken Sie die Schaltfläche unterhalb des Vorschau-Displays und wählen Sie die gewünschte Bildschirmposition.



29.10 Serienfilter

Auf der Karteikarte HANGING AUFBAU, im rechten Fensterbereich, können Sie für ein Image Set einen Serienfilter konfigurieren und wie beim Studienfilter verschiedene Auswahlkriterien festlegen. Sie können so definieren, welche Bilder der Serien dargestellt werden und Anzeigeoptionen auswählen. Der Dialog unterteilt sich in folgende drei Abschnitte:

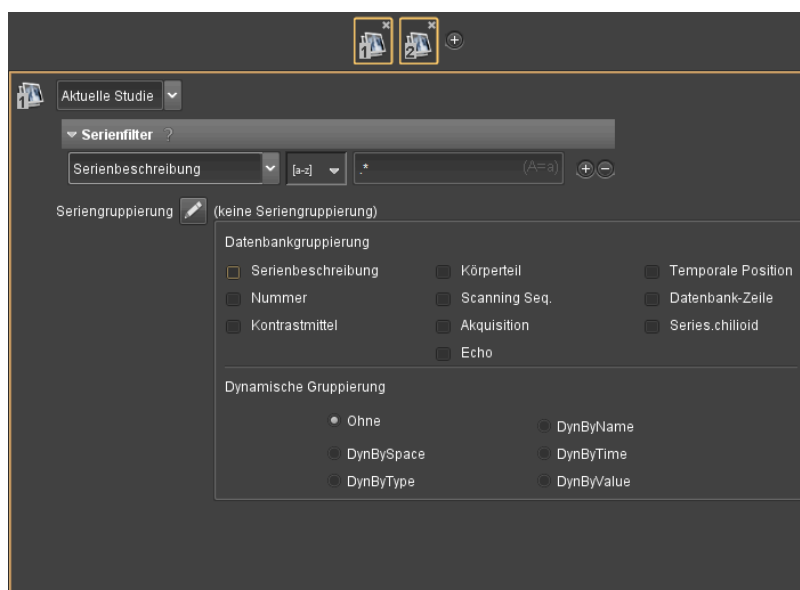
- + **Serienfilter.** Sie können eine Auswahl nach verschiedenen Serieninformationen vornehmen (z. B. Nummer, Beschreibung, Kontrastmittel, Körperteil, Akquisition, Scanning Sequence, Bildanzahl, DB-Zeile).
- + **DICOM-Filter** (nur im Expertenmodus). Verschiedene DICOM-Felder stehen als weitere Filteroptionen zur Verfügung.
- + **Seriengruppierung.** Die Auswahl können Sie nach Serienfilter-Kriterien gruppieren. Dies ist sinnvoll, wenn der Serienfilter mehrere Ergebnisse liefert und diese nach dem gewählten Kriterium gruppiert in verschiedenen Image Boxen angezeigt werden sollen.



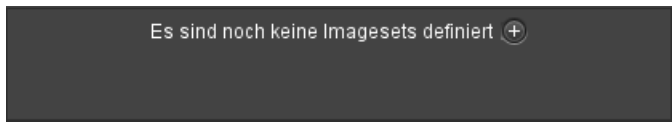
Beispiel: Mit dem Serienfilter werden über das Kriterium *Beschreibung* mit dem Wert *.** alle Serien ausgewählt. Eine Gruppierung nach dem Kriterium *Kontrastmittel* erlaubt die einzelnen Gruppen in verschiedene Image Boxen zu verteilen, d. h. in je einer Image Box erscheinen alle Serien mit dem gleichen Kontrastmittel. Bei einer Gruppierung nach *Datenbank-Zeile* werden die Image Boxen mit je einer Serie entsprechend der Reihenfolge in der Datenbankansicht gefüllt.

29.10.1 Serienfilter (Image Sets) konfigurieren

Die Konfiguration des Serienfilters als Image-Set auf der Karteikarte HANGING AUFBAU erfolgt analog zur Konfiguration eines Studienfilters (siehe dazu [Filterkonditionen festlegen \(auf Seite 406\)](#)). Sie können die Serienfilter für die aktuelle Studie sowie für Vorstudien und Auswahl-Sets definieren.



1. Zum Anlegen eines Bilder-Sets klicken Sie zunächst im rechten Fenster das Pluszeichen.

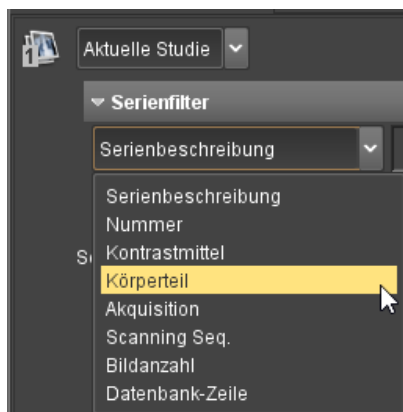


Ein Bilder-Set wird angelegt.

2. Aus dem Listefeld wählen Sie zunächst aus, für welche Studie Sie den Serienfilter definieren möchten. Hierbei können Sie die aktuelle Studie oder konfigurierte Vorstudien und Auswahl-Sets wählen.

3. Nehmen Sie die weiteren Einstellungen vor.

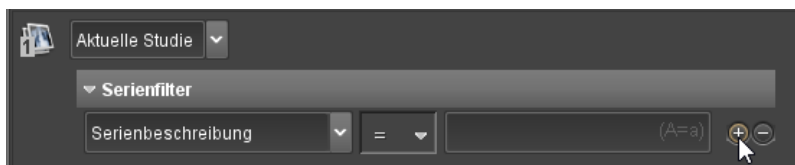
+ Wählen Sie den Serienfilter aus.



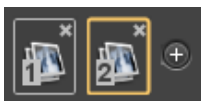
+ Wählen Sie einen Operator.

+ Geben Sie einen Wert ein.

4. Wenn Sie weitere UND-verknüpfte Filterkriterien eingeben möchten, klicken Sie auf der rechten Seite des Serienfilterdialogs auf das Pluszeichen.



5. Wenn Sie ein weiteres Image Set über Filter definieren möchten, klicken Sie über dem Dialog auf das Pluszeichen und wiederholen Sie die vorherigen Schritte.

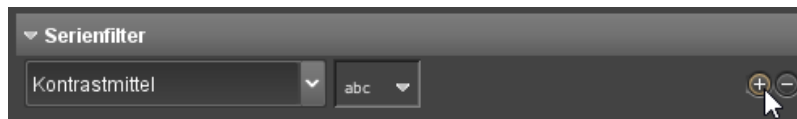


6. Klicken Sie <Übernehmen>.

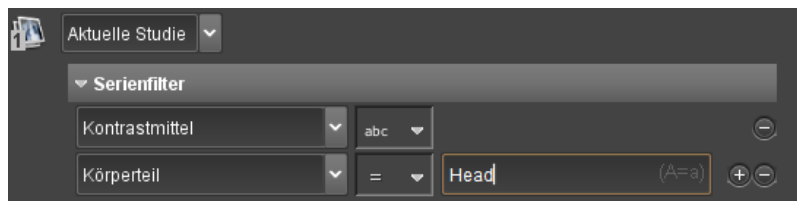
29.10.1.1 Beispielkonfiguration

Ein Image Set soll alle Serien enthalten, die Angaben zum Kontrastmittel aufweisen und als Körperteil den Eintrag *Head* aufweisen.

1. Als ersten Serienfilter wählen Sie *Kontrastmittel* mit dem Operator *Wert nicht leer*.
2. Fügen Sie einen weiteren UND-verknüpften Filter hinzu, indem Sie neben der Zeile das Pluszeichen klicken.



3. Als zweiten Serienfilter wählen Sie *Körperteil* mit dem Operator *=* und geben die Beschreibung *Head* ein.



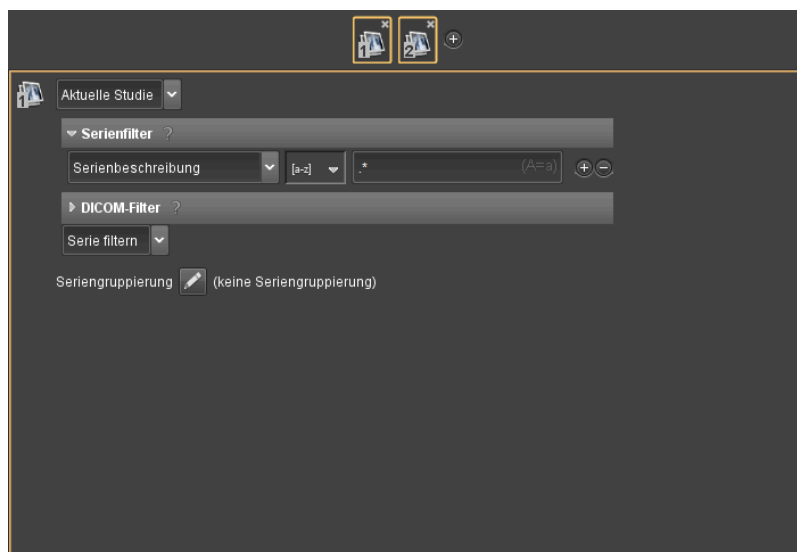
4. Klicken Sie <Übernehmen>.

29.10.2 Anzeige von Serien und Bildern über DICOM-Filter auswählen

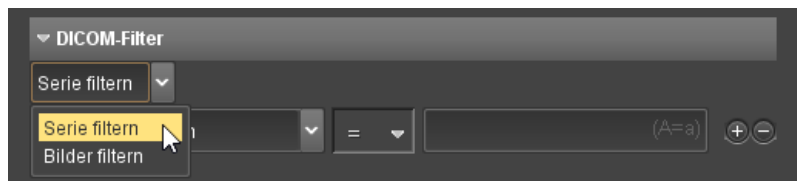
Im Expertenmodus können Sie auf der Karteikarte HANGING AUFBAU die Anzeige von Serien und Bildern auch über einen DICOM-Filter konfigurieren und so auch gezielt einzelne Bilder anzeigen.

1. Wechseln in den Expertenmodus indem Sie die Schaltfläche unten links klicken.

Unter dem Serienfilter wird die Konfiguration für den DICOM-Filter angezeigt.



2. Wählen Sie aus dem Listefeld, ob Sie einen Filter für Serien oder Bilder setzen möchten.

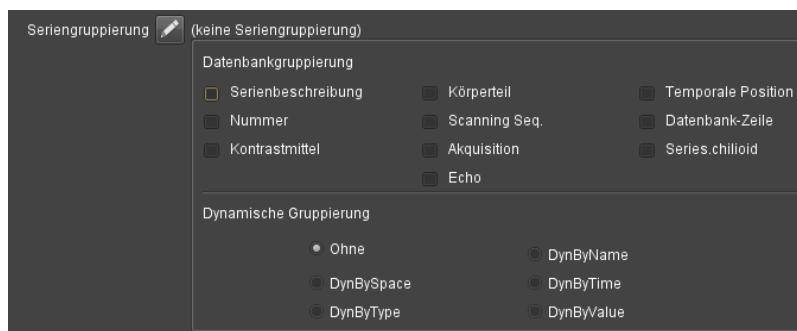


- Über das Listenfeld für den DICOM-Filter können Sie zwischen verschiedenen Voreinstellungen wählen. Alternativ können Sie auch die Option *0x00000000(manuell)* wählen und das DICOM-Attribut direkt eingeben oder mittels Rechtsklick auf den Eintrag das Attribut aus dem Kontextmenü wählen.
- Wählen Sie einen Vergleichsoperator und geben Sie einen Wert bzw. eine Beschreibung ein.
- Wenn Sie weitere Filterkriterien definieren möchten, klicken Sie am rechten Rand des Dialogs auf das Pluszeichen und füllen die Eingabefelder aus.
- Klicken Sie am rechten unteren Rand des Editors auf <Übernehmen>.
- Um ein DICOM-Dialogfeld, das Sie nicht definieren möchten, wieder zu schließen, klicken Sie am rechten Rand des Dialogs auf das Minuszeichen.

29.10.3 Serien gruppieren

Sie können Serien nach bestimmten Kriterien gruppieren und als Gruppen auf die Image Sets verteilen. Dies ist sinnvoll, wenn der Serienfilter mehrere Ergebnisse liefert und diese nach dem gewählten Kriterium gruppiert in verschiedenen Image Boxen angezeigt werden sollen.

- Klicken Sie neben Seriengruppierung auf das Symbol *Bearbeiten*.



Sie erhalten eine Liste von Auswahlfeldern für die verschiedenen Serieninformationen.

- Haken Sie die Felder an, nach denen die Serien gruppiert werden sollen.
- Klicken Sie <Übernehmen>.

29.10.4 Image Set hinzufügen

Auf der Karteikarte HANGING AUFBAU können Sie im rechten Bereich Bilder-Sets definieren.

- ◆ Wenn Sie ein weiteres Image Set über Filter definieren möchten, klicken Sie über dem Dialog auf das Pluszeichen und wiederholen Sie die vorherigen Schritte (siehe Kapitel [\(Serienfilter \(Image Sets\) konfigurieren \(auf Seite 418\)\)](#)).

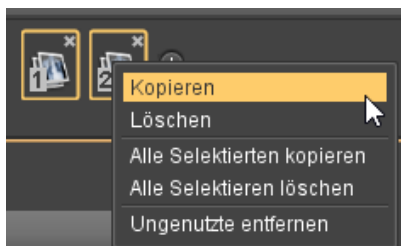


Alternativ können Sie auch auf eine Image Box, für die noch kein Image Set zugewiesen wurde, doppelklicken. Ein neues Image Set wird erstellt und der Image Box zugewiesen.

29.10.5 Image Set kopieren

Sie können eine bereits vorgenommene Einstellung für ein Image Set auch als Vorlage für ein neues verwenden und anpassen.

1. Öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf das Symbol für das Image Set das Kontextmenü.



2. Wählen Sie *Kopieren*.

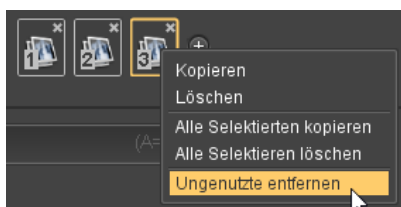
Eine Kopie des gewählten Image Sets wird der Liste hinzugefügt.

3. Nehmen Sie Ihre Anpassungen vor.

29.10.6 Image Set entfernen

Sie können Image Sets über das Kontextmenü entfernen. Werden mehr Image Sets angezeigt als benötigt, können Sie auch die Überzähligen wieder entfernen.

1. Klicken Sie auf das Symbol für das Image Set, das Sie entfernen möchten. Eine Mehrfachauswahl ist bei gedrückter Taste <Strg> möglich.
2. Öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf das Symbol für das Image Set das Kontextmenü.



3. Wählen Sie *Alle selektierten Löschen*. Alternativ können Sie auch nur die ungenutzten Image Sets entfernen.

29.11 Bildbereiche füllen

Auf der Karteikarte HANGING AUFBAU können Sie die definierten Image Sets den Bildbereichen zuordnen. Der linke Fensterbereich zeigt die Vorschau-Displays mit den gewählten Bildteilungen.

29.11.1 Image Sets den Bildbereichen zuordnen

Um die Bilder-Sets den einzelnen Image Boxen (siehe Kapitel [Bildteilungen konfigurieren \(auf Seite 414\)](#)) zuzuordnen:

1. Auf der Karteikarte HANGING AUFBAU ziehen Sie das gewünschte Image Set per Drag & Drop in die gewünschte Image Box im linken Fensterbereich. Alternativ öffnen Sie mit Rechtsklick auf ein Vorschaubild das Kontextmenü und wählen Sie unter *Zuordnung* das gewünschte Image Set. Weitere Image Sets können Sie ebenfalls per Drag&Drop oder über das Kontextmenü der Image Box zuordnen.



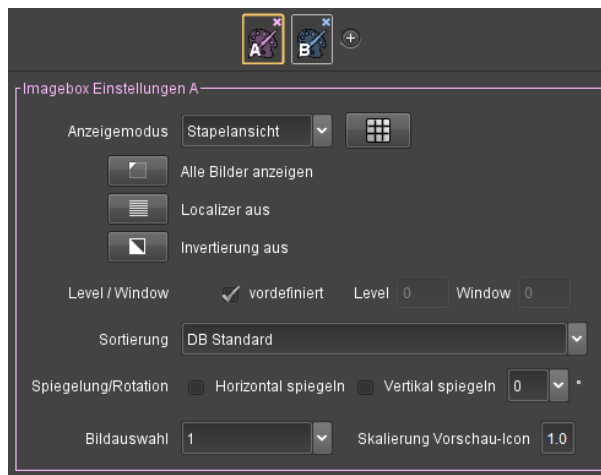
Das Image Set wird mit seiner Konfiguration der gewählten Image Box zugeordnet. Im Fensterbereich erscheint die Nummer des Image Sets in der zugewiesenen Image Box.

2. Die Zuordnung können Sie auch über das Kontextmenü der Image Box rückgängig machen.

29.12 Anzeige-Einstellungen für Image-Boxen

Auf der Karteikarte HANGING AUFBAU können Sie im unteren Bereich die Anzeige für die Image Boxen einstellen. Klicken Sie in der Bildschirmvorschau in die gewünschte Image Box oder wählen Sie die Image Box über die Symbole aus. Für jede Image Box können Sie folgendes einstellen:

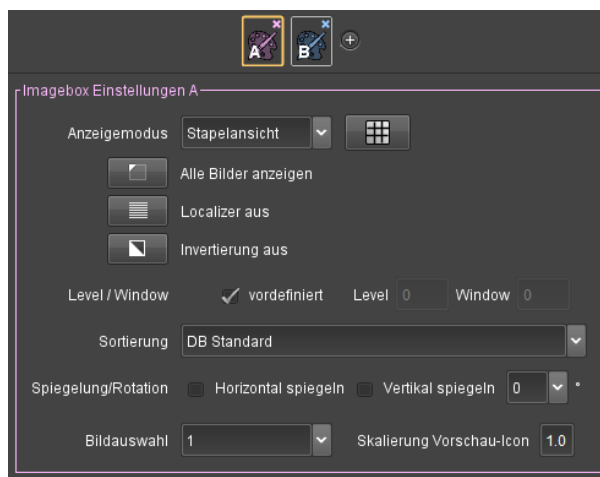
- + Anzeigemodus: *Stapelansicht, Nicht wechseln, Cine-Modus*
- + Schaltfläche *Bildteilungen*
- + *Alle Bilder anzeigen / Nur markierte Bilder einer Serie anzeigen*
- + *Localizer an / Localizer aus*
- + *Invertierung an / Invertierung aus*
- + *Level /Window*
- + *Sortierung*
- + *Spiegelung/Rotation in Grad.*
- + *Bildauswahl: Bild, das als erstes angezeigt wird*



29.12.1 Darstellungsmodus auswählen

Beim Bearbeiten eines Hangings, auf der Karteikarte HANGING AUFBAU können Sie für eine gewählte Image Box die Darstellung im Stapel- oder Cine-Modus zuordnen. Zudem können Sie die Option *Nicht wechseln* wählen. Für den Stapel-Modus können Sie weiter Bildteilungen definieren.

1. Klicken Sie auf einem Vorschau-Display in die gewünschte Image Box oder wählen Sie sie über die Symbole aus.
2. Neben **Anzeigemodus** wählen Sie die gewünschte Option aus dem Listenfeld aus.

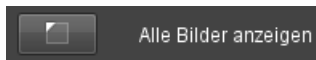


3. Wählen Sie gegebenenfalls die gewünschte Bildteilung aus.
4. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

29.12.2 Nur markierte Bilder eines Image Sets anzeigen

Beim Bearbeiten eines Hangings, können Sie auf der Karteikarte HANGING AUFBAU einstellen, dass nur die markierten Bilder eines Image Sets in der Image Box angezeigt werden.

1. Klicken Sie auf einem Vorschau-Display in die gewünschte Image Box oder wählen Sie sie über die Symbole aus.
2. Klicken Sie das Symbol *Alle Bilder anzeigen*.



3. Die Auswahl wechselt zu *Nur markierte Bilder anzeigen*.



4. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

29.12.3 Localizer einblenden

Beim Bearbeiten eines Hangings, auf der Karteikarte HANGING AUFBAU können Sie einstellen, ob für eine Image Box der Localizer eingeblendet wird.

1. Klicken Sie auf einem Vorschau-Display in die gewünschte Image Box oder wählen Sie sie über die Symbole aus.
2. Klicken Sie das Symbol *Localizer aus*.



Die Auswahl wechselt zu *Localizer an*.



3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

29.12.4 Bilder invertieren

Beim Bearbeiten eines Hangings, auf der Karteikarte HANGING AUFBAU können Sie einstellen, ob Bilder in Image Boxen invertiert angezeigt werden sollen.

1. Klicken Sie auf einem Vorschau-Display in die gewünschte Image Box oder wählen Sie sie über die Symbole aus.
2. Klicken Sie das Symbol *Invertierung aus*.



Die Auswahl wechselt zu *Invertierung an*.



3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

29.12.5 Sortierung auswählen

Beim Bearbeiten eines Hangings, können Sie auf der Karteikarte HANGING AUFBAU auswählen, mit welcher Sortierung die Bilder in den Bildbereich geladen werden. Als Sortierregeln sind DB Standard, Bildnummer, Schichtposition, Körperteil, Name der Sequenz, Bildzeit und Hauptachsen möglich.

1. Klicken Sie auf einem Vorschau-Display in die gewünschte Image Box oder wählen Sie sie über die Symbole aus.

2. Neben **Sortierung** wählen Sie die gewünschte Option über das Listenfeld

aus. 

3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Die Sortierregel wird für das Hanging-Protokoll übernommen. Die Bilder erscheinen in der gewählten Reihenfolge im Bildbereich.

29.12.6 Zuerst angezeigtes Bild auswählen

Beim Bearbeiten eines Hangings, können Sie auf der Karteikarte HANGING AUFBAU auswählen, welches Bild des Image Sets als erstes in der Image Box angezeigt wird. Sie können Bild 1-5, 10, 15, das mittlere oder letzte Bild der Serie wählen.

1. Klicken Sie auf einem Vorschau-Display in die gewünschte Image Box oder wählen Sie sie über die Symbole aus.
2. Neben **Bildauswahl** wählen Sie die gewünschte Option über das Listenfeld aus.



3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

29.12.7 Level/Window-Einstellungen vornehmen

Beim Bearbeiten eines Hangings, auf der Karteikarte HANGING AUFBAU können Sie für jede Image Box eine Level/Window-Einstellung vornehmen.

1. Klicken Sie auf einem Vorschau-Display in die gewünschte Image Box oder wählen Sie sie über die Symbole aus.
2. In der Zeile **Level/Window** wählen Sie, ob die Level/Window-Einstellung den vordefinierten Werten entsprechen soll oder geben Sie die gewünschten Werte direkt ein.



3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

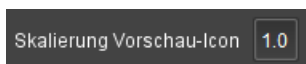
29.12.8 Lichtkasten und Vorschausymbole skalieren

Sie können auf der Karteikarte HANGING AUFBAU mit einem Faktor die Größe des Lichtkastens und der Vorschausymbole skalieren.

1. Klicken Sie in der Bildschirmvorschau in die gewünschte Image Box.

Die Menüzeile ist aktiviert.

2. Klicken Sie das Eingabefeld in der Menüzeile.



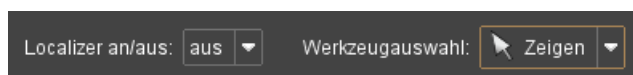
3. Geben Sie den benötigten Faktor ein.

Beim Verwenden des Hanging-Protokolls werden der Lichtkasten und die darin enthaltenen Vorschau Symbole um den gewünschten Faktor vergrößert.

29.12.9 Werkzeuge auswählen und Localizer einschalten

Beim Bearbeiten eines Hangings, auf der Karteikarte HANGING AUFBAU können Sie im Expertenmodus für ein Hanging-Protokoll zusätzliche Einstellungen für Localizer und Werkzeuge machen:

- + Localizer an/aus. Sie können den bildübergreifenden Localizer für alle Studien mit diesem Hanging-Protokoll ein- und ausschalten.
- + Werkzeugauswahl. Wählen Sie ein Werkzeug aus, das bei Studienaufruf mit diesem Hanging-Protokoll aktiviert wird.



Um ein Werkzeug auszuwählen:

1. Wenn Sie den bildübergreifenden Localizer ein- bzw. ausschalten möchten, öffnen Sie das Listenfeld *Localizer* und wählen Sie die gewünschte Option:
 - + *Nicht wechseln*. Behält die bestehende Einstellung, die die Studie ohne Hanging-Protokoll hat, bei.
 - + *An*. Schaltet den bildübergreifenden Localizer ein.
 - + *Aus*. Schaltet den bildübergreifenden Localizer aus.
2. Öffnen Sie das Listenfeld *Werkzeugauswahl* und wählen Sie das gewünschte Werkzeug per Mausklick aus.

Das gewählte Werkzeug ist bei Aufruf der Studie mit diesem Hanging-Protokoll automatisch aktiviert.

29.13 Hanging-Sequenzen

Wenn Sie die für ein Hanging konfigurierten Aufnahmen und Voraufnahmen in unterschiedlichen Anordnungen gegenüberstellen und vergleichen möchten, können Sie für ein Hanging-Protokoll zusätzlich Sequenzen definieren. Die Hanging-Sequenzen können Sie über den Hanging Sequenz Navigator aufrufen.

29.13.1 Hanging-Sequenzen erstellen

Wenn Sie Aufnahmen und Voraufnahmen in verschiedenen definierten Ausrichtungen und Anordnungen zum besseren Vergleich gegenüberstellen möchten, können Sie im Expertenmodus über den Karteireiter HANGING AUFBAU eine Hanging-Sequenz festlegen.

Nachdem Sie für die erste Sequenz festgelegt haben, welche Bilder in welchen Fenstern und Fensterbereichen dargestellt werden, können Sie weitere Sequenzen mit anderen Anordnungen erstellen.

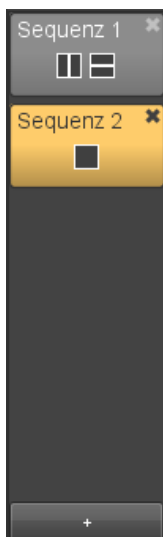
1. Wechseln Sie zunächst in den Expertenmodus.

Am linken Rand zeigt eine neue Spalte die Sequenzen an.



2. Am unteren Ende der Sequenz-Spalte klicken Sie das Pluszeichen oder öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf die Sequenz das Kontextmenü und wählen *Sequenz kopieren*.

Eine neue Sequenz wird als Symbol hinzugefügt.



3. Klicken Sie auf das Symbol der neuen Sequenz und legen Sie die Darstellung der Bilder fest.
4. Klicken Sie <OK>.

Die neue Sequenz ist gespeichert. Sequenzen können Sie entweder über das Kontextmenü löschen oder klicken Sie recht oben das X.

29.13.2 Hanging-Sequenz für Mammographie-Aufnahmen konfigurieren

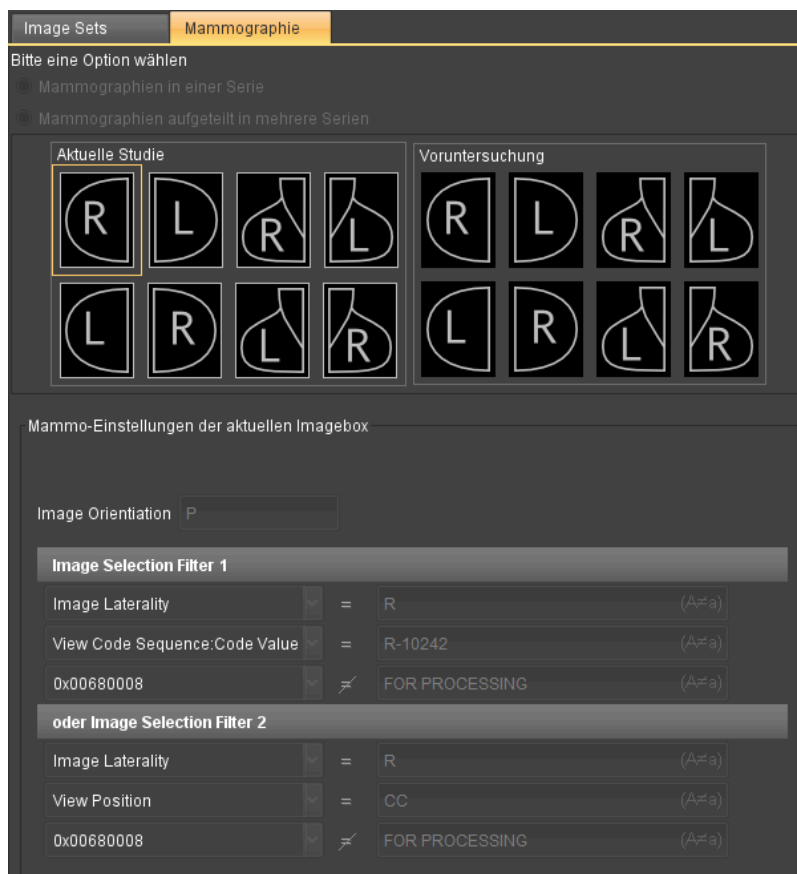
Das Interpretieren von Mammographien erfordert in der Regel zusätzliche Hanging-Sequenzen für die Gegenüberstellung der Aufnahmen und Voraufnahmen in einer definierten Ausrichtung. Im Rahmen des Brustkrebs-Screenings werden meist von jeder Brust jeweils eine kranio-kaudale (CC-Aufnahme) und eine mediolateral-oblique Aufnahme (MLO-Aufnahme) angefertigt. Über den Karteireiter HANGING AUFBAU können Sie im Expertenmodus eine Hanging-Sequenz festlegen, mit der Sie diese Mammographie-Bilder in der gewünschten Weise gegenüberstellen und vergleichen können.

Alternativ können berechtigte Benutzer Hanging-Sequenzen auch im XML-Format eingeben. Für diese Benutzer ist zusätzlich der Karteireiter XML EDITIEREN sichtbar, der direkte Eingaben ermöglicht.

Um eine Hanging-Sequenz für Mammographie-Aufnahmen zu konfigurieren:

1. Stellen Sie sicher, dass für das gewählte Hanging-Protokoll unter ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN > *Filterkonditionen* die Modalität *MG* ausgewählt ist und wechseln Sie in den Expertenmodus.
2. Wechseln Sie auf die Karteikarte HANGING AUFBAU und definieren Sie im linken Bereich zunächst die gewünschte Fensteranzahl und Bildteilung.
3. Im rechten Bereich wechseln Sie auf den Tab *Mammographie*.

Der Tab zeigt unter *Aktueller Studie* die möglichen CC- und MLO-Aufnahmen als Symbole an. Wenn Sie für das Hanging auch Voruntersuchungen konfiguriert haben, werden die gleichen Symbole für die Voruntersuchung angezeigt.
4. Legen Sie zunächst fest, ob die anzuzeigenden Mammographie-Aufnahmen der Studie in einer Serie vorliegen oder in mehrere Serien aufgeteilt sind. Dies ist in der Regel abhängig von der Modalität, mit der die Aufnahmen erstellt werden.
5. Ziehen Sie die Symbole nacheinander per Drag & Drop in die gewünschten Image Boxen auf der linken Seite, bis Sie die benötigte Anordnung erreicht haben.
6. Informationen zur Orientierung und Auswahl des Bildes erhalten Sie, indem Sie auf eine befüllte Image Box klicken. Rechts unter *Image Orientation* ist die Ausrichtung der Aufnahme angegeben (A = anterior, P = postanterior, P\F = postanterior, foot, A\F = anterior, foot). Unter *Image Selection Filters* sind die Filtereinstellungen angegeben. Die Einstellungen können Sie nicht bearbeiten.

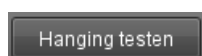


7. Um der Hanging-Sequenz eine weitere Ansicht hinzuzufügen, klicken Sie am unteren Ende der Sequenz-Spalte auf der linken Seite Sie das Pluszeichen oder öffnen Sie mit einem Rechtsklick auf die vorhandene Sequenz das Kontextmenü und wählen *Sequenz kopieren*.
8. Befüllen Sie die Image Boxen der neuen Sequenz per Drag & Drop auf die zuvor beschriebene Weise.
9. Speichern Sie Ihre Konfiguration mit <OK>.

29.14 Konfiguration eines Hanging-Protokolls testen

Wenn Sie ein neues Hanging-Protokoll anlegen oder ein bestehendes Protokoll ändern, sollten Sie die Konfiguration testen.

1. In der Datenbankansicht klicken Sie eine geeignete Studie an, um sie auszuwählen.
2. Im Konfigurationsdialog des Hanging-Editors klicken Sie <Hanging testen>.

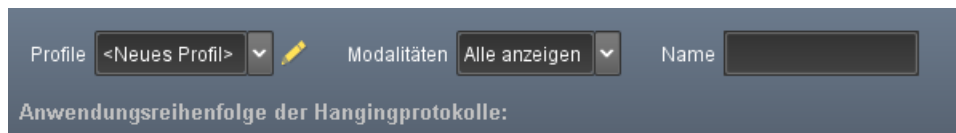


Alternativ kehren Sie zur Liste der Hangings zurück und öffnen mit einem Rechtsklick auf das Protokoll das Kontextmenü. Dann wählen Sie die Option *Hanging testen*.

29.15 Hanging-Protokolle exportieren

Sie können einzelne oder alle Hanging-Protokolle der angezeigten Liste bzw. des gewählten Profils als XML-Datei exportieren. Sie können die exportierten Protokolle in eine andere Anwendung importieren.

1. Wenn Sie mehrere Protokolle exportieren möchten, verwenden Sie den Filter, um die Liste der Hanging-Protokolle auf die benötigten Protokolle zu beschränken.



Im Anschluss klicken Sie im unteren Bereich der Anzeige <Alle Exportieren>.



Ein Export-Dialog öffnet sich.

2. Wenn Sie ein einzelnes Protokoll exportieren möchten, klicken Sie auf das Protokoll und öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick. Klicken Sie *Exportieren*.



Ein Export-Dialog öffnet sich.

3. Wählen Sie, wo die Datei abgelegt werden soll und klicken Sie <Speichern>.

Die gewählten Hanging-Protokolle werden als XML-Datei gespeichert.

29.16 Hanging-Protokolle importieren

Sie können Hanging-Protokolle, die Sie als XML-Datei aus CHILI Web und CHILI Diagnost exportiert haben, in eine andere Installation importieren.

1. Klicken Sie im unteren Bereich der Anzeige <Importieren>.



Ein Import-Dialog öffnet sich.

2. Wählen Sie die zu importierende Datei und klicken Sie <Öffnen>.

Die gespeicherten Hanging-Protokolle werden importiert.

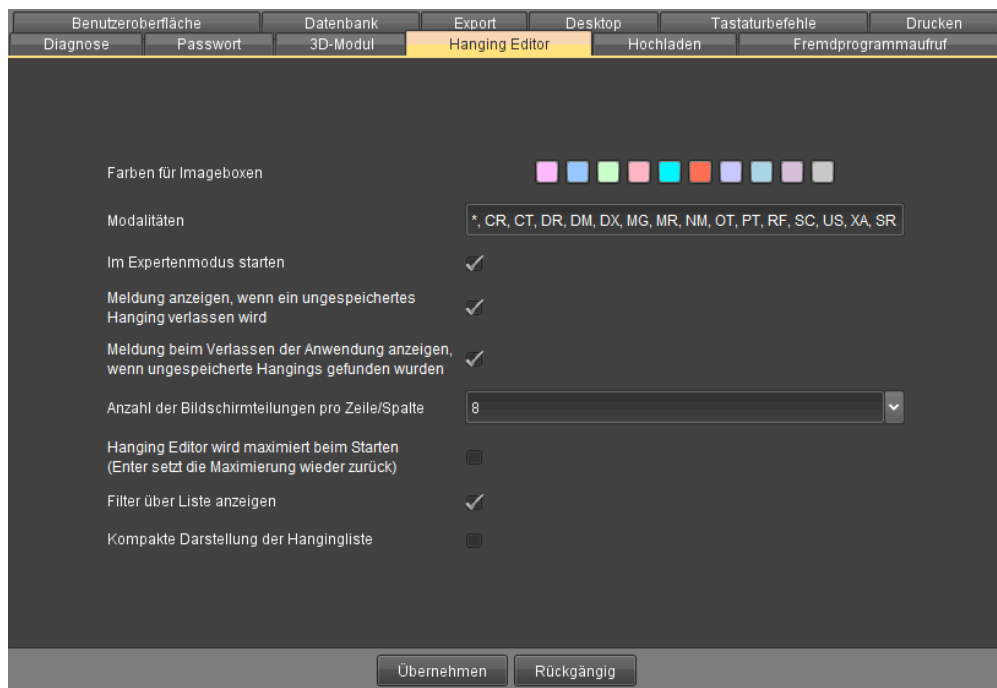
29.17 Voreinstellungen für das Modul Hanging-Editor definieren

Sie können verschiedene Voreinstellungen für den Hanging-Editor treffen. So können Sie z. B. die Modalitäten, für die Hanging-Protokolle erstellt werden können, definieren, für Bilder-Sets die möglichen Bildteilungen bestimmen und Optionen für Start und Ansicht auswählen.

1. In der Arbeitsbereichsleiste klicken Sie das Symbol Einstellungen.



2. Wählen Sie die Registerkarte *Hanging Editor*.



3. Treffen Sie die gewünschten Einstellungen.

4. Klicken Sie <Übernehmen>.

30. Volume Rendering

Das 3D-Modul kann mittels fortschrittlicher Visualisierungsmethoden und moderner Hardware geeignete Daten der Modalitäten CT (Computertomographie), MR (Magnetresonanztomographie), PT (Positronen-Emissionstomographie) und ST (Einzelphotonen-Emissionscomputertomographie) in Volumendaten umrechnen (Volume Rendering) und die Daten räumlich darstellen. Die Visualisierung von Volumendaten ist besonders dann von Interesse, wenn die räumliche Anordnung von inneren Strukturen betrachtet werden soll.

 **Hinweis:** Das 3D-Modul ist ein optionales, getrennt zu lizenzierendes Modul.

 **Hinweis:** Das 3D-Modul setzt eine aktuelle Graphikkarte mit OpenGL 3.2 Unterstützung voraus. Die Verwendung virtueller Graphikkarten ist nicht möglich.

 **Hinweis:** Die Verwendung des 3D-Moduls über Bildschirmübertragungssoftware wie z. B. Microsoft Remote Desktop Protocol (RDP) wird nicht unterstützt.

30.1 3D-Anzeige aufrufen

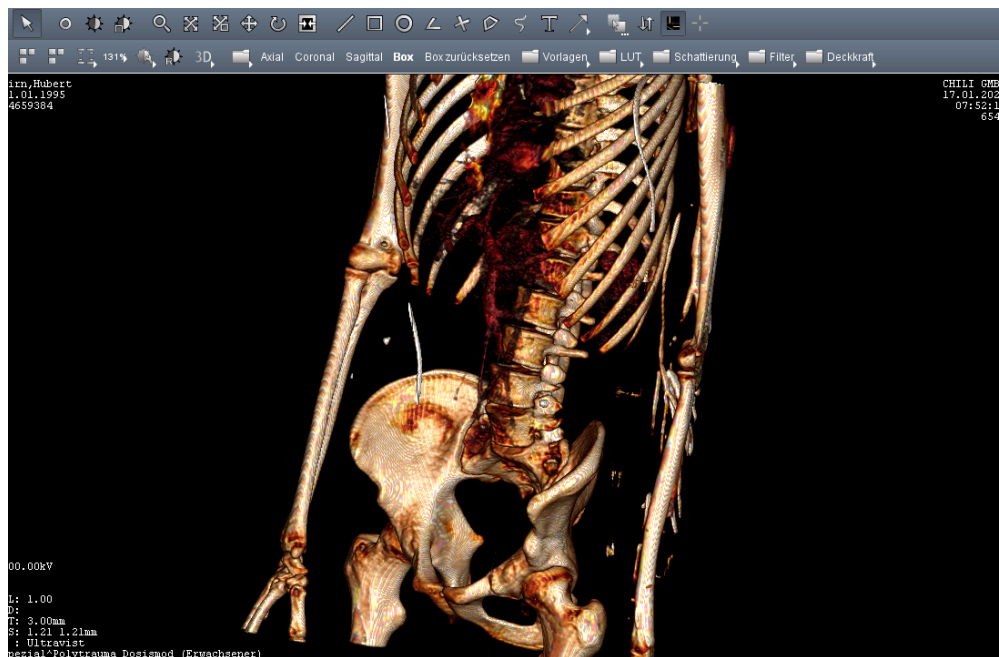
1. Im Datenbankbereich wählen Sie einen Datensatz aus und öffnen Sie in der Studiendetailansicht die Serie, den Sie dreidimensional darstellen möchten.
2. Klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Anzeigemodus*.

Ein Menü bietet die Optionen *Stapelansicht*, *Cine*, *Client-MPR* und *3D VR*.



3. Wählen Sie *3D VR*.

Das Programm berechnet die Darstellung und zeigt die Daten an.



Über dem Arbeitsbereich finden Sie Schaltflächen für Einstellungen zum Rendering, zum Auswählen der axialen, coronalen und sagittalen Ansicht, zum Anzeigen und Zurücksetzen der Clipping-Box, zum Auswählen von Voreinstellungen für die Fensterung, Lookup Tables (LUT), Schattierung und Filter.

30.2 Objekte drehen und zoomen

Ansicht wählen

Sie können über Schaltflächen zwischen axialer, coronaler und sagittaler Ansicht wählen. Hierzu klicken Sie über dem Arbeitsbereich auf die gewünschte Schaltfläche zur Auswahl der Ansicht.



Objekt frei drehen

Zum Drehen von Objekten halten Sie die linke Maustaste gedrückt und bewegen Sie den Mauszeiger über die Anzeige. Die Ansicht verändert sich mit der Bewegung der Maus. Wenn Sie den Mauszeiger nach oben bewegen, dreht sich das Objekt nach oben und die Unterseite ist sichtbar (horizontale Drehachse). Bewegungen nach rechts oder links rotieren das Objekt um eine vertikale Drehachse. Die Drehachse verläuft stets durch den Bildmittelpunkt.

Objekt um Längsachse drehen

♦ Halten Sie die Taste <Strg> gedrückt und bewegen Sie die Maus bei gedrückter linker Maustaste.

Die Rotation erfolgt um die Drehachse senkrecht zur Ansicht. Die Drehachse verläuft stets durch den Bildmittelpunkt.

Um die Ansicht zurückzusetzen, klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Geometrie zurücksetzen*.

 **Hinweis:** Wenn Sie die Maustaste drücken, wird die Rendering-Qualität temporär herabgesetzt bis Sie die Maustaste wieder loslassen. Dadurch ist die Bildbewegung flüssiger.

Zoomen

VORSICHT



Gefahr von Diagnose und Behandlungsfehlern

Mit der Zoom-Funktion können Bilddaten so weit vergrößert werden, dass nicht mehr das komplette Bild dargestellt wird.

➤ Vergewissern Sie sich, dass Sie den vollständigen Datensatz angesehen haben.

♦ Halten Sie die rechte Maustaste gedrückt und bewegen Sie den Mauszeiger zum Vergrößern nach oben und zum Verkleinern nach unten.

Um die Ansicht zurückzusetzen, klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Geometrie zurücksetzen*.

 **Hinweis:** Wenn Sie die Maustaste drücken, wird die Rendering-Qualität temporär herabgesetzt bis Sie die Maustaste wieder loslassen. Dadurch ist die Bildbewegung flüssiger.

Objekt verschieben

VORSICHT



Gefahr von Diagnose und Behandlungsfehlern

Die Funktion erlaubt es, Bilddaten so weit zu verschieben, dass nicht mehr das komplette Bild dargestellt wird.

➤ Vergewissern Sie sich, dass Sie den vollständigen Datensatz angesehen haben.

♦ Drücken Sie die mittlere Maustaste und bewegen Sie den Mauszeiger in die Richtung, in die Sie das Objekt verschieben möchten.

Um die Ansicht zurückzusetzen, klicken Sie in der Werkzeugleiste das Symbol *Geometrie zurücksetzen*.

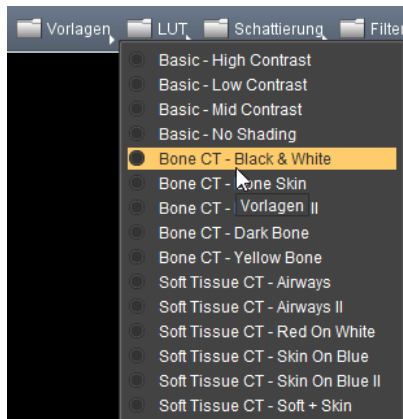
30.3 Voreinstellungen anwenden

Verschiedene Voreinstellungen sind vordefiniert. Die Voreinstellungen definieren Einstellungen für *Color LUT*, *Deckkraft*, *Filter* und *Schattierung* und lassen sich in drei Gruppen einteilen:

- + *Basic*: Kontrastbezogene Einstellungen
- + *Bone CT*: Zur Darstellung von Knochen
- + *Soft Tissue CT*: Zur Darstellung von Weichteilen

Um Voreinstellungen anzuwenden:

- ◆ In der Werkzeugleiste wählen Sie unter dem Symbol *Vorlagen* aus dem Listenfeld die gewünschte Option aus.

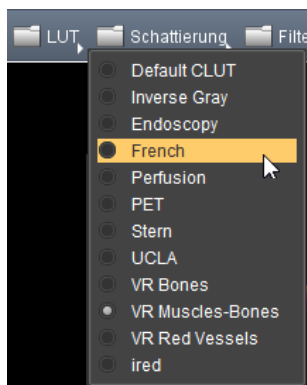


30.4 Color LUT (Color Look-Up Table) zuordnen

Aus einer vorgegebenen Auswahl an Farbschemata können Sie eine Farbtabelle wählen. Anhand von Color LUT werden die Pixeldaten in normale Farbwerte umgewandelt, um sie auf einem Bildschirm ausgeben zu können.

Um Color LUT anzuwenden:

- ◆ In der Werkzeugleiste wählen Sie unter *LUT* aus dem Listenfeld das gewünschte Farbschema aus. Welche Farbschemata verfügbar sind, ist konfigurationsabhängig.

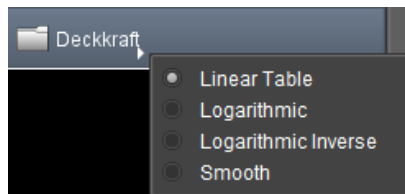


30.5 Deckkraft ändern

Sie können die Deckkraft verschiedener Pixeldaten über eine vorgegebene Auswahl verändern.

- ◆ In der Werkzeugleiste wählen Sie unter dem Symbol *Deckkraft* die gewünschte Option aus. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- + Linear Table
- + Logarithmic
- + Logarithmic inverse
- + Smooth

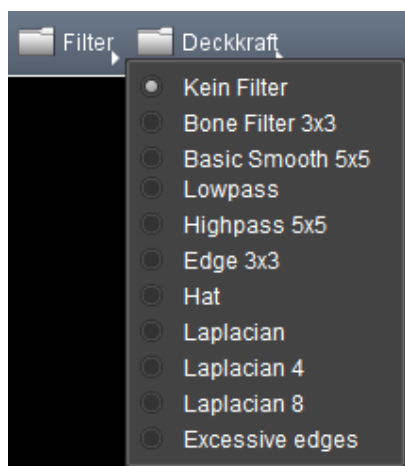


30.6 Filter anwenden

Um relevante Bildinhalte aussagekräftiger darzustellen, können Sie unterschiedliche Filter anwenden. Beispielsweise können Sie Kanten besser detektieren, Rauschen entfernen oder Bilder glätten.

 **Hinweis:** Der Filter bezieht sich immer auf das Ursprungsbild. Sie können nicht mehrere Filter nacheinander anwenden.

- ◆ In der Werkzeugleiste wählen Sie unter dem Symbol *Filter* eine Voreinstellung aus. Welche Filter verfügbar sind, ist konfigurationsabhängig.

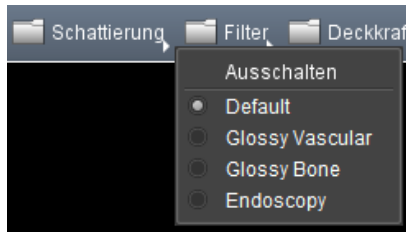


30.7 Schattierung

Sie können Bilddaten schattiert darstellen. Hierzu können Sie eine Voreinstellung wählen. Folgende Voreinstellungen sind verfügbar:

- + Default
- + Glossy Vascular
- + Glossy bone
- + Endoscopy

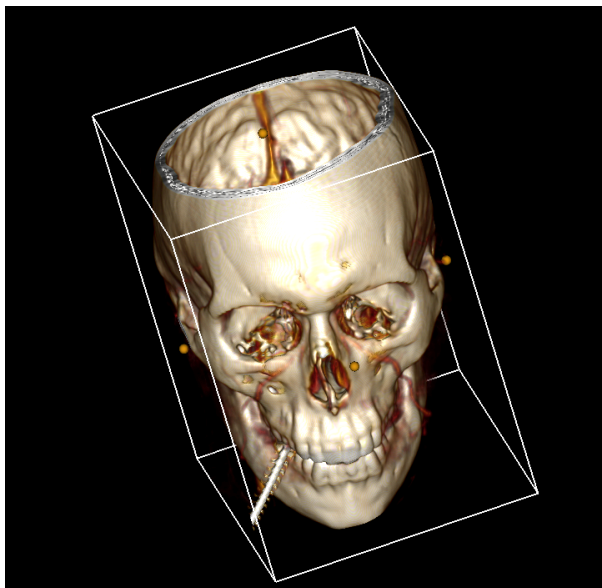
- ◆ In der Werkzeugleiste wählen Sie unter dem Symbol *Schattierung* eine Einstellung aus dem Listefeld.



Die Einstellungen werden übernommen.

30.8 Clipping-Box verwenden

Um die Bilddaten können Sie eine virtuelle Box (Clipping-Box) legen, die einen sichtbaren dreidimensionalen Bereich definiert. Strukturen außerhalb dieser Box werden ausgeblendet. Um die Strukturen innerhalb des angezeigten Objekts anzusehen, verschieben Sie die Schnittebenen der Box.



Clipping-Box anzeigen

- ◆ In der Werkzeugleiste klicken Sie die Schaltfläche <Box>.



Um die Bilddaten wird eine Box erzeugt. Zum Ausblenden der Box klicken Sie die Schaltfläche erneut.

Seiten der Clipping-Box verschieben

♦ Klicken Sie auf die Kugel an der Seite, die Sie verschieben möchten, und bewegen Sie bei gedrückter Maustaste die Seite der Box zur gewünschten Position. Alternativ können Sie auch die Box selbst bewegen, indem Sie eine Seite anklicken und mit der Maus in die gewünschte Position bringen.

Bilddaten außerhalb der Box werden ausgeblendet und sind auch beim Ausblenden der Box nicht sichtbar.



Hinweis: Wenn Sie die Maustaste drücken, wird die Rendering-Qualität temporär herabgesetzt bis Sie die Maustaste wieder loslassen. Dadurch ist die Bildbewegung flüssiger.

Box zurücksetzen

♦ In der Werkzeugleiste klicken Sie die Schaltfläche <Box zurücksetzen>.

Veränderungen, die an der Box vorgenommen wurden, werden rückgängig gemacht und die Box in ihren Ausgangszustand angezeigt. Das gesamte Bild wird wieder vollständig dargestellt.

31. Einstellungen für Anzeige, Bedienung und Overlays

Im Arbeitsbereich *Einstellungen* können Sie unter verschiedenen Karteireitern die Bilddarstellung und die Datenbankansicht konfigurieren.

Neben den aufgeführten Einstellungsmöglichkeiten kann Ihr Systemadministrator weitere Konfigurationen an der CHILI Web und CHILI Diagnost-Software vornehmen, die im Administrationshandbuch beschrieben sind. Nehmen Sie Konfigurationen im Arbeitsbereich *Einstellungen* vor.

Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste das Symbol *Einstellungen*.



Der Arbeitsbereich zeigt das Konfigurationsfenster, in dem Sie über eine Reiternavigation zu den verschiedenen Einstellungsbereichen gelangen.

31.1 Einstellungen für Anzeige und Bedienung

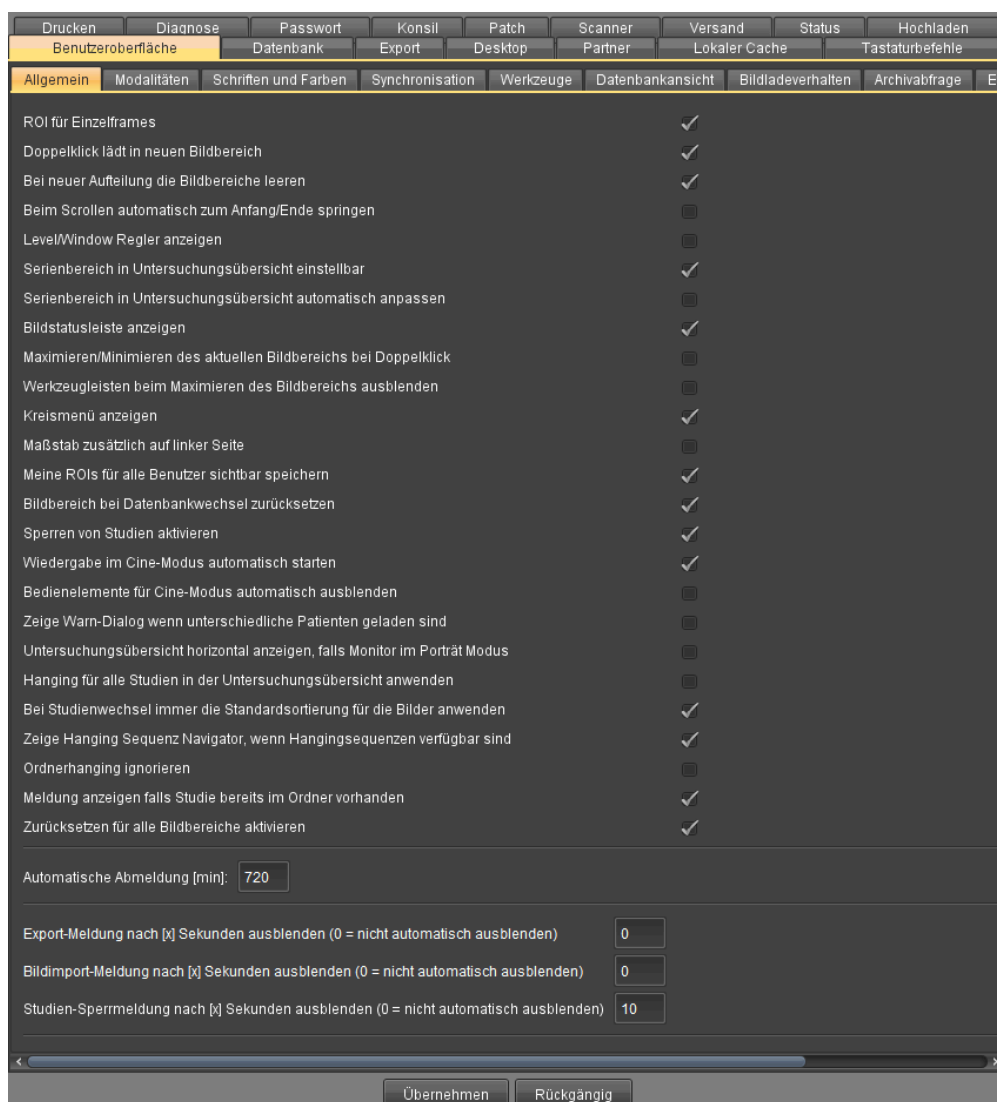
Im Konfigurationsfenster *Allgemein* können Sie als Benutzer folgende Einstellungen für Anzeige und Bedienung vornehmen:

- + **ROI für Einzelframes:** Betrifft Dateien, die im Multiframe-Format vorliegen. Ist die Option aktiviert, können Sie ein ROI für einen Einzelframe speichern. Ist kein Häkchen für diese Option gesetzt, wird ein ROI auf allen Frames dargestellt.
- + **Bild beim Einfügen eines Objekts automatisch markieren:** Ist die Funktion aktiviert, wird ein Bild automatisch markiert, wenn ein Objekt eingefügt wird.
- + **Doppelklick lädt in neuen Bildbereich:** Ist diese Funktion aktiviert, wird eine Serie in einen neuen Bildbereich geladen, wenn Sie doppelt auf eine Serie in der Detailansicht klicken. Bei deaktivierter Funktion wird die aktuelle Serie im Bildbereich durch die Serie ersetzt, auf die doppelt geklickt wurde.
- + **Bei neuer Aufteilung die Bildbereiche leeren:** Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden die Bildbereiche automatisch geleert, wenn Sie die Aufteilung der Bildbereiche ändern (z. B. von 2 x 2 auf 2 x 4). Das Kontextmenü der Icons für die Aufteilung der Bildbereiche wechselt dabei von Bildbereich leeren zu Bildbereich nicht leeren. Die Aufteilung der Bildbereich und die manuelle Leerung sind in Abschnitt **Aufteilung von Bildbereichen (auf Seite 85)** beschrieben.
- + **Bildbereiche werden beim Schließen nur geleert und nicht entfernt:** Beim Klick auf das X in der rechten oberen Ecke wird der Bildbereich nur geleert, bleibt aber bestehen.
- + **Beim Scrollen automatisch zum Anfang/Ende springen:** Wenn Sie vorwärts durch eine Serie scrollen und am letzten Bild angelangt sind, wird bei aktivierter Option automatisch wieder das erste Bild angezeigt (bzw. bei rückwärtiger Scrollrichtung das letzte Bild).
- + **Beim Scrollen automatisch zur nächsten Serie wechseln:** Nach dem letzten Bild einer Serie wird beim Scrollen im Bildbereich automatisch zur nächsten Serie der aktuellen Studie gewechselt.
- + **Beim Scrollen automatisch zur nächsten Studie wechseln:** Nach dem letzten Bild einer Serie wird beim Scrollen im Bildbereich automatisch am Ende einer Studie zur nächsten Studie in der Untersuchungsübersicht gewechselt.
- + **Level/Window Regler anzeigen:** Am rechten Rand des Bildes werden für Level und Window Regler dargestellt, mit denen Sie die Werte anpassen können.

- + *Serienbereich in Untersuchungsübersicht einstellbar*: Wenn Sie die Funktion aktivieren, erscheint am unteren Rand der Serie eine Leiste, mit der Sie die Größe der gewählten Serienansicht manuell verändern können.
- + *Serienbereich in Untersuchungsübersicht automatisch anpassen*: Wenn Sie die Funktion aktivieren, wird die Darstellung der Serien automatisch dem vorhandenen Platz angepasst. Bei Anzeige einer Studie mit vielen Serien können diese ohne zusätzliche Bildlaufleiste vollständig dargestellt werden.
- + *Mausrad scrollen ohne Fensterfokus (die Funktion ist nur für Diagnost verfügbar)*: Wenn Sie diese Funktion aktivieren, können Sie mit dem Mausrad in der Anwendung scrollen, auch wenn das Fenster nicht aktiv ist. Dies ist sonst nur möglich, wenn man auf das Anwendungsfenster klickt und damit aktiviert.
- + *Bereich unter der Maus automatisch aktivieren*: Ist diese Option aktiv, wird bei mehreren Bildbereichen immer der Bildbereich unter dem Mauszeiger für Eingaben oder Einstellungen aktiviert. Sie müssen zuvor nicht mehr in den Bildbereich klicken.
- + *Verzögerung bis der Bereich unter der Maus automatisch aktiviert wird (in ms)*: Sie können konfigurieren, nach welcher Zeit die Anzeige unter dem Mauszeiger aktiv wird.
- + *Bildstatusleiste anzeigen*
- + *Maximieren/Minimieren des aktuellen Bildbereichs bei Doppelklick*: Wenn Sie die Option aktivieren, können Sie den aktuellen Bildbereich mit einem Doppelklick maximieren bzw. minimieren.
- + *Nur den selektierten Bildbereich bei Doppelklick maximieren*
- + *Maximierung der Bildbereiche bei Studienwechsel zurücksetzen*
- + *Werkzeugleisten beim Maximieren des Bildbereichs ausblenden*: Beim Maximieren des Bildbereichs per Doppelklick oder mit der Eingabetaste wird die Werkzeugleiste nicht angezeigt.
- + *Kreismenü anzeigen*: Das Kontextmenü im Bildbetrachter wird als Kreismenü dargestellt.
- + *Maßstab zusätzlich auf linker Seite*: Zusätzlich zu dem Maßstab, der sich am rechten Rand des Bildbereiches befindet, wird am linken Rand der Maßstab eingeblendet.
- + *Meine ROIs für alle Benutzer sichtbar speichern*
- + *Bildbereich bei Datenbankwechsel zurücksetzen*: Ist diese Option deaktiviert, kann man z. B. nach Anschauen der Bilder aus der Datenbank den Bildbereich teilen, den leeren Bildbereich aktivieren, dann auf die Patienten CD wechseln und die Bilder von der CD in den leeren Bildbereich laden. Wichtig ist das Wechseln auf den leeren Bildbereich, bevor Sie von der Datenbank auf die CD wechseln.
- + *Aktivierung eines Fensters bringt alle Anwendungsfenster nach vorne (diese Funktion ist nur für die Standalone Installation verfügbar)*: Sind ein oder mehrere Fenster anderer Anwendungen gleichzeitig geöffnet, werden durch Aktivieren dieser Funktion alle Anwendungsfenster unter Beibehaltung ihrer relativen Position in den Vordergrund gebracht, sobald eines dieser Fenster aktiviert wird.
- + *Sperren von Studien aktivieren*: Ist diese Funktion aktiviert, erscheint beim Laden einer Studie eine Meldung, falls die Studie bereits an einem anderen Rechner geladen wurde. Die Anzeigedauer der Sperrmeldung ist konfigurierbar (s. u.).
- + *Bildbereiche der selben Studie markieren*: Werden Bilder von verschiedenen Studien angezeigt, werden die zur gleichen Studie gehörenden Bilder mit einer farbigen Markierung versehen.

- + *Wiedergabe im Cine-Modus automatisch starten:* Liegen Daten im Multiframe-Format vor, wird der Cine-Modus beim Betrachten automatisch gestartet.
- + *Bedienelemente für Cine-Modus automatisch ausblenden:* Die Bedienelemente werden ausgeblendet und erscheinen nur, wenn Sie die Maus über den unteren Bildbereich bewegen.
- + *Zeige Warn-Dialog, wenn unterschiedliche Patienten geladen sind:* Werden im Bildbereich Bilder verschiedener Patienten angezeigt, erscheint zusätzlich zum Warndreieck ein Fenster mit einem Warnhinweis, wenn dieses Feld aktiviert ist (standardmäßig deaktiviert).
- + *Untersuchungsübersicht horizontal anzeigen, falls Monitor im Porträt-Modus:* Befindet sich der Monitor im Porträt-Modus (Hochformat), wird die Untersuchungsübersicht unterhalb des Bildbereichs angezeigt, wenn das Häkchen gesetzt ist (Standardeinstellung).
- + *Hanging für alle Studien in der Untersuchungsübersicht anwenden:* Wenn diese Option aktiviert ist, wird für jede Studie bzw. Vorstudie, die sich in der Untersuchungsübersicht befindet, das passende Hanging angewendet.
- + *Bei Studienwechsel immer die Standardsortierung für die Bilder anwenden:* Wechselt man zu einer anderen Studie, wird die Standardsortierung für die Bilder verwendet, sofern kein Hanging benutzt wird und diese Option aktiviert wurde. Andernfalls werden die Bilder entsprechend der letzten Sortierung angezeigt.
- + *Zeige Hanging Sequenz Navigator, wenn Hangingsequenzen verfügbar sind:* Wenn Hangingsequenzen im Hanging Editor konfiguriert wurden, können diese über ein separates Fenster (Hanging-Navigator) angezeigt und ausgewählt werden, sofern hier ein Häkchen gesetzt wurde (s. Abschnitt **Hanging-Sequenzen anzeigen und auswählen (auf Seite 142)**).
- + *Ordnerhanging ignorieren:* Das im Ordner gespeicherte Hanging wird ignoriert.
- + *Meldung anzeigen, falls Studie bereits im Ordner vorhanden:* Die Meldung, dass sich eine Studie bereits in einem Ordner befindet, kann aus- oder eingeschaltet werden (Standardeinstellung: eingeschaltet).
- + *Filterbereich für Vorstudien anzeigen:* Vorstudien können über Auswahlfelder nach Modalität und bestimmten Zeiträumen gefiltert werden.
- + *Zurücksetzen für alle Bildbereiche aktivieren:* Wenn Sie das Symbol *Alles für alle Bildbereiche zurücksetzen* anklicken, werden alle Bildbereiche zurückgesetzt. Ist diese Option nicht aktiviert, wird nur der aktive Bildbereich (weiß umrandet) zurückgesetzt.
- + *Arbeitsbereichsleiste automatisch ein-/ausblenden:* Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Arbeitsbereichsleiste nur angezeigt, wenn Sie mit der Maus über den Bereich fahren, in dem sich die Arbeitsbereichsleiste befindet.
- + *Anzeigen einer Warnmeldung beim Verlassen eines ungespeicherten Befundes*
- + *Automatische Abmeldung [min]:* Legt fest, nach wie vielen Minuten ohne Benutzerinteraktion der Benutzer automatisch abgemeldet wird.
- + *Automatisches Sperren [min]:* Sperrt die Anwendung nach der angegebenen Zeit. Der aktuelle Status bleibt erhalten. Zur Verwendung dieser Funktion muss die Dauer bis zum automatischen Sperren kleiner als bis zur automatischen Abmeldung sein.
- + *Export-Meldung nach [x] Sekunden ausblenden (0=nicht automatisch ausblenden):* Geben Sie an, wie viele Sekunden nach einem Exportvorgang die Export-Meldung ausgeblendet wird.
- + *Bildimport-Meldung nach [x] Sekunden ausblenden (0=nicht automatisch ausblenden):* Geben Sie an, wie viele Sekunden nach einem Bildimport die Import-Meldung ausgeblendet wird.

- + **Studien-Sperrmeldung nach [x] Sekunden ausblenden (0=nicht automatisch ausblenden):** Ist das Sperren von Studien aktiviert (s. o.), können Sie angeben, nach wie vielen Sekunden die Sperrmeldung ausgeblendet wird.



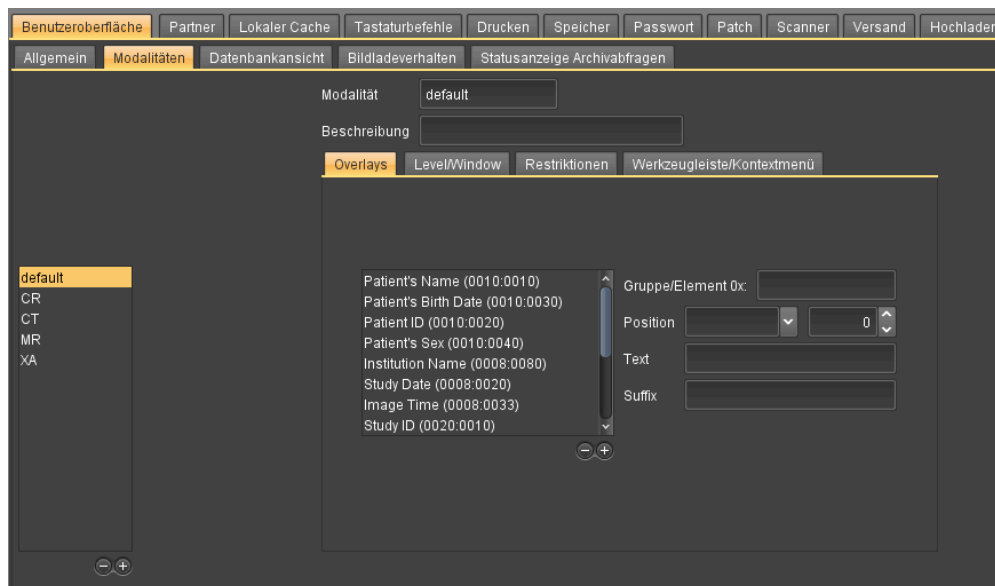
31.2 Modalitäten

Einstellungen für die verschiedenen Modalitäten können Sie auf der Karteikarte **Modalitäten** vornehmen. Die Karteikarte enthält weitere Unterteilungen, um Overlays, Level/Window, Restriktionen und Werkzeugleiste/Kontextmenü in Abhängigkeit von der jeweiligen Modalität einzurichten.

31.2.1 Overlays konfigurieren

Auf der Karteikarte **Overlays** können Sie folgende Einstellungen für die einzelnen Modalitäten vornehmen:

- + DICOM-Elemente auswählen, die als Overlays auf den Bildern der jeweiligen Modalität angezeigt werden können
- + Position der einzelnen Elemente ändern
- + Text und/oder Suffixe vor einen Wert hinzufügen
- + Einzelne Elemente entfernen
- + Einzelne Modalitäten in die Liste aufnehmen
- + Modalitäten aus der Liste entfernen

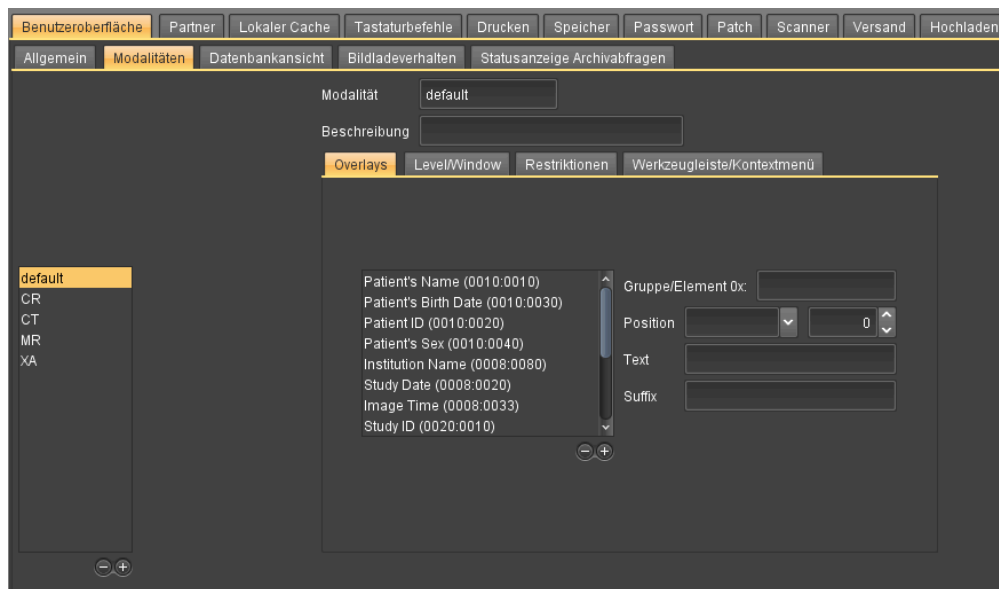


31.2.1.1 Overlays anzeigen

Um für eine Modalität festzulegen, welche Elemente als Overlays angezeigt werden:

1. Klicken Sie im linken Bereich der Karteikarte auf die gewünschte Modalität.

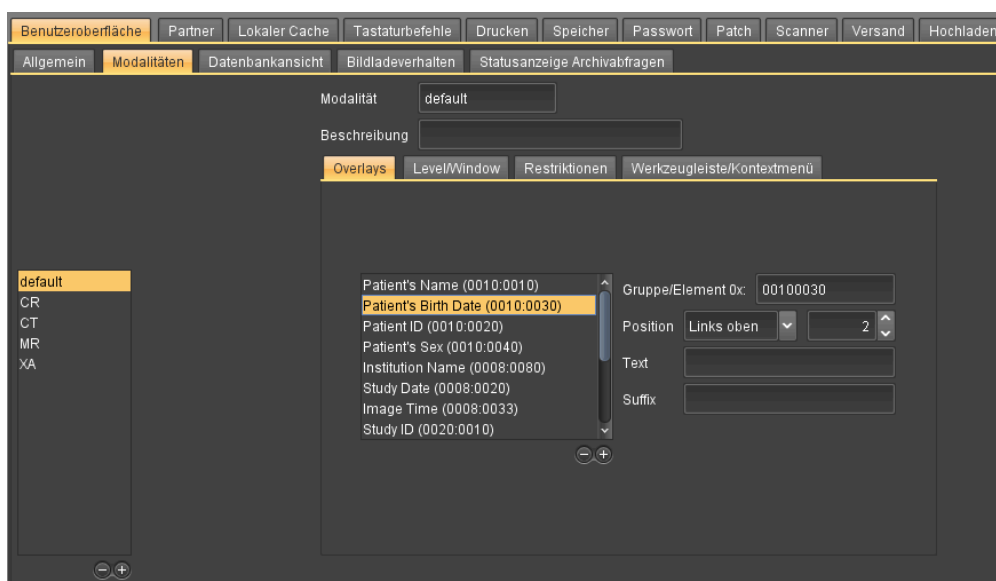
Unterhalb der Karte *Overlays* zeigt eine Liste sämtliche Elemente, die als Overlays auf den Bildern der jeweiligen Modalität dargestellt werden können. Die in Klammern gesetzten Ziffern bezeichnen den DICOM-Code (Gruppe, Element).



2. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf einen Eintrag aus der Liste.

Im rechten Bereich gibt es Eingabe- und Listenfelder. Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

- + Gruppe/Element aus der Liste (im Eingabebereich erscheint der jeweilige Code des Elements)
- + Position des Elements im Bild (mit Zeilenangabe)
- + Text, der vor dem Element als Overlay erscheint
- + Suffix, das nach dem Element als Overlay erscheint



31.2.1.2 Overlays anlegen

Um ein neues Element für eine Modalität anzulegen, d. h. in die Liste aufzunehmen:

1. Klicken Sie auf die Modalität oder auf einen Eintrag aus der Liste.

2. Klicken Sie auf der Karteikarte **Overlays** auf das Pluszeichen.

Eine neue Zeile wird der Liste hinzugefügt.

3. Während die Zeile markiert ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste einmal auf den Eingabebereich für **Gruppe/Element**.

Das Kontextmenü zeigt eine Liste, in der die einzelnen Elemente in Gruppen zusammengefasst sind.

4. Fahren Sie mit der Maus über die einzelnen Gruppen.

Weitere Listen werden im Kontextuntermenü mit den dazugehörigen Elementen angezeigt. Die DICOM-Codes sind in Klammern angegeben.

Liste der Elemente

Liste der Gruppen



5. Klicken Sie auf das gewünschte Element.

6. Bestätigen mit <Übernehmen>.

Der linke Bereich des Konfigurationsfensters zeigt das ausgewählte Element als neues Element in der Liste.

7. Bearbeiten Sie im rechten Fensterbereich das neue Element. Bei jedem neuen Laden einer Serie werden die Overlays auf den Bildern mit den gewählten Einstellungen dargestellt.

31.2.1.3 Overlays löschen

1. Klicken Sie auf das Element.
2. Klicken Sie das Minuszeichen.
3. Bestätigen Sie die Änderung mit <Übernehmen> am unteren Fensterrand. Mit <Rückgängig> setzen Sie die zuvor gelöschten Elemente wieder ein.

31.2.1.4 Modalitäten anlegen

Sie können neue Modalitäten anlegen, die physikalisch angeschlossen sind.

1. Klicken Sie im linken Fensterbereich das Pluszeichen.

Ein neuer Eintrag wird auf der Ebene der Modalitäten angelegt. Wenn der Eintrag *default* in der Liste der Modalitäten vorhanden ist, werden diese Werte für neu angelegte Modalitäten übernommen. Die Werte sind veränderbar.

2. Geben Sie im rechten Bereich des Fensters für die Modalität einen Namen und eine Beschreibung an.
3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

31.2.1.5 Modalitäten löschen

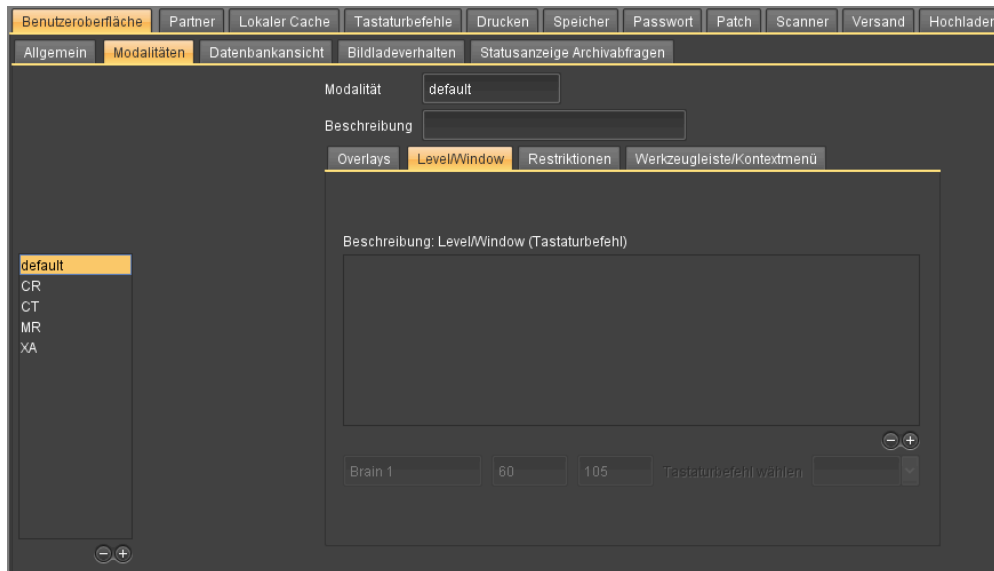
1. Wählen Sie den Ordner per Mausklick.
2. Klicken Sie <Entfernen>.

Die Modalität ist aus der Liste gelöscht. Mit <Rückgängig> können Sie die zuvor entfernten Modalitäten wieder einsetzen.

31.2.2 Level/Window-Einstellungen vornehmen

Auf der Karteikarte *Level/Window* können Sie folgende Einstellungen für die einzelnen Modalitäten vornehmen:

- + Level- und Window-Werte auswählen, die für die jeweilige Modalität angezeigt werden können
- + Beschreibung (Bezeichnung) der voreingestellten Werte für Level/Window eingeben
- + Tastaturbefehl für eine Voreinstellung auswählen
- + Einzelne Voreinstellungen entfernen
- + Einzelne Modalitäten in die Liste aufnehmen
- + Modalitäten aus der Liste entfernen

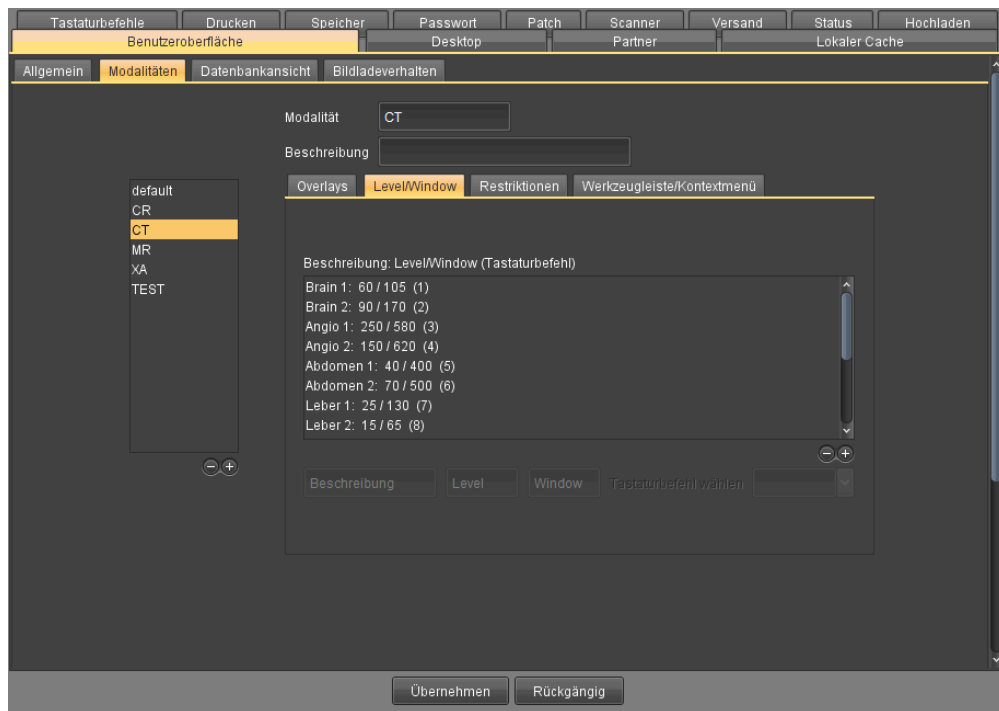


31.2.2.1 Tastaturbefehle für Level/Window

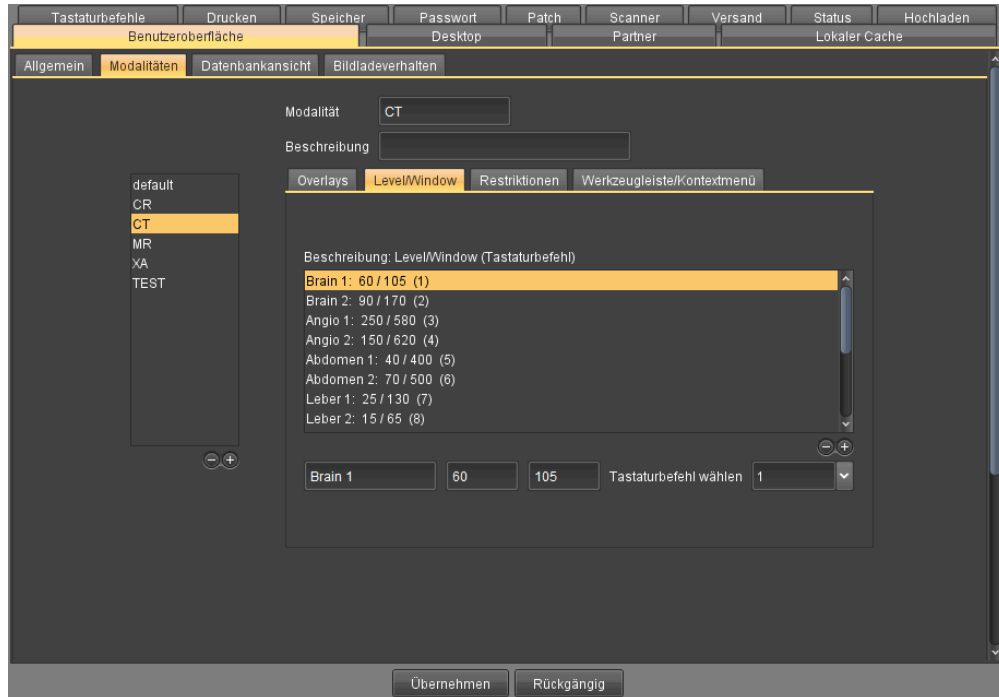
Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* > *Modalitäten* können Sie für eine Modalität festzulegen, welche Level/Window Werte als Tastaturbefehl aufgerufen werden können:

1. Klicken Sie im linken Bereich der Karteikarte *Level/Window* auf die gewünschte Modalität.

Sind für eine Modalität (noch) keine Level/Window Werte als Tastaturbefehl definiert, sind auf der Karteikarte *Level/Window* keine Einträge vorhanden. Wurden bereits Einträge konfiguriert, finden Sie unterhalb der Karte *Level/Window* eine Liste sämtlicher Level/Window-Einstellungen, die mittels Tastaturbefehl auf den Bildern der jeweiligen Modalität dargestellt werden können. Nach der Beschreibung folgen die Werte für Level und Window. Die in Klammern gesetzten Einträge bezeichnen den Tastaturbefehl.



2. Klicken Sie auf einen Eintrag aus der Liste.



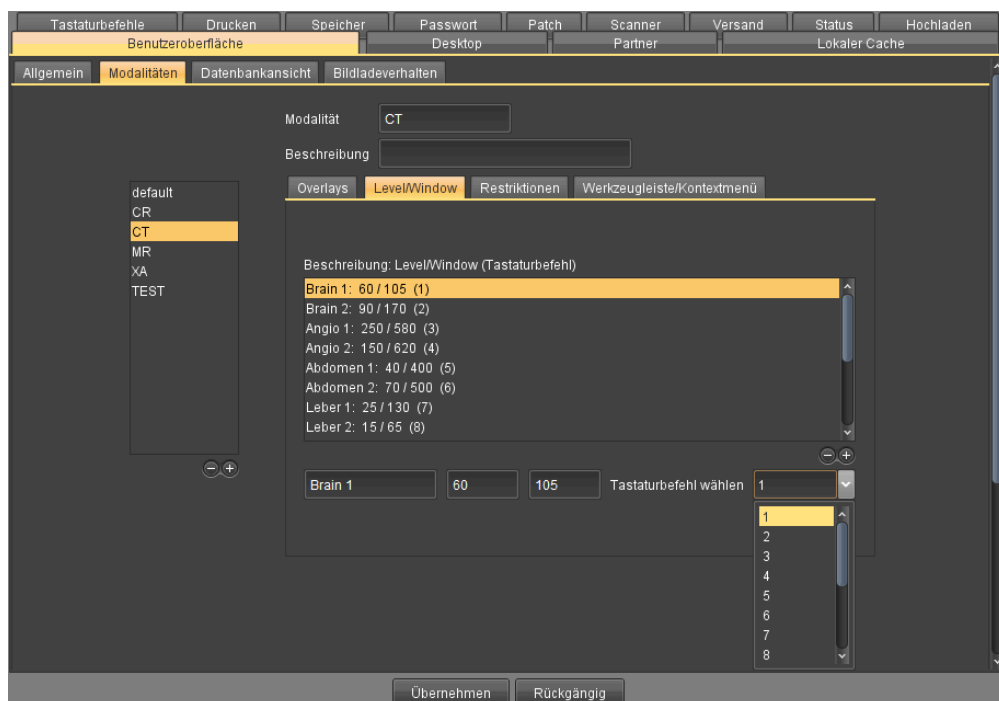
Im unteren Bereich gibt es drei Eingabefelder und ein Listenfeld. Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

- + Level/Window Werte beschreiben
- + Levelwert
- + Window-Wert
- + Einen Tastaturbefehl aus dem Listefeld auswählen. Die verfügbaren Tastaturbefehle können Sie unter *Einstellungen, Tastaturbefehle* einrichten (siehe Kapitel *Tastaturbefehle (auf Seite 467)*).

31.2.2.2 Neue Level/Window-Einstellung anlegen

Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* > *Modalitäten* können Sie eine neue Level/Window-Einstellung für eine Modalität anlegen, d. h. in die Liste aufzunehmen:

1. Klicken Sie auf die Modalität oder auf einen Eintrag aus der Liste.
2. Klicken Sie auf der Karteikarte *Level/Window* auf das Pluszeichen.
Eine neue Zeile wird der Liste hinzugefügt.
3. Während die Zeile markiert ist, klicken Sie in die darunter liegenden Eingabefelder *Beschreibung*, *Level* und *Window* und geben Sie die gewünschten Werte ein.
4. Wählen Sie aus dem Listefeld *Tastaturbefehl wählen* den gewünschten Tastaturbefehl aus (siehe Kapitel *Bildbezogene Tastaturbefehle (auf Seite 468)*).



5. Bestätigen Sie mit *Übernehmen*.

Der linke Bereich des Konfigurationsfensters zeigt das ausgewählte Element als neues Element in der Liste.

6. Bearbeiten Sie im rechten Fensterbereich das neue Element. Bei jedem neuen Laden einer Serie werden die Level/Window-Einstellungen auf den Bildern dargestellt.

31.2.2.3 Level/Window-Einstellungen löschen

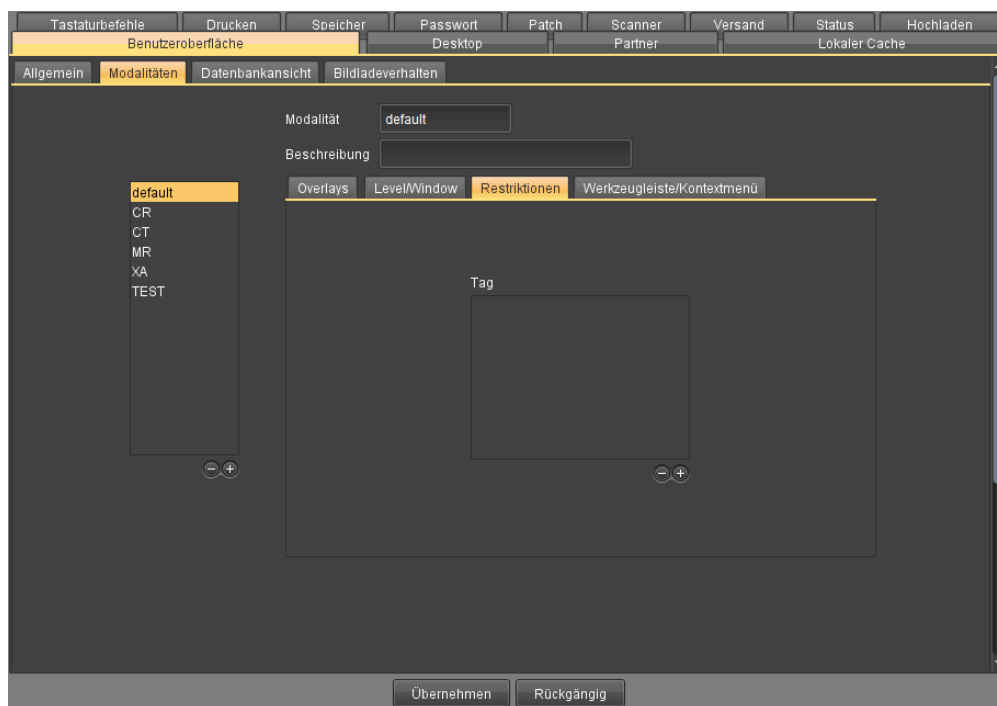
Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* > *Modalitäten* können Sie Level/Window-Einstellungen löschen.

1. Klicken Sie auf der Karteikarte *Level/Window* auf einen Eintrag.
2. Klicken Sie auf der Karteikarte *Level/Window* das Minuszeichen.
3. Klicken Sie am unteren Fensterrand *Übernehmen*. Mit *Rückgängig* können Sie die zuvor gelöschten Einträge wieder einsetzen.

31.2.3 Zusätzliche Filter einstellen (Restriktionen)

Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* > *Modalitäten*, auf der Karteikarte *Restriktionen* können Sie zusätzliche Filtereinstellungen für einzelne Modalitäten in Abhängigkeit von definierten DICOM Tags vornehmen:

- + DICOM Tag auswählen, das einen bestimmten Wert aufweisen soll
- + Bestimmten Wert zuweisen, den der DICOM Tag aufweisen muss
- + Einzelne Voreinstellungen entfernen
- + Einzelne Modalitäten in die Liste aufnehmen
- + Modalitäten aus der Liste entfernen

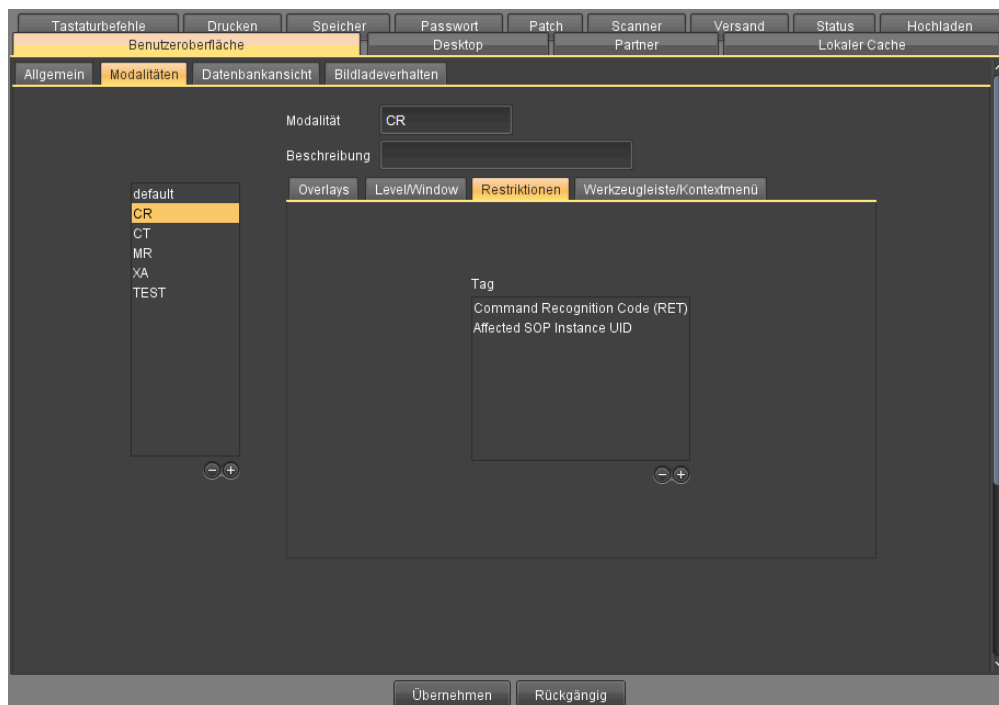


31.2.3.1 Restriktionen anlegen

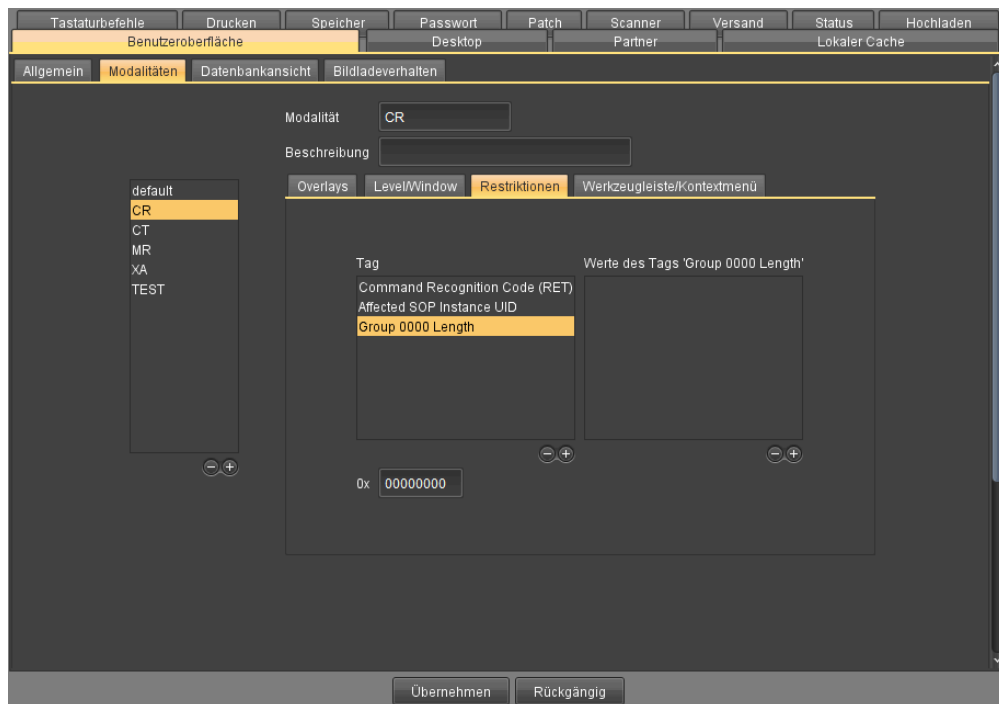
Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* > *Modalitäten*, auf der Karteikarte *Restriktionen* können Sie für eine Modalität festzulegen, welche Restriktionen vorliegen müssen, um eine bestimmte Art der Darstellung zu erhalten:

1. Klicken Sie im linken Bereich der Karteikarte *Restriktionen* auf die gewünschte Modalität.

Sind für eine Modalität (noch) keine Restriktionen definiert, sind auf der Karteikarte *Restriktionen* keine Einträge vorhanden. Sind bereits Einträge konfiguriert, finden Sie unterhalb der Karte *Restriktionen* eine Liste der DICOM Tags.

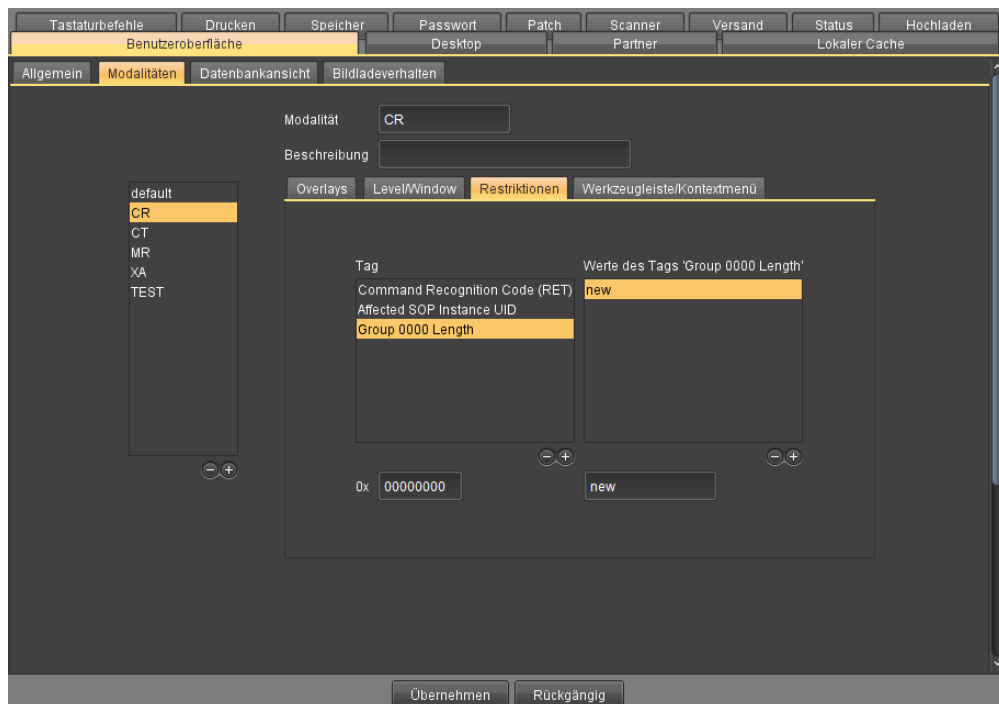


2. Klicken Sie auf der Karteikarte *Restriktionen* auf das Pluszeichen.



Eine neue Zeile wird der Liste hinzugefügt.

3. Während die Zeile markiert ist, klicken Sie in das darunter liegende Eingabefeld und geben den gewünschten Wert ein. Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste in das Eingabefeld klicken, um eine Liste aller DICOM Tags zu erhalten. Wählen Sie aus der Liste den gewünschten Tag aus. Die Tags innerhalb der Liste sind mit *und* verknüpft.
4. Klicken Sie unterhalb des Feldes *Werte des Tags* auf das Pluszeichen.
5. Geben Sie den Wert ein, den das Tag aufweisen muss. Die Tags innerhalb der Liste sind mit *oder* verknüpft.
6. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.



Der rechte Bereich des Konfigurationsfensters zeigt das neue Element in der Liste.

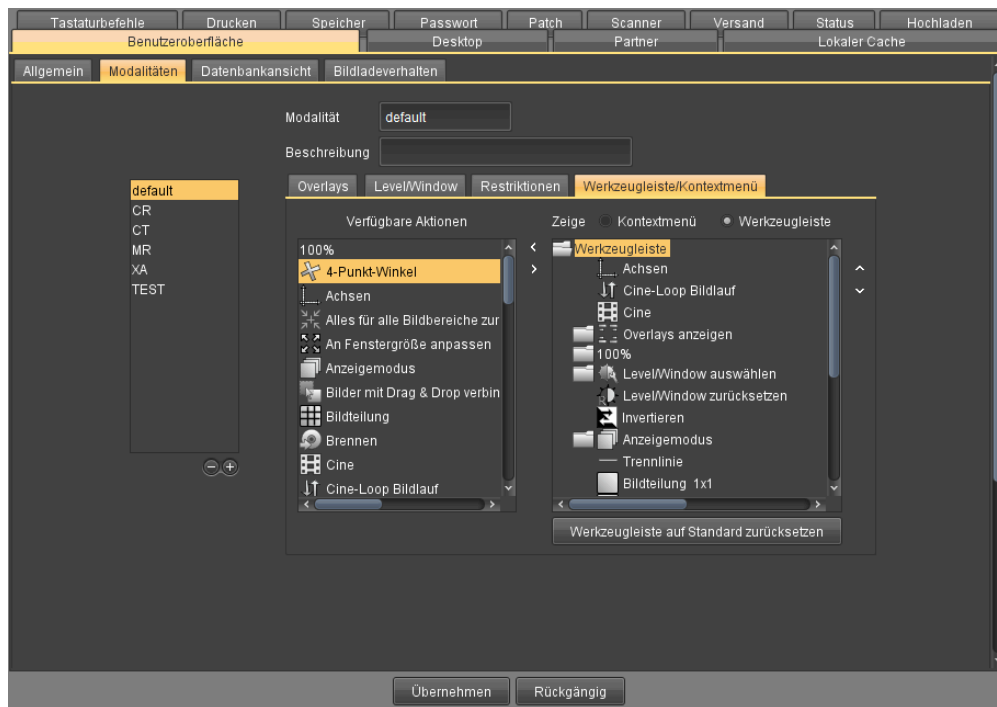
31.2.3.2 Restriktionen löschen

Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* > *Modalitäten*, auf der Karteikarte *Restriktionen* können Sie Restriktionen für eine bestimmte Art der Darstellung löschen:

1. Klicken Sie im linken Bereich unter Tag auf den Eintrag.
2. Klicken Sie auf der Karteikarte *Restriktionen* das Minuszeichen.
3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen> am unteren Fensterrand. Mit <Rückgängig> können Sie die zuvor gelöschten Einträge wieder einsetzen.

31.2.4 Werkzeugleiste/Kontextmenü konfigurieren

Auf der Karteikarte *Werkzeugleiste/Kontextmenü* können Sie in Abhängigkeit von der gewählten Modalität die Darstellung des Kontextmenüs und der konfigurierbaren Werkzeugleiste einstellen. Auf der Karteikarte sehen Sie links eine Liste der verfügbaren Aktionen. Rechts daneben sehen Sie die aktuelle Konfiguration.



31.2.4.1 Aktionen sortieren

Auf der Karteikarte *Werkzeugleiste/Kontextmenü* können Sie in Abhängigkeit von der gewählten Modalität die Darstellung des Kontextmenüs und der konfigurierbaren Werkzeugleiste einstellen.

Aktionen, die als aktuelle Konfiguration angezeigt werden (rechte Seite), können Sie mittels Drag & Drop sortieren.

1. Klicken Sie auf eine Aktion und ziehen Sie die Aktion bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Position.
2. Lassen Sie die Maustaste los.
3. Klicken Sie <Speichern>.

31.2.4.2 Aktionen gruppieren

Auf der Karteikarte *Werkzeugleiste/Kontextmenü* können Sie in Abhängigkeit von der gewählten Modalität die Darstellung des Kontextmenüs und der konfigurierbaren Werkzeugleiste einstellen.

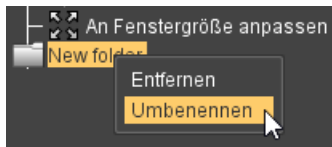
Sie können Aktionen in vordefinierten Ordnern gruppieren oder Ordner neu anlegen. Die angelegten Ordner können Sie umbenennen. Vordefinierte Ordner können nicht umbenannt werden.

Um Aktionen in einen bestehenden Ordner zu gruppieren:

1. Klicken Sie auf eine Aktion und ziehen Sie die Aktion bei gedrückter Maustaste auf den Ordner
2. Lassen Sie die Maustaste los.
3. Klicken Sie Speichern.
4. Um Aktionen in einem neuen Ordner zu gruppieren, klicken Sie auf eine Aktion und ziehen Sie die Aktion bei gedrückter Maustaste auf eine weitere Aktion.
5. Lassen Sie die Maustaste los.

Beide Aktionen werden in einem neuen Ordner gruppiert.

6. Wenn Sie den Ordner umbenennen möchten, öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick auf den Ordner und wählen Sie *Umbenennen*.



7. Geben Sie den gewünschten Namen des Ordners ein und klicken Sie <OK>.
8. Klicken Sie <Speichern>.

31.2.4.3 Aktionen hinzufügen

Auf der Karteikarte *Werkzeugleiste/Kontextmenü* können Sie in Abhängigkeit von der gewählten Modalität die Darstellung des Kontextmenüs und der konfigurierbaren Werkzeugleiste einstellen.

Um das Kontextmenü oder die Werkzeugleiste für eine Modalität anzupassen:

1. Klicken Sie auf die Modalität, für die Sie das Kontextmenü oder die Werkzeugleiste ändern möchten.
2. Neben *Zeige* wählen Sie, ob Sie das Kontextmenü oder die Werkzeugleiste ändern möchten.
3. Wählen Sie aus der Liste der *Verfügbaren Aktionen* die Aktion aus, die Sie dem Kontextmenü oder der Werkzeugleiste hinzufügen möchten.
4. Ziehen Sie mit gedrückter Maustaste die gewählte Aktion an die gewünschte Stelle im Kontextmenü bzw. Werkzeugleiste oder klicken Sie neben den verfügbaren Aktionen auf > (Pfeil rechts)
5. Speichern Sie mit <Übernehmen>. Um die Änderungen zu verwerfen, klicken Sie <Rückgängig>.

31.2.4.4 Aktionen aus Kontextmenü oder Werkzeugleiste entfernen

Auf der Karteikarte *Werkzeugleiste/Kontextmenü* können Sie in Abhängigkeit von der gewählten Modalität die Darstellung des Kontextmenüs und der konfigurierbaren Werkzeugleiste einstellen.

Um Aktionen aus dem Kontextmenü oder der Werkzeugleiste zu entfernen:

1. Klicken Sie auf die Modalität, für die Sie das Kontextmenü bzw. die Werkzeugleiste ändern möchten.
2. Wählen Sie aus, ob das Kontextmenü oder die Werkzeugleiste geändert werden soll, indem Sie auf den gewünschten Knopf neben *Zeige* drücken.
3. Klicken Sie auf die Aktion im Kontextmenü oder in der Werkzeugleiste, die Sie entfernen möchten.
4. Klicken Sie neben den Aktionen auf < (Pfeil links). Alternativ öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick auf die Aktion und wählen Sie *Entfernen*.

Die gewählte Aktion ist aus dem Kontextmenü bzw. der Werkzeugleiste entfernt.

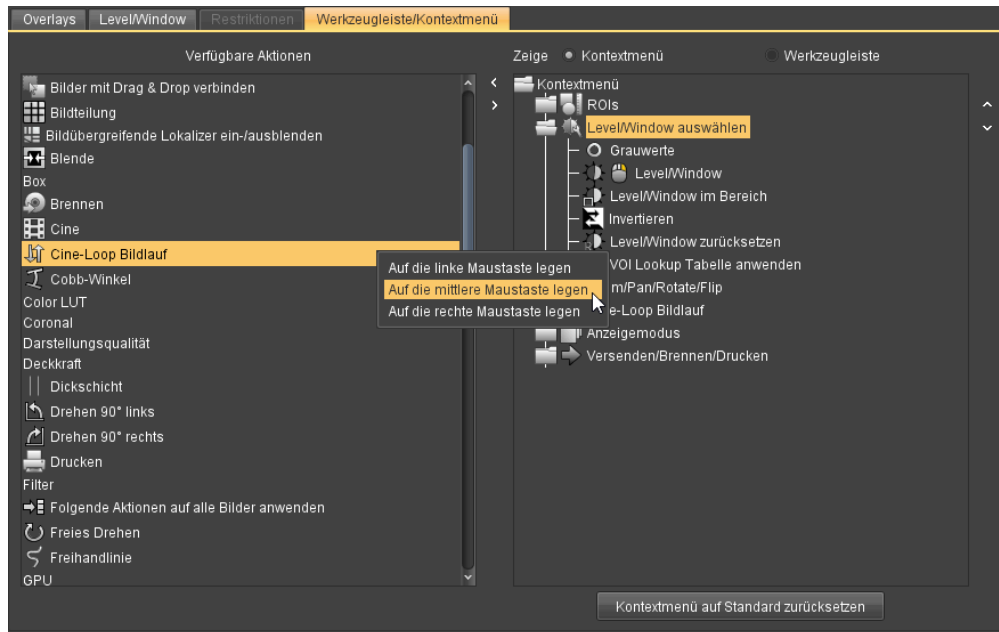
5. Speichern Sie mit <Übernehmen>. Um die Änderungen zu verwerfen, klicken Sie <Rückgängig>.

31.2.4.5 Aktionen auf die Maustaste legen

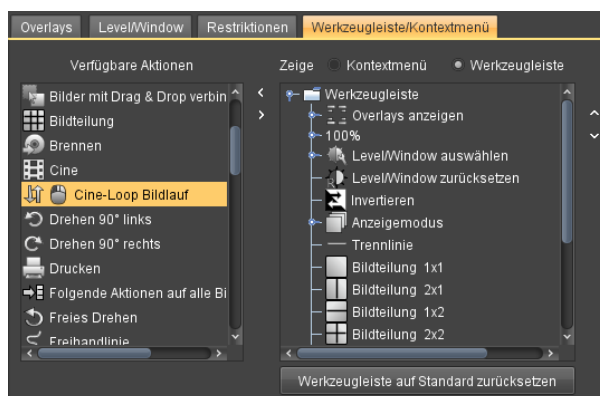
Auf der Karteikarte *Werkzeugleiste/Kontextmenü* können Sie in Abhängigkeit von der gewählten Modalität die Darstellung des Kontextmenüs und der konfigurierbaren Werkzeugleiste einstellen.

Sie können einige Funktionen einer Maustaste zuweisen.

1. Öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick auf die gewünschte Aktion in der Liste *Verfügbare Aktionen*.



2. Wählen Sie die gewünschte Maustaste aus dem Kontextmenü.



Die Aktion lässt sich über die gewählte Maustaste aufrufen. Zusätzlich zeigt ein Symbol neben der Aktion die gewählte Maustaste farbig markiert.

31.2.4.6 Aktionen von Maustaste entfernen

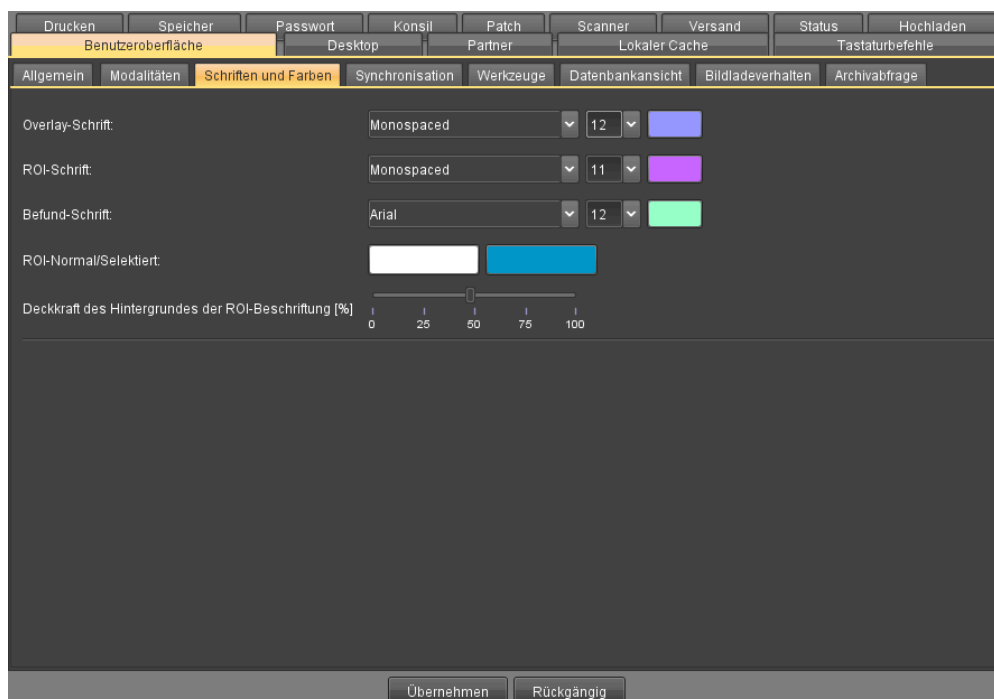
Auf der Karteikarte *Werkzeugleiste/Kontextmenü* können Sie in Abhängigkeit von der gewählten Modalität die Darstellung des Kontextmenüs und der konfigurierbaren Werkzeugleiste einstellen.

Funktionen, die einer Maustaste zugewiesen sind, können Sie durch eine andere Aktion überschreiben. Ebenso können Sie eine zugewiesene Aktion von einer Maustaste entfernen.

1. Wählen Sie die Aktion aus der Liste der verfügbaren Aktionen, die Sie von der Maustaste entfernen möchten.
 2. Öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick auf die Aktion
 3. Wählen Sie aus dem Kontextmenü *Von Maustaste entfernen*.
- Die Aktion wird von der Maustaste entfernt.

31.3 Einstellungen für Schriften und Farben

Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche*, auf der Karteikarte *Schriften und Farben* können Sie die Schriftarten und Schriftfarben für verschiedene Objekte auswählen.

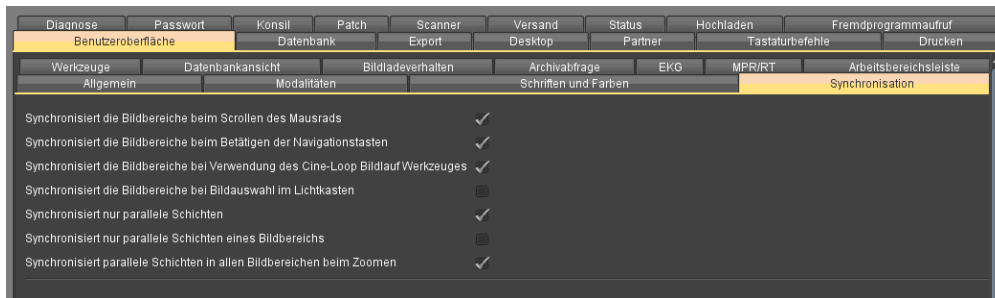


Schriftart und Schriftgrad der Overlays von Bildern sowie deren Farbe

- + Schriftart und Schriftgrad der Overlays im ROI-Menü sowie deren Farbe
- + Schriftart, Schriftgrad und Schriftfarbe der Befunde für die Darstellung am Monitor (s. Abschnitt *Befunde anzeigen (auf Seite 217)*). Die Schriftfarbe für den Ausdruck ist schwarz.
- + Farbwahl der eingezeichneten Objekte
- + Deckkraft des Hintergrundes der ROI-Beschriftung [%]. Steht der Schieberegler auf 0 ist der Hintergrund transparent, bei 100 ist der Hintergrund vollständig deckend.

31.4 Synchronisation

Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* können Sie auf der Karteikarte *Synchronisation* das Verhalten der Bildbereiche konfigurieren. Wie die Synchronisation funktioniert, beschreibt Abschnitt *Synchronisiert blättern (auf Seite 124)*.

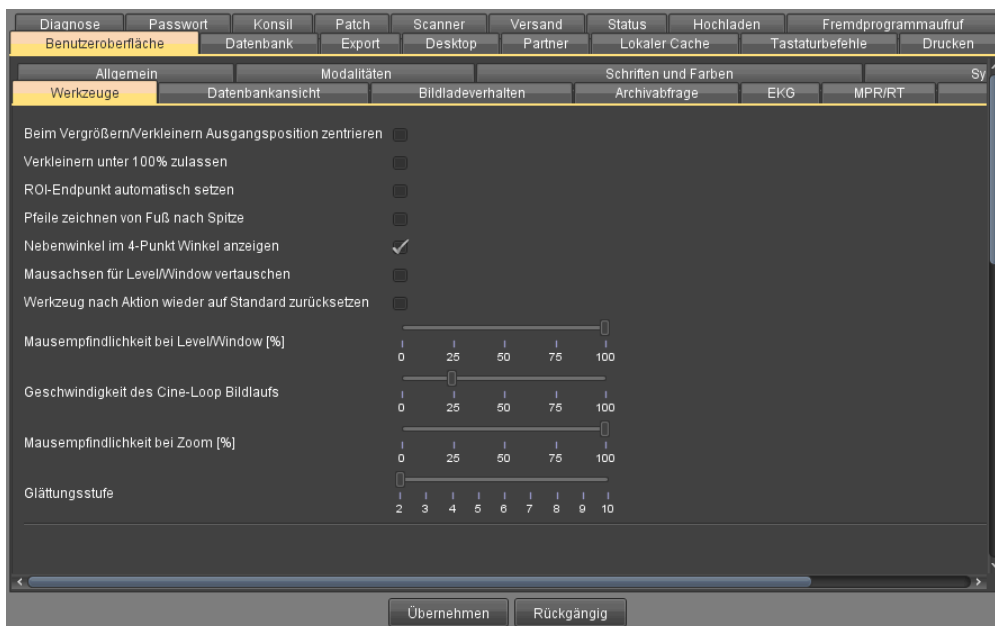


Folgende Optionen sind verfügbar:

- + *Synchronisiert die Bildbereiche beim Scrollen des Mousrads*
- + *Synchronisiert die Bildbereiche beim Betätigen der Navigationstasten*
- + *Synchronisiert die Bildbereiche bei Verwendung des Cine-Loop Bildlauf Werkzeuges*
- + *Synchronisiert die Bildbereiche bei Bildauswahl im Lichtkasten*
- + *Synchronisiert nur parallele Schichten.* Wenn diese Option aktiviert ist (Standard), werden nur (nahezu) parallele Schichten miteinander synchronisiert. Es ist dann nicht möglich, Serien, die verschiedene Ebenen abbilden, zu synchronisieren.
- + *Synchronisiert nur parallele Schichten eines Bildbereichs.* Diese Option verhindert, dass z. B. Localizer-Bilder in die Synchronisation einbezogen werden.
- + *Synchronisiert parallele Schichten in allen Bildbereichen beim Zoomen*

31.5 Einstellungen für Werkzeugfunktionen

Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* können Sie auf der Karteikarte *Werkzeuge* erlaubt weitere Einstellungen vornehmen, z. B. der Mausempfindlichkeit bei Level/Window-Aktionen.



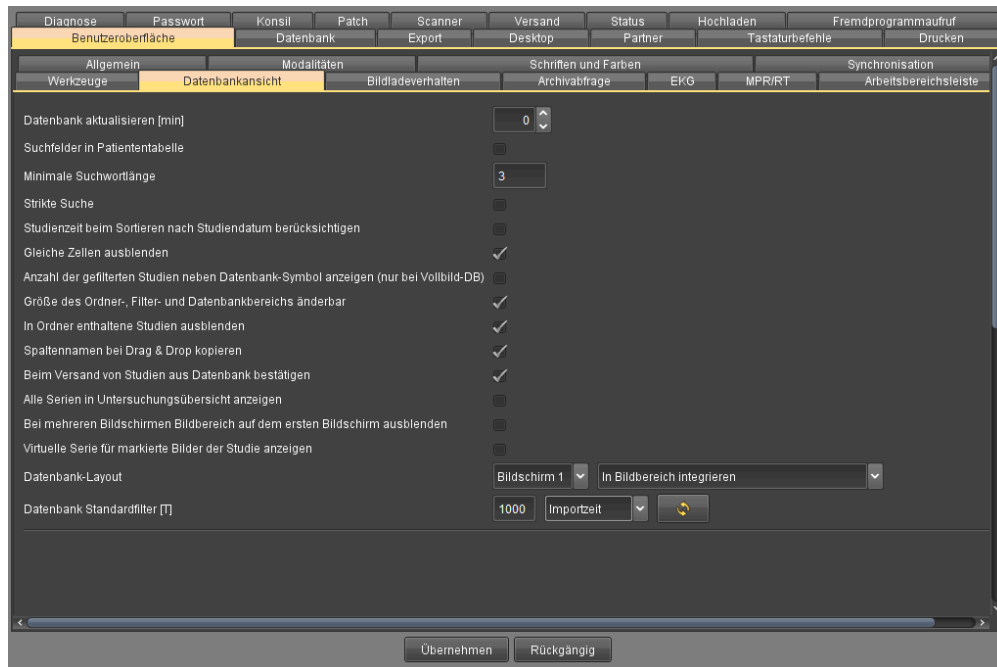
- + *Beim Vergrößern/Verkleinern Ausgangsposition zentrieren:* Aktivieren Sie diese Option, um beim Vergrößern/Verkleinern (s. Abschnitt) den Punkt des Bildes zu zentrieren, an dem sich der Cursor befindet. Der Cursor verbleibt dabei an derselben Monitorposition.
- + *Verkleinern unter 100% zulassen*
- + *ROI-Endpunkt automatisch setzen:* Wenn Sie diese Funktion aktivieren, wird beim Einzeichnen von ROIs auf Bildern der Endpunkt gesetzt, sobald Sie die Maustaste loslassen. Ist diese Funktion nicht angehakt, wird der Endpunkt eines eingezeichneten Objektes festgelegt, indem Sie auf die linke Maustaste klicken (s. Abschnitt **Hanging-Protokolle und Profile (auf Seite 140)**).
- + *Pfeile zeichnen von Fuß nach Spitze*
- + *Nebenwinkel im 4-Punkt Winkel anzeigen:* Zusätzlich zum Wert des kleinsten eingeschlossenen Winkel wird der Wert des Nebenwinkels angezeigt. Die beiden angezeigten Winkel ergeben zusammen 180 °.
- + *Mausachsen für Level/Window vertauschen:* Bei aktivierter Level/Window Funktion können Sie die Werte für Level durch eine horizontale Mausebewegung über das Bild verändern. Die Window-Werte können Sie durch eine vertikale Bewegung anpassen. Ist diese Option aktiviert, sind die Mausachsen vertauscht. Das Einstellen der Level-Werte erfolgt durch eine vertikale Bewegung, die der Window-Werte durch eine horizontale Bewegung.
- + *Werkzeug nach Aktion wieder auf Standard zurücksetzen:* Wurde im Bildbereich ein Werkzeug (ROI, Text, etc.) benutzt, wird anschließend das (konfigurierbare) Standardwerkzeug angezeigt.
- + *Nach Messung wieder auf das zuletzt benutzte Werkzeug zurücksetzen:* Wurde im Bildbereich ein Werkzeug (ROI, Text, Messung etc.) benutzt, wird anschließend wieder die zuvor benutzte Funktion (Zoom, Pan, Rotieren etc.) aktiviert.
- + *Mausempfindlichkeit bei Level/Window [%]:* Die Mausempfindlichkeit beim Ändern von Level/Window-Werten können Sie über einen Schieberegler einstellen. Je geringer die Empfindlichkeit, desto weiter müssen Sie die Maus zum Ändern von Level/Window-Werten bewegen.
- + *Geschwindigkeit des Cine-Loop Bildlaufs:* Die Abspielgeschwindigkeit können Sie über den Schieberegler einstellen. Je höher der Wert, desto höher die Geschwindigkeit.
- + *Mausempfindlichkeit bei Zoom:* Die Mausempfindlichkeit können Sie über den Schieberegler einstellen.
- + *Glättungsstufe:* Mit dem Schieberegler können Sie die Glättungsstufe einstellen. Je größer die Glättungsstufe, desto stärker wird die Darstellung beim Verwenden der Funktion geglättet.

31.6 Einstellungen für die Datenbankansicht

Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* kann Ihr Systemadministrator auf der Karteikarte *Datenbankansicht* nachfolgend aufgeführte Einstellungen vornehmen (globale Einstellungen). Die Einstellungen können Sie als Benutzer nur für die jeweilige Sitzung anpassen:

- + *Datenbank aktualisieren.* Minutentakt angeben, in dem die Daten in der Datenbank aktualisiert werden
- + *Suchfelder in der Patiententabelle.* Anzeige von Suchfeldern aktivieren (s. Abschnitt [Suchen in der Datenbankansicht \(auf Seite 63\)](#))
- + *Minimale Suchwortlänge.* Anzahl der Zeichen bestimmen
- + *Strikte Suche*
- + *Studienzeit beim Sortieren nach Studiendatum berücksichtigen*
- + *Gleiche Zellen ausblenden*
- + *Anzahl der gefilterten Studien neben Datenbank-Symbol anzeigen (nur bei Vollbild-Datenbank)* (s. Abschnitt [Datenbankfilter anlegen \(auf Seite 69\)](#))
- + *Größe des Ordner-, Filter- und Datenbankbereichs änderbar machen.* Diese Funktion ermöglicht, die Größe der Bereiche manuell einzustellen.
- + *In Ordner enthaltene Studien ausblenden.* In der Datenbankansicht werden Studien in Ordnern nicht angezeigt.
- + *Spaltennamen bei Drag & Drop kopieren*
- + *Beim Versand von Studien aus Datenbank bestätigen*
- + *Untersuchungsübersicht anzeigen auf Bildschirm.* Für zusätzliche Bildschirme können Sie wählen, ob die Untersuchungsübersicht angezeigt werden soll.
- + *Alle Serien in der Untersuchungsübersicht anzeigen.* Dies ist sinnvoll, wenn Sie z. B. PET- mit CT-Serien überlagern möchten.
- + *Bei mehreren Bildschirmen Bildbereich auf ersten Bildschirm ausblenden.* Nur die Datenbank wird angezeigt. Die Funktion ist nur für das Datenbank-Layout Vollbild mit horizontaler Arbeitsbereichsleiste möglich.
- + *Virtuelle Serie für markierte Bilder der Studie anzeigen.* Erstellt automatisch eine virtuelle Serie aus allen markierten Bildern der Studie.
- + *Datenbank-Layout.* Für jeden Bildschirm können Sie konfigurieren, welches Datenbank-Layout angezeigt wird (s. Abschnitt [Datenbankansicht \(auf Seite 41\)](#)).
- + *Datenbankstandardfilter (T).* Filter nach Studiendatum oder Importzeit durch ein Listefeld wählen. Angezeigt werden Studien, die innerhalb der gewählten Anzahl vergangener Tage erstellt oder importiert wurden.

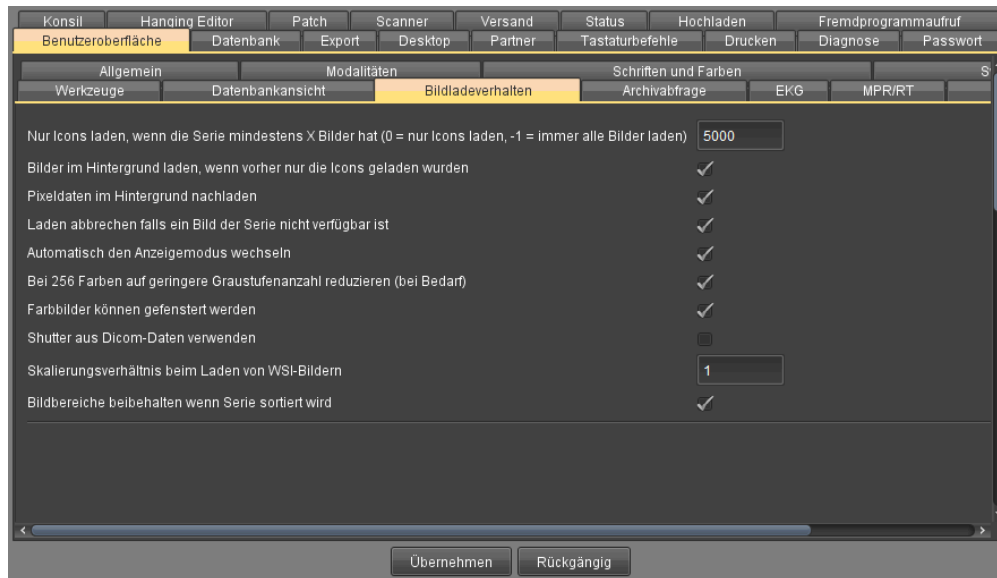
 **Hinweis:** Wenn Sie für die anzuzeigenden Studientage eine Anzahl eingeben, aktivieren Sie den Filter. Das gefüllte Filtersymbol links neben der Datenbankanzeige zeigt den aktiven Filter an. Sie können den Filter nicht durch Mausklick auf das Filtersymbol ausschalten, sondern nur durch Ändern der Einstellungen auf der Konfigurationskarte.



31.7 Bildladeverhalten konfigurieren

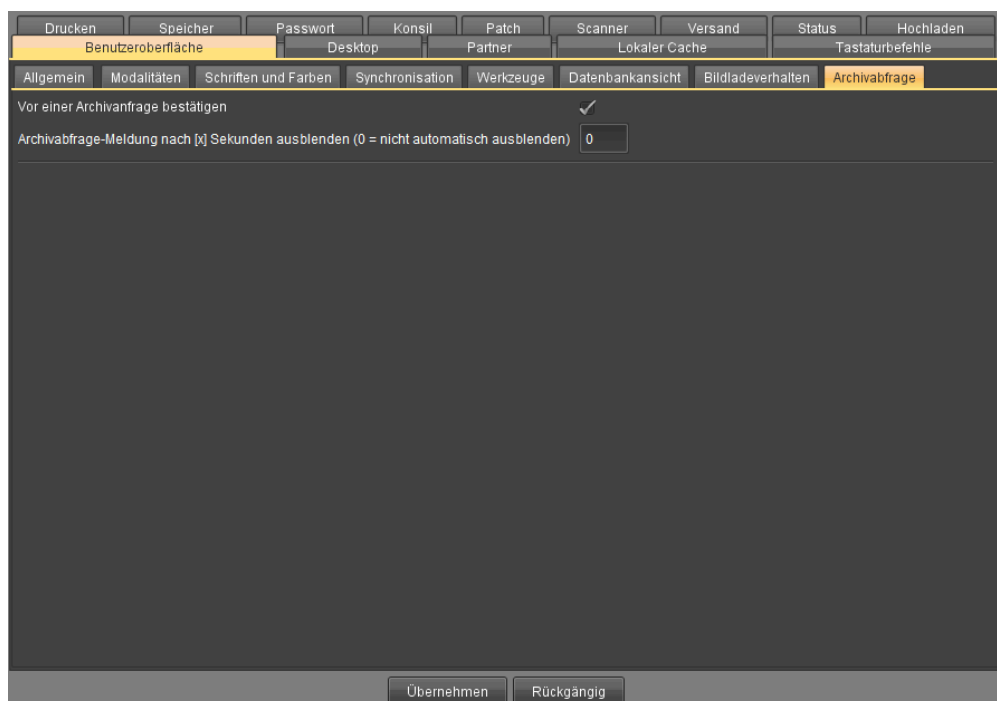
Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* bietet die Karteikarte *Bildladeverhalten* mehrere Möglichkeiten, das Laden von Bildern zu konfigurieren.

- + *Nur Icons laden, wenn die Serie mindestens [X] Bilder hat (0 = nur Icons laden, -1=immer alle Bilder laden).*
- + *Bilder im Hintergrund laden, wenn vorher nur die Symbole geladen wurden*
- + *Pixeldaten im Hintergrund nachladen*
- + *Automatisch den Anzeigemodus wechseln:* Der Anzeigemodus wechselt automatisch abhängig von den aufgerufenen Bilddaten.
- + *Bei 256 Farben auf geringere Graustufenanzahl reduzieren (bei Bedarf)*
- + *Farbbilder können gefenstert werden*
- + *Shutter aus DICOM-Daten verwenden*
- + *Skalierungsverhältnis beim Laden von WSI-Bildern*
- + *Bildbereiche beibehalten, wenn Serie sortiert wird*



31.8 Einstellungen für die Archivabfrage

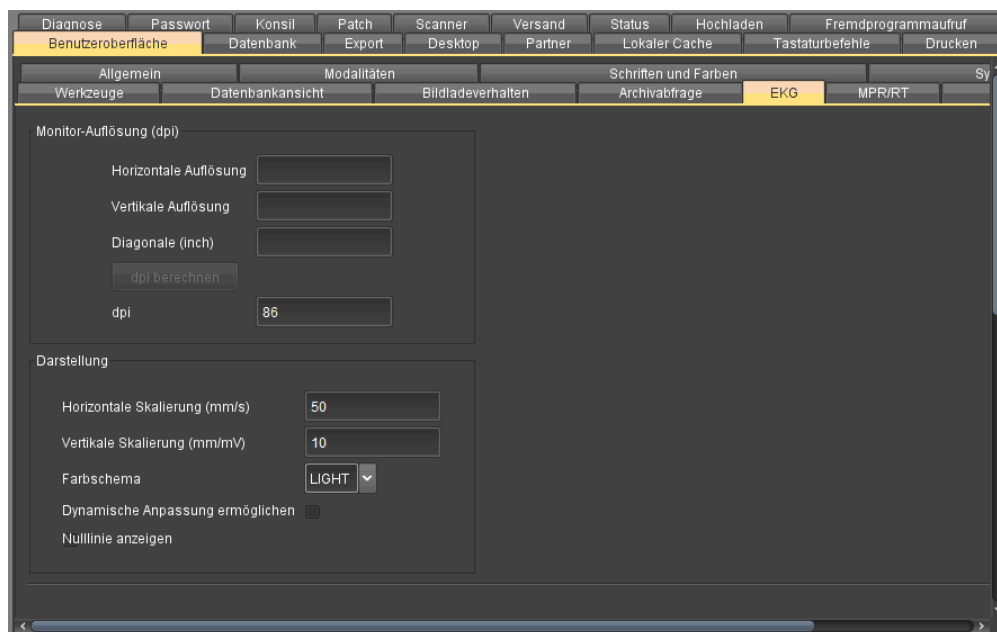
Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* auf der Karte *Archivabfrage* können Sie das Abrufen von Daten aus dem Archiv einstellen.



- + **Vor einer Archivabfrage bestätigen:** Setzen Sie ein Häkchen, wenn Sie möchten, dass eine Archivabfrage eine zusätzliche Bestätigung erfordert, da eine Archivabfrage längere Zeit dauern kann. Um automatisch (ohne Bestätigung) eine Archivabfrage auszuführen, deaktivieren Sie die Option (s. Abschnitt **Automatische Archivabfrage (auf Seite 96)**).
- + **Archivabfrage-Meldung nach [x] Sekunden ausblenden (0=nicht automatisch ausblenden):** Geben Sie an, wieviele Sekunden nach einer Archivabfrage die Archivabfrage-Meldung ausgeblendet wird.

31.9 Ansicht von EKGs

Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche*, auf der Karte *EKG* können Sie die Darstellung eines EKGs einstellen.



Hinweis: Stellen Sie sicher, dass die Monitorauslösung korrekt eingestellt ist. Wenn Sie ein EKG-Lineal benutzen, muss der Maßstab des Lineals mit dem des Monitors übereinstimmen.

Monitor-Auflösung

Sie können die Monitorauslösung entweder direkt eingeben oder über die Eingabe der horizontalen und vertikalen Auflösung sowie der Bilddiagonale berechnen lassen. Genaue Angaben zur Auflösung Ihres Monitors finden Sie im Handbuch des Gerätes.

Horizontale Auflösung. Geben Sie Anzahl der horizontalen Pixel ein.

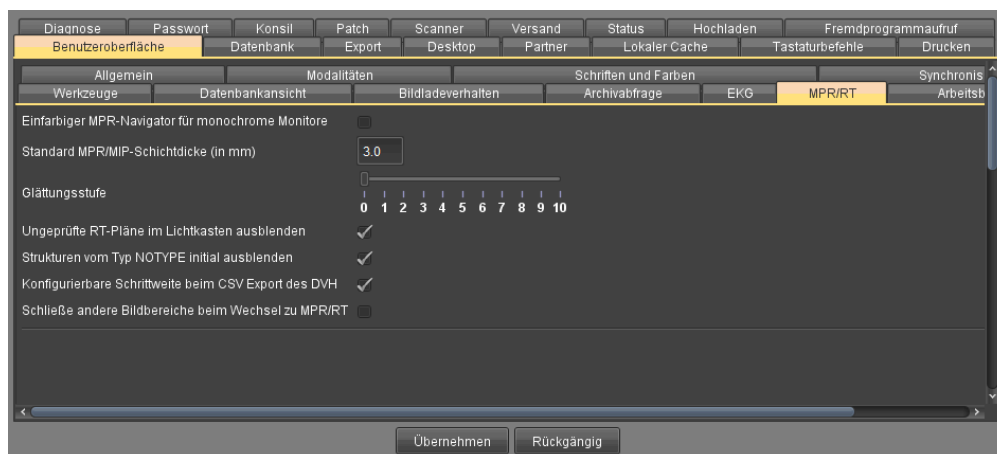
- + *Vertikale Auflösung.* Geben Sie die Anzahl der vertikalen Pixel ein.
 - + *Diagonale (inch).* Geben Sie die Bildschirmdiagonale ein.
 - + *dpi.* Geben Sie die gewünschte Monitorauslösung in dpi (dots per inch) ein. Wenn der korrekte Wert eingetragen ist, zeigt der Monitor EKGs im Maßstab 1:1 an. (Der Standardwert 96 findet für die meisten Windows-Rechner Anwendung.)
- Um die Auflösung zu berechnen und einzustellen, klicken Sie <dpi berechnen>.

Darstellung

- + *Horizontale Skalierung (mm/s)*. Geben Sie den gewünschten Wert ein (Standardwert 50).
- + *Vertikale Skalierung (mm/mV)*. Geben Sie den gewünschten Wert ein (Standardwert 10).
- + *Farbschema*. Wählen Sie zwischen *LIGHT* (heller Hintergrund) und *DARK* (dunkler Hintergrund).
- + *Dynamische Anpassung ermöglichen*. Diese Option erlaubt Ihnen die Skalierung direkt im EKG-Fenster anzupassen.
- + *Nulllinie anzeigen*. Das EKG zeigt die Nulllinie an.

31.10 Anzeige von MPR/RT

Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche*, auf der Karte *MPR/RT* können Sie die Anzeige von MPR/RT einstellen.

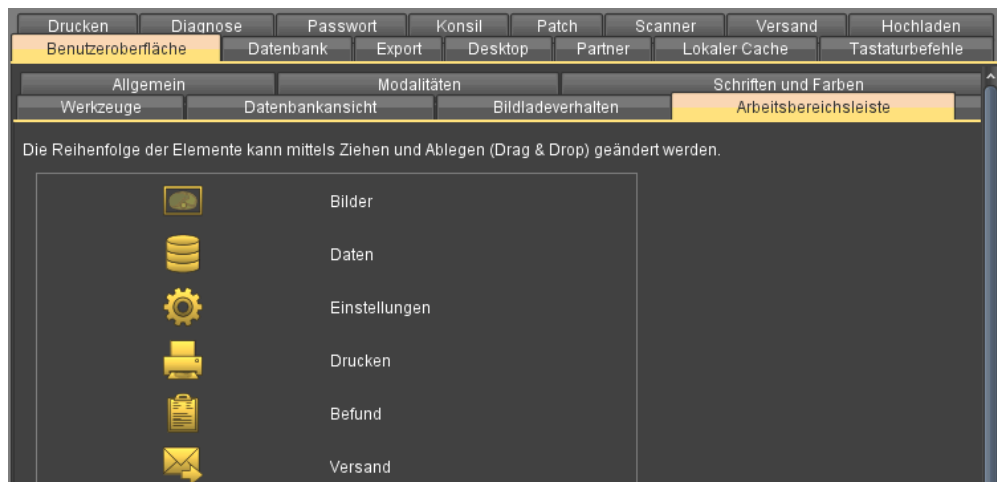


Einfarbiger MPR-Navigator für monochrome Monitore. Der MPR-Navigator wird in weiß dargestellt, wenn ein monochromer Monitor benutzt wird.

- + *Standard MPR/MIP-Schichtdicke (in mm)*. Geben Sie die gewünschte MPR/MIP-Schichtdicke in mm an (s. Abschnitt *MPR-Einstellungen zum Speichern von Rekonstruktionen (auf Seite 148)*).
- + *Glättungsstufe*. Mit dem Schieberegler können Sie die Glättungsstufe regeln. Je größer die Glättungsstufe, desto stärker wird die Darstellung geglättet. Diese zunehmende Weichzeichnung wird durch eine größere Gauss-Filter-Matrix hervorgerufen.
- + *Ungeprüfte RT-Pläne im Lichtkasten ausblenden*. Aktivieren Sie die Option, wenn der Lichtkasten RT-Pläne, die als *ungeprüft* gekennzeichnet sind, nicht anzeigen soll.
- + *Strukturen vom Typ NOTYPE initial ausblenden*.
- + *Konfigurierbare Schrittweite beim CSV Export des DVH*.
- + *Schließe andere Bildbereiche beim Wechsel zu MPR/RT*.

31.11 Einstellungen für die Arbeitsbereichsleiste

Im Bereich *Einstellungen* unter *Benutzeroberfläche* können Sie über die Karte *Arbeitsbereichsleiste* die Reihenfolge der Symbole und Platzhalter (Abstände) ändern.



1. Ziehen Sie das gewünschte Symbol mit Drag & Drop an die gewünschte Position.
2. Speichern Sie mit <Übernehmen>. Sie können die ursprüngliche Anordnung mit <Reihenfolge zurücksetzen> wiederherstellen.

32. Tastaturbefehle

Zahlreiche Funktionen können Sie auch über die Tastatur aufrufen. Im Arbeitsbereich *Einstellungen* können Sie unter der Konfigurationskarte *Tastaturbefehle* bildbezogene und allgemeine Tastaturbefehle für eine vereinfachte Bedienung der Software festlegen.

32.1 Tastaturbefehl ändern

1. Klicken Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* die Karteikarte *Tastaturbefehle*.

Die Konfigurationskarte für die Tastaturbefehle öffnet sich.

Speicher	Passwort	Konsil	Patch	Scanner	Versand	Status	Hochladen
Benutzeroberfläche	Desktop	Partner	Lokaler Cache	Tastaturbefehle		Drucken	
Bildbezogene Tastaturbefehle		Allgemeine Tastaturbefehle					
Beschreibung				Tastenkombination			
Kanten hervorheben				Umschalt-E			
Letztes Bild zeigen, letztes Bild synchronisieren				Ende			
Level/Window zurücksetzen				0			
Level/Window-Preset 1				1			
Level/Window-Preset 10				Umschalt-0			
Level/Window-Preset 11				Umschalt-1			
Level/Window-Preset 12				Umschalt-2			
Level/Window-Preset 13				Umschalt-3			
Level/Window-Preset 14				Umschalt-4			
Level/Window-Preset 15				Umschalt-5			
Level/Window-Preset 16				Umschalt-6			
Level/Window-Preset 2				2			
Level/Window-Preset 3				3			
Level/Window-Preset 4				4			
Level/Window-Preset 5				5			
Level/Window-Preset 6				6			
Level/Window-Preset 7				7			
Level/Window-Preset 8				8			
Level/Window-Preset 9				9			
Nächste Hanging Sequenz				Leertaste			
Nächste Serie der Studie				Strg-Alt-Bild ab			
Nächste Studie des Patienten				NumPad-2			
Übernehmen				Rückgängig			

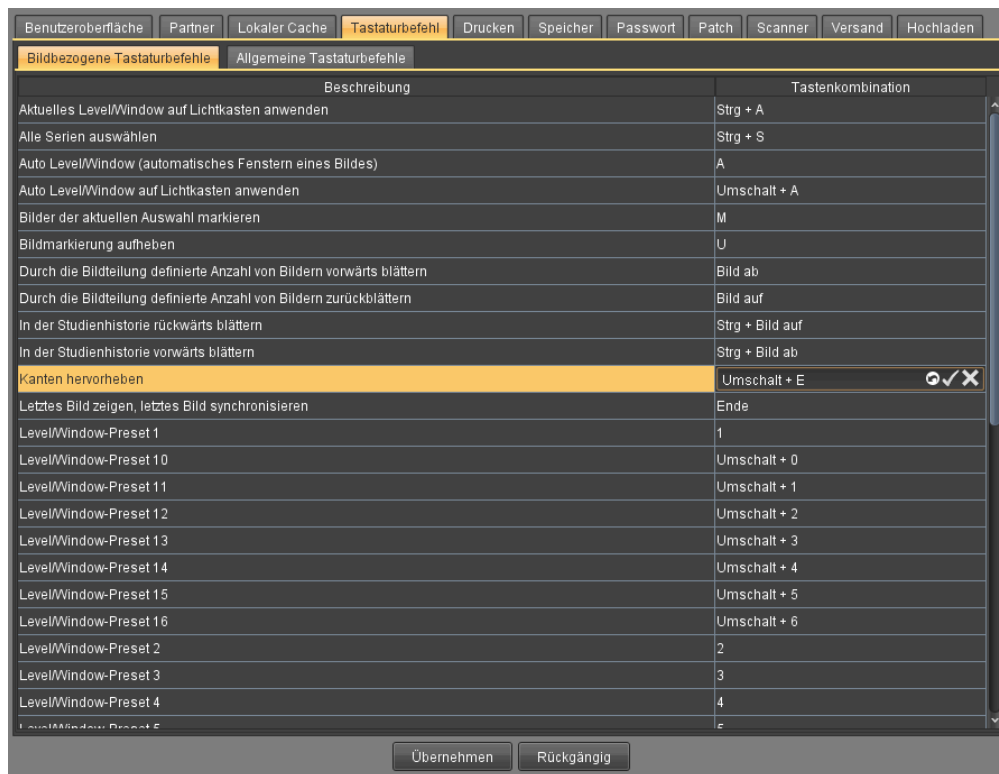
2. Wählen Sie die gewünschte Karte aus (*Bildbezogene* oder *Allgemeine Tastaturbefehle*).

Die Übersicht zeigt bereits voreingestellte Tastaturbefehle. Die verfügbaren Funktionen befinden sich auf der linken Seite. Rechts daneben stehen die Tastenkombinationen. Beachten Sie, dass durch Ihren Browser evtl. einige Tastenkombinationen bereits belegt sein können.

3. Klicken Sie auf die Zeile, die den gewünschten Befehl enthält.

Die Zeile ist gelb markiert.

4. Klicken Sie doppelt auf das Feld, das die Tastenkombination enthält.



Am rechten Rand des Feldes erscheinen drei Symbole (abbrechen, bestätigen, löschen).



5. Geben Sie die gewünschte Tastenkombination ein, indem Sie die Tasten drücken.
6. Bestätigen Sie Ihre Eingabe, indem Sie auf das mittlere Symbol (Häkchen) klicken.
7. Speichern Sie mit <Übernehmen>. Einige Änderungen werden erst nach einem Neustart wirksam.

32.2 Bildbezogene Tastaturbefehle

Die folgenden bildbezogenen Tastaturbefehle sind verfügbar und können über individuell einstellbare Tastenkombinationen aufgerufen werden:

- + Aktuelles Level/Window auf Lichtkasten anwenden
- + Alle Bilder im Lichtkasten markieren
- + Alle Serien auswählen
- + Alles zurücksetzen (Größe, Drehung, Position, Level/Window)
- + Auto Level/Window (automatisches Fenster eines Bildes) anwenden
- + Auto Level/Window auf Lichtkasten anwenden
- + Bilder der aktuellen Auswahl markieren

- + Bildmarkierung aufheben
- + Bildmarkierung für alle Bilder im Lichtkasten aufheben
- + Durch die Bildteilung definierte Anzahl von Bildern vorwärts blättern
- + Durch die Bildteilung definierte Anzahl von Bildern zurück blättern
- + Hanging 1 -9 aktivieren: Aktiviert das jeweilige Hanging
- + Invertieren: Kehrt die Farbwerte um
- + Kanten hervorheben
- + Letztes Bild zeigen, letztes Bild synchronisieren
- + Level/Window zurücksetzen
- + Level/Window-Preset 1 - 16 aktivieren: Aktiviert die Level/Window-Voreinstellung
- + Nur markierte Bilder im Lichtkasten anzeigen
- + Nächste Hanging Sequenz
- + Nächste Serie der Studie anzeigen
- + Nächste Studie des Patienten anzeigen
- + Nächste Studie in der Datenbankansicht anzeigen
- + Nächste Studie in der Studienhistorie aufrufen: Bezieht sich auf die letzten zehn betrachteten Studien, d. h. die letzten zehn betrachteten Studien können aufgerufen werden.
- + Nächste Zeile anzeigen
- + Nächsten Lichtkasten aktivieren
- + Nächstes Bild anzeigen
- + Nächstes Hanging laden
- + Scharf zeichnen
- + Vergrößern
- + Verkleinern
- + Vorherige Hanging Sequenz
- + Vorherige Serie der Studie anzeigen
- + Vorherige Studie des Patienten anzeigen
- + Vorherige Studie in der Datenbankansicht anzeigen
- + Vorherige Studie in der Studienhistorie anzeigen: Bezieht sich auf die letzten zehn betrachteten Studien, d. h. die letzten zehn betrachteten Studien können aufgerufen werden.
- + Vorherige Zeile anzeigen
- + Vorherigen Lichtkasten aktivieren
- + Vorheriges Bild anzeigen
- + Vorheriges Hanging laden

- + Zum ersten Bild springen
- + Zum nächsten markierten Bild springen (s. Abschnitt **Bilder markieren (auf Seite 91)**)
- + Zum vorherigen markierten Bild springen (s. Abschnitt **Bilder markieren (auf Seite 91)**)
- + Cine-Mode öffnen und das Abspielen der Bilder starten bzw. stoppen

32.3 Allgemeine Tastaturbefehle

Die folgenden bildbezogenen Tastaturbefehle sind verfügbar und können über individuell einstellbare Tastenkombinationen aufgerufen werden:

- + Aktuellen Vorgang abbrechen, z. B. Abbruch von lang andauernden Aktionen wie dem Einlesen der Datenbank
- + Anwendung beenden
- + Automatisch Textbausteine zur Befundschreibung vervollständigen (s. Abschnitt **Textbaustein-Profil und Textbausteine verwenden (auf Seite 224)**)
- + Layout laden
- + Layout speichern
- + Localizer des aktuellen Lichtkastens ein-/ausblenden
- + Aktuellen Bildbereich im aktuellen Fenster (wichtig bei Bildteilung) maximieren/minimieren
- + Gesamten Bildbereich aller Fenster maximieren/minimieren
- + Gesamten Bildbereich im aktuellen Fenster maximieren/minimieren
- + Screenshot der aktuellen Kachel (MPR und RT-Modus) erstellen und anzeigen. Die Ansicht muss fokussiert werden, indem die Maus in die Ansicht bewegt wird. Der erzeugte Screenshot wird sofort mit dem konfigurierten Standardprogramm des Betriebssystems für PNG-Bilder angezeigt.
- + Screenshot erstellen und speichern (Speicherpfad: siehe Statusleiste)
- + In Vollbildmodus wechseln (diese Funktion ist nur für Diagnost verfügbar)
- + Zusätzlichen Lichtkasten öffnen

33. Lokaler Cache

Im Arbeitsbereich *Einstellungen* können Sie die Einstellungen für den lokalen Cache festlegen.

Sie können sämtliche Informationen zu Bildern, Studien und Serien in einem lokalen Cache (Zwischenspeicher) ablegen. Insbesondere bei langsamen Internetverbindungen können auf diese Weise Studien vorgeladen werden, damit sie z. B. für die Befundung ohne wiederkehrende Ladezeiten zur Verfügung stehen. Den lokalen Cache können Sie automatisch mit allen Studien der ausgewählten Datenbank befüllen. Sie können das Laden auch unterbrechen und manuell Studien auswählen, die dem lokalen Cache hinzugefügt werden sollen. Bei einem Neuaufruf des Programms werden die zuletzt gespeicherten Daten zuerst im lokalen Cache gesucht.

VORSICHT



Gefahr von Versorgungsverzögerungen für Patienten durch Datenverlust

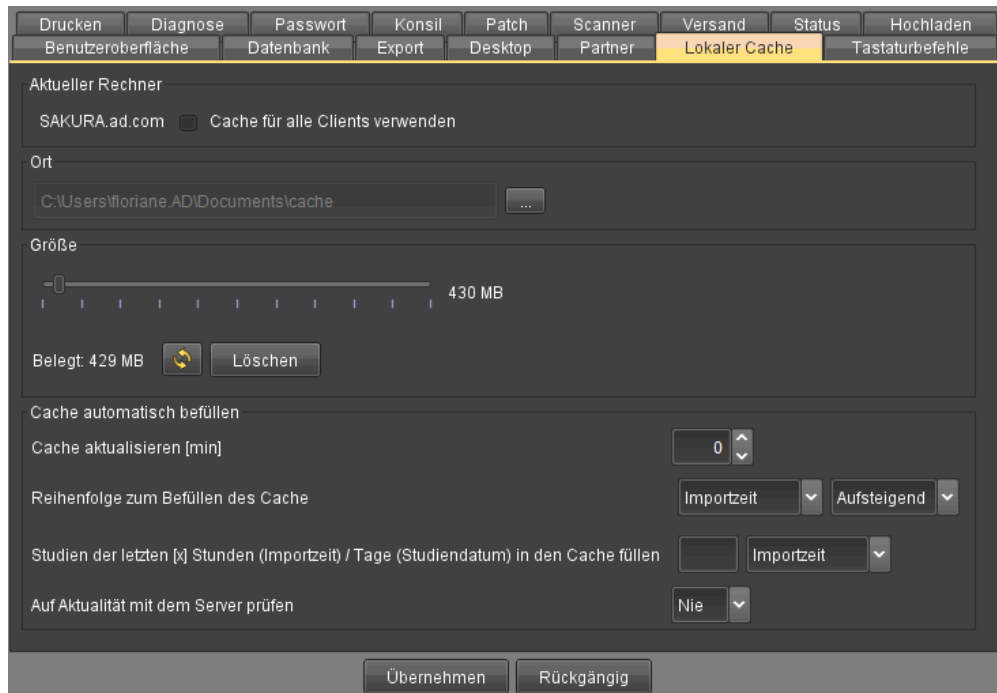
Bei Überschreiten der Speicherkapazität werden automatisch ältere Bilder aus dem Cache entfernt. Wenn der Rechner nicht mehr mit dem Netzwerk bzw. der Datenbank verbunden ist, stehen erforderliche Daten evtl. nicht zur Verfügung (z. B. im OP). Dies kann zu Diagnose- und Behandlungsfehlern führen und damit zu Gesundheitsschäden für den betroffenen Patienten.

- Prüfen Sie vor der Datenspeicherung die verfügbare Kapazität
- Prüfen Sie vor Diagnose und Behandlung, ob die notwendigen Bilder verfügbar sind.

Auf der Konfigurationskarte *Lokaler Cache* können Sie folgendes einstellen:

- + **Cache für alle Clients verwenden:** Wenn Sie mit einer Benutzerkennung an verschiedenen Rechnern (Clients) arbeiten, wird der gleiche Cache für alle Rechner verwendet, wenn diese Option aktiviert ist.
- + **Ort:** Angabe des Ortes, an dem der lokale Cache eingerichtet werden soll.
- + **Größe:** Festlegung der Größe des lokalen Caches (max. 1024 MB).
- + **Belegt:** Anzeige des belegten Speicherplatzes mit der Möglichkeit, die Angabe zu aktualisieren oder den Cache zu löschen.
- + **Cache aktualisieren [min]:** Eingabe des Zeitintervalls in Minuten, in dem der Cache aktualisiert wird. Ermöglicht das automatische Befüllen des lokalen Cache.
- + **Reihenfolge zum Befüllen des Cache:** Importzeit oder Studienzeit. Die Daten können in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge in den Cache geladen werden.
- + **Studien der letzten [x] Stunden (Importzeit)/Tage (Studiendatum) in den Cache füllen:** Geben Sie den Wert in Stunden bzw. Tagen in das erste Feld ein, bis zu dem Daten in den Cache geschrieben werden. Im Feld daneben können Sie wählen, ob sich der Wert auf die Importzeit oder die Studienzeit bezieht
- + **Auf Aktualität mit dem Server prüfen:** Wenn ein Bild aus dem Cache in den Bildbereich geladen wird, können Sie prüfen, ob auf dem Server eine neuere Version des Bildes oder der Serie vorhanden ist, um ggf. die neuere Version zu laden. Wählen Sie zwischen Nie (keine Prüfung auf neuere Version), Bild (prüft, ob auf dem Server eine neuere Version vorhanden ist) oder Serie (vergleicht, ob eine neuere Version des ersten Bildes der Serie auf dem Server vorhanden ist). Die Einstellung *Serie* empfiehlt sich bei sehr großen Serien, da die Prüfung vieler Einzelbilder lange dauern kann.

Um die Konfiguration für den lokalen Cache aufzurufen, wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* die Karteikarte *Lokaler Cache*. Die Konfigurationskarte für den lokalen Cache öffnet sich.

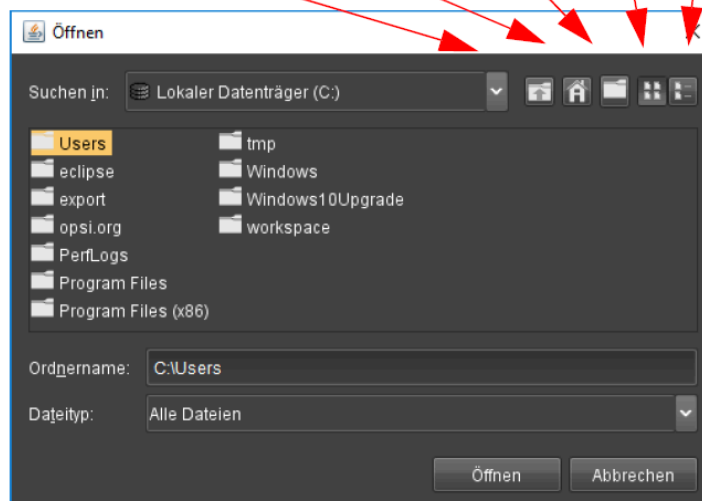


33.1 Pfad und Größe für lokalen Cache festlegen

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* die Karteikarte *Lokaler Cache*.
2. Klicken Sie unter *Ort* auf die Schaltfläche <...>.

Ein Dateibrowser-Fenster öffnet sich.

Eine Ebene höher Desktop Neuer Ordner Liste Details



3. Wählen Sie einen Rechner und ein Verzeichnis, in dem der lokale Cache eingerichtet wird.

4. Klicken Sie <Öffnen>.

Das Textfeld *Ort* zeigt den gewählten Pfad.

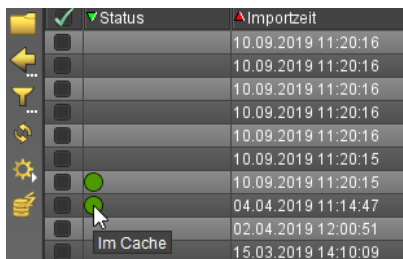
5. Legen Sie über den Schieberegler im Feld *Größe* die Größe des lokalen Cache fest.

Der rechte Rand der Skala zeigt die aktuelle Größe an.

6. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

33.2 Automatisches Laden in den lokalen Cache unterbrechen und manuell Studien zum Zwischenspeichern auswählen

Ist die Funktion zum automatischen Laden in den lokalen Cache aktiviert, wird dies durch ein Symbol in der Bedienleiste der Datenbank angezeigt. Mit einem Klick auf das Symbol *Studien Cache aktivieren/deaktivieren* können Sie den Ladevorgang unterbrechen. Vorgeladene Studien werden in der Spalte *Status* markiert.



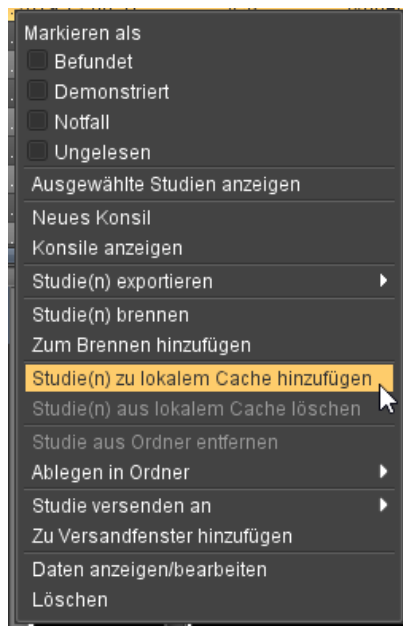
1. Wenn Sie das automatische Laden in den lokalen Cache unterbrechen möchten, klicken Sie das Symbol *Studien Cache aktivieren/deaktivieren*.

Der Ladevorgang wird unterbrochen.

2. Zum Fortsetzen des Ladevorgangs klicken Sie das Symbol erneut.

3. Wenn Sie den Ladevorgang nur für ausgewählte Studien fortsetzen möchten, markieren Sie die Studien in der Datenbank durch Anhängen oder treffen Sie eine Mehrfachauswahl durch Anklicken der Studien bei gedrückter Taste <Strg>.

4. Öffnen Sie das Kontextmenü mit Rechtsklick und wählen Sie die Option *Studie(n) zu lokalen Cache hinzufügen*.



Der Ladevorgang wird für die gewählten Studien fortgesetzt.

33.3 Studien aus dem lokalen Cache löschen

Sie können Studien über das Kontextmenü aus dem lokalen Cache löschen. Lokal zwischengespeicherte Studien sind in der Spalte *Status* markiert.

1. Wählen Sie die Studien, die Sie aus dem lokalen Cache löschen möchten, durch Anklicken oder Anhaken aus. Eine Mehrfachauswahl ist bei gedrückter Taste <Strg> möglich.
2. Öffnen Sie das Kontextmenü durch Rechtsklick und wählen Sie die Option *Studie(n) aus lokalem Cache löschen*.

Die Studien werden aus dem Cache entfernt.

34. Arbeitsspeicher

Das Kapitel beschreibt, wie Sie den verfügbaren Speicher und die aktuelle Auslastung einsehen können und wie Sie der Anwendung ggf. mehr Arbeitsspeicher zur Verfügung stellen können.

34.1 Auslastung des Arbeitsspeichers anzeigen

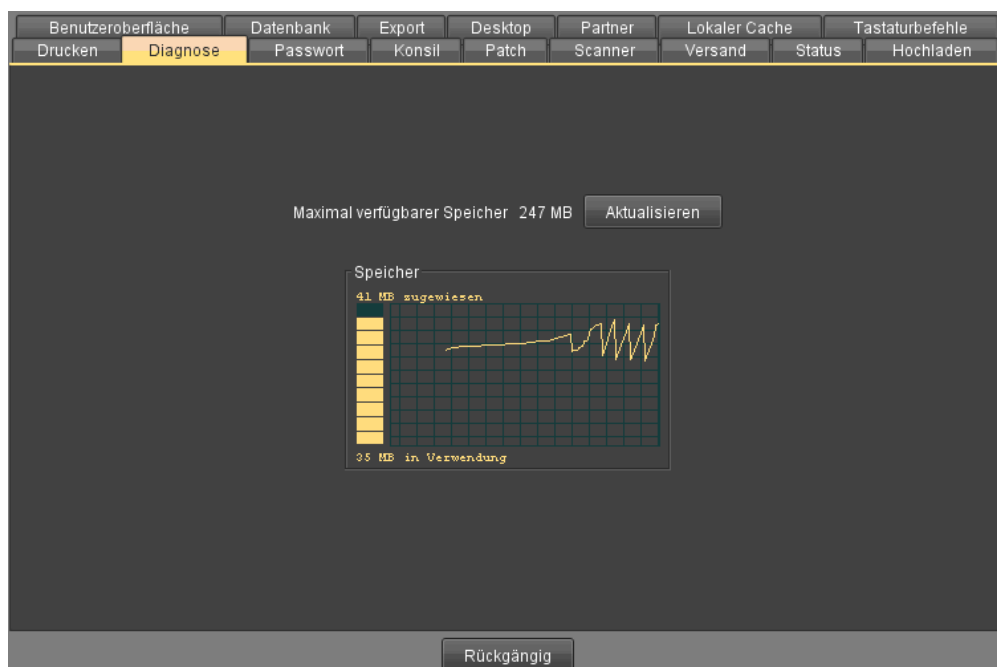
Im Arbeitsbereich *Einstellungen*, über den Karteireiter *Diagnose* können Sie sehen, wie viel Speicherplatz Ihr System in Anspruch nimmt. Sie finden auch die Angabe über den maximal verfügbaren Speicher.

Um die momentan aktuelle Auslastung zu sehen:

1. Wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* den Karteireiter *Diagnose*.



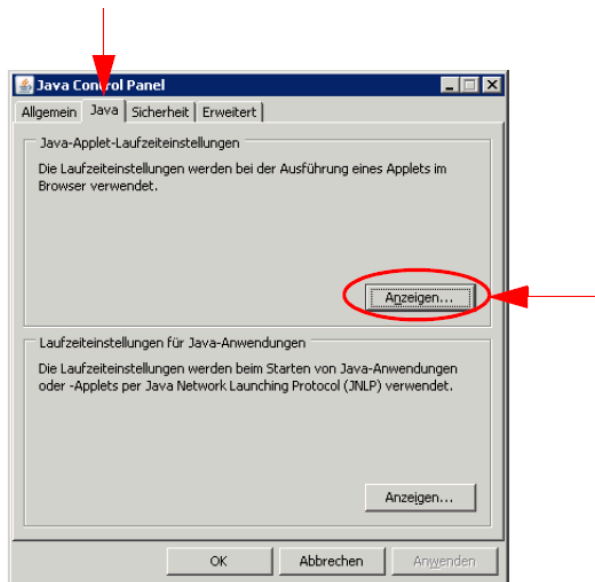
2. Klicken Sie <Aktualisieren>.



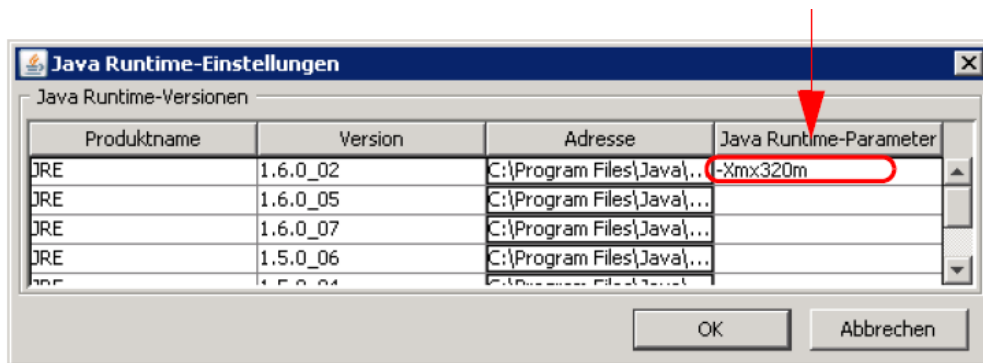
34.2 Arbeitsspeicher erweitern

Sollte bei der Anwendung von CHILI Web wiederholt die Fehlermeldung *Out of Memory* erscheinen, steht nicht genug Arbeitsspeicher zur Verfügung. Um das Problem zu beheben:

1. Rufen Sie unter Microsoft Windows *Systemsteuerung* > *Java* die Java-Einstellungen auf.
Das Java-Kontrollfenster öffnet sich.
2. Klicken Sie den Karteireiter *Java*.



3. Klicken Sie im Fensterbereich *Java-Applet-Laufzeiteinstellungen* auf <Anzeigen>.
4. Setzen bzw. erhöhen Sie den Java-Runtime-Parameter -Xmx. Der Parameter sollte mindestens den Wert 96 Mbyte (-Xmx 96m) aufweisen.



 **Hinweis:** Zu große Werte können dazu führen, dass Sie die Java-Laufzeitumgebung nicht mehr starten können.

35. Fremdprogrammaufruf

Über die Registerkarte *Fremdprogrammaufruf* können Sie Schnittstellen für Fremdprogramme definieren. Für die Orthopädieplanungssoftwares mediCAD, ZedView, TomTec und für Sectra existieren spezifische Konfigurationsoberflächen, die Sie über die Registerkarte Fremdprogrammaufruf aufrufen können.

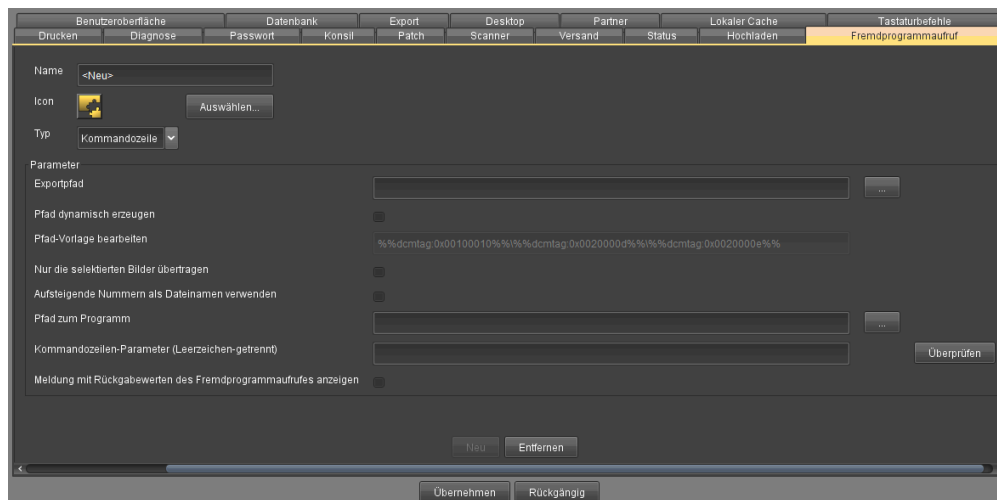


Hinweis: Der Fremdprogrammaufruf ist ein optionales, getrennt zu lizenzierendes Modul.

Um die Karteikarte *Fremdprogrammaufruf* aufzurufen, wählen Sie im Arbeitsbereich *Einstellungen* den Karteireiter *Fremdprogrammaufruf*.



Die Konfigurationskarte für installierte Fremdprogramme öffnet sich.



35.1 Neue Schnittstelle für Fremdprogramm erstellen

Wenn Sie Bilder zur weiteren Analyse in einem Fremdprogramm öffnen möchten, können Sie eine Schnittstelle zu diesem Programm erstellen. Die Bilder können so direkt an das Fremdprogramm übertragen werden.

1. Klicken Sie im Karteireiter *Fremdprogrammaufruf* auf <Neu>.
2. Füllen Sie die Eingabefelder aus.
 - + **Name** des neuen Fremdprogramms
 - + **Icon**. Zur Definition eines Symbols, klicken Sie <Auswählen> und geben Sie den Pfad zur Bilddatei an.
 - + **Typ**. Wählen Sie zwischen Kommandozeile und URL.

Für Typ Kommandozeile

- + *Exportpfad*. Ziel für Bilddaten
- + *Pfad dynamisch erzeugen*. Die Funktion erzeugt beim Export das Zielverzeichnis und die Dateinamen dynamisch.
- + *Pfad-Vorlage bearbeiten*. Definieren Sie die gewünschte Verzeichnisstruktur im Zielordner.
- + *Nur die selektierten Bilder übertragen*. Aktivieren Sie die Option, um nur die ausgewählten Bilder zu übertragen.
- + *Aufsteigende Nummern als Dateinamen verwenden*. Beim Export werden die Dateien mit aufsteigenden Nummern benannt und im Exportverzeichnis abgelegt.
- + *Pfad zum Programm*. Pfad zur ausführbaren Datei.
- + *Kommandozeilenparameter (Leerzeichen-getrennt)*. Eingabe weiterer Kommandozeilenparameter.
- + *Meldung mit Rückgabewerten des Fremdprogrammaufrufs anzeigen*. Aktivieren Sie diese Option zur Anzeige von Rückgabewerten.

Für Typ URL

- + *URL*. Eingabe der URL zum Fremdprogramm.
- + *Als POST-Request senden*. Aktivieren Sie diese Option, um Anfragen als POST-Request und nicht als GET-Request zu übertragen.
- + *In Browser öffnen*. Öffnet die URL im Browser.
- + *Meldung mit Rückgabewerten des Fremdprogrammaufrufs anzeigen*. Aktivieren Sie diese Option zur Anzeige von Rückgabewerten.

3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Die neue Schnittstelle zum Fremdprogramm ist gespeichert und wird als Symbol in der Arbeitsbereichsleiste angezeigt.

35.2 Schnittstelle zum Fremdprogramm löschen

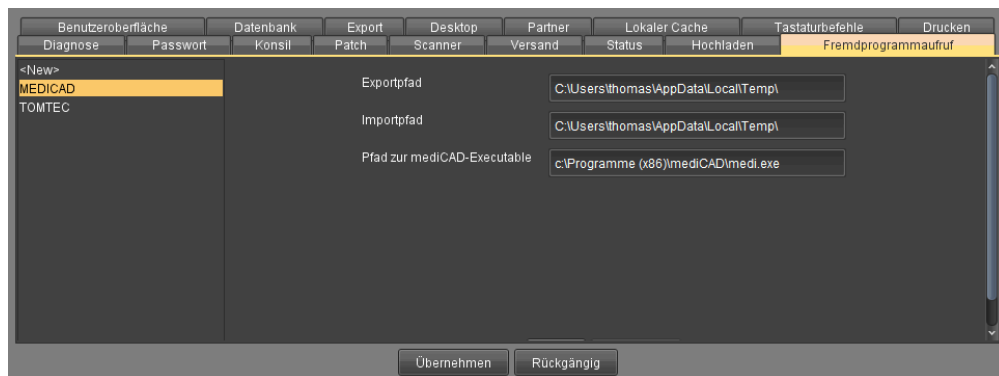
1. Wählen Sie den gewünschten Eintrag aus.
2. Klicken Sie <Entfernen>. Mit <Rückgängig> können Sie die Daten wieder einsetzen.
3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Die Schnittstelle ist gelöscht.

35.3 Neue Schnittstelle für mediCAD erstellen

Wenn Sie Bilder zur weiteren Analyse mit der Orthopädieplanungssoftware mediCAD öffnen möchten, können Sie eine Schnittstelle zu diesem Programm erstellen. Die Bilder können so direkt an mediCAD übertragen werden.

1. Klicken Sie im Karteireiter *Fremdprogrammaufruf* auf <MEDICAD>.



2. Füllen Sie die Eingabefelder aus.

- + Exportpfad
- + Importpfad
- + Pfad zur mediCAD-Executable

3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Die neue Schnittstelle zu mediCAD ist gespeichert und wird als Symbol in der Arbeitsbereichsleiste angezeigt.

35.3.1 Bilder zur mediCAD-Applikation exportieren

Wenn die Orthopädieplanungssoftware mediCAD/EndoMap in Ihre Installation eingebunden ist, können Sie Bilder direkt zu mediCAD exportieren. Dabei können Sie jeweils das aktuell ausgewählte Bild exportieren.

Um ein Bild zu mediCAD zu exportieren:

1. Laden Sie die zugehörige Serie in den Lichtkasten (vgl. dazu Kap. [Bilder in den Lichtkasten laden \(auf Seite 88\)](#)).
2. Wählen Sie das gewünschte Bild per Mausklick auf das Vorschaubild im Lichtkasten aus.
3. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste auf das Symbol *MediCad*.



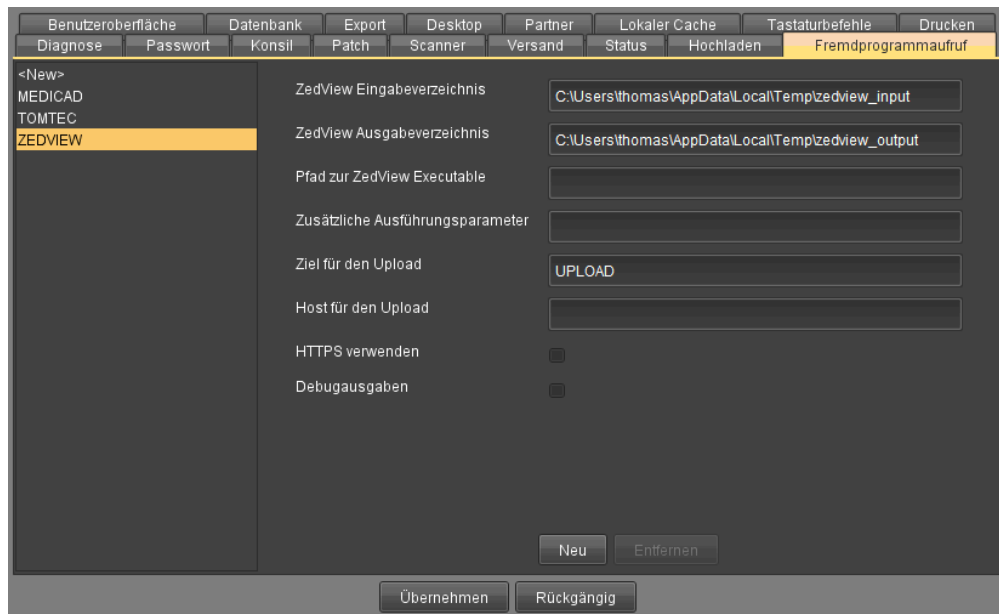
Das Bild wird an die mediCAD-Applikation übergeben und angezeigt.

Sollte der Export nicht erfolgreich gewesen sein, erhalten Sie eine Fehlermeldung.

35.4 Neue Schnittstelle für ZedView erstellen

Wenn Sie Studien zur weiteren Analyse mit der Planungssoftware ZedView öffnen möchten, können Sie eine Schnittstelle zu diesem Programm erstellen. Die Bilder können so direkt an ZedView übertragen werden. Nachdem Sie die Planung mit ZedView erstellt haben, werden die Daten automatisch an CHILI Web und CHILI Diagnost übertragen.

1. Klicken Sie im Karteireiter *Fremdprogrammaufruf* auf <ZEDVIEW>.



2. Füllen Sie die Eingabefelder aus.
3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Die neue Schnittstelle zu ZedView ist gespeichert und wird als Symbol in der Arbeitsbereichsleiste angezeigt.

35.4.1 Studien zu ZedView exportieren

Wenn die Orthopädieplanungssoftware ZedView in Ihre Installation eingebunden ist, können Sie Studien direkt zu ZedView exportieren.

Um eine Studie zu ZedView zu exportieren:

1. In der Datenbank wählen Sie die gewünschte Studie per Mausklick aus.
2. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste auf das Symbol *ZedView*.



Die Studie wird an ZedView übergeben und angezeigt.

Sollte der Export nicht erfolgreich gewesen sein, erhalten Sie eine Fehlermeldung.

35.5 Neue Schnittstelle für TomTec erstellen

Wenn Sie Studien zur weiteren Analyse mit der Orthopädieplanungssoftware TomTec öffnen möchten, können Sie in CHILI Web und CHILI Diagnost eine Schnittstelle zu diesem Programm erstellen. Die Studien können so direkt übertragen werden.

1. Klicken Sie im Karteireiter *Fremdprogrammaufruf* auf <TOMTEC>.

Benutzeroberfläche	Datenbank	Export	Desktop	Partner	Lokaler Cache	Tastaturbefehle	Drucken
Diagnose	Passwort	Konsil	Patch	Scanner	Versand	Status	Hochladen
Fremdprogrammaufruf							
<New> MEDICAD TOMTEC Tomtec Eingabe Verzeichnis Tomtec Ausgabe Verzeichnis Messwert Export Verzeichnis Pfad zur Tomtec Executable (ImageCom.exe) Zusätzliche Ausführungsparameter Lizenz Server Lizenz Server Port Patienten- und Studieninformation übergeben HTTP Requests verwenden Chili Hpq URL Chili Wado URL Gültigkeitsdauer des Wado-Tickets (Minuten) Vorstudien hinzufügen (Jahre) Vorstudien Modalitätenfilter Tomtec Ausgabe Monitor Fenster Position X Fenster Position Y Fenster Breite [px] Fenster Höhe [px] Debug Ausgaben C:\Users\thomas\AppData\Local\Temp\tomtec_input C:\Users\thomas\AppData\Local\Temp\tomtec_output C:\Users\thomas\AppData\Local\Temp\tomtec_measuremer 50002 ☐ ☐ https://<SERVER>/chili/servlet/doHPQueryImage https://<SERVER>/chili/servlet/doWado?requestType=WADO 60 3 US,XA,OT,SR 0 0 0 0 ☐							
Neu Entfernen Übernehmen Rückgängig							

2. Füllen Sie die Eingabefelder aus.
3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Die neue Schnittstelle zu TomTec ist gespeichert und wird als Symbol in der Arbeitsbereichsleiste angezeigt.

35.5.1 Studien zu TomTec exportieren

Wenn die Orthopädieplanungssoftware TomTec in Ihre Installation eingebunden ist, können Sie Studie direkt zu TomTec exportieren.

Um eine Studie zu TomTec zu exportieren:

1. In der Datenbankansicht wählen Sie die gewünschte Studie mit Mausklick aus.
2. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste auf das Symbol *TomTec*.



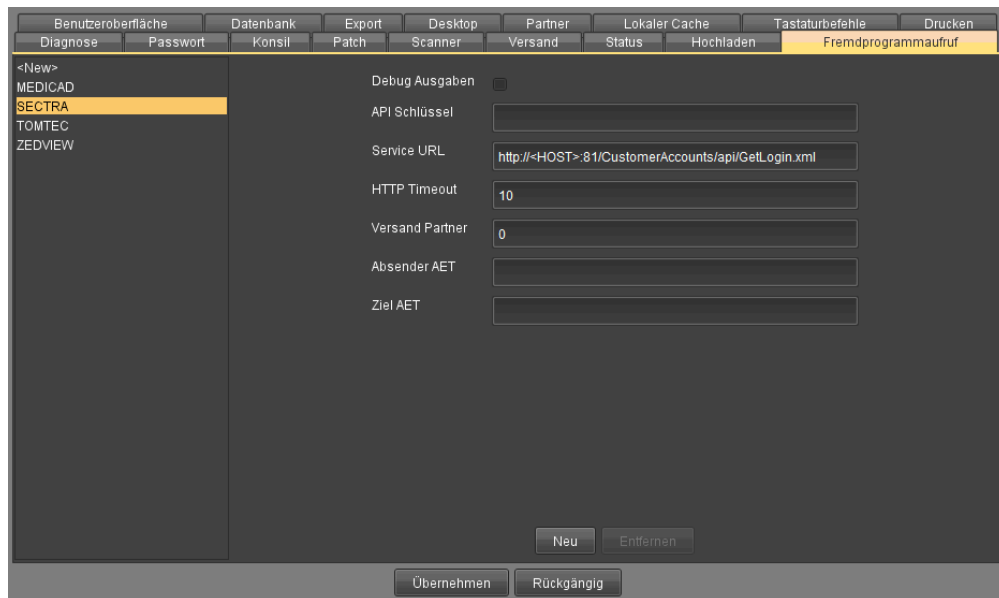
Die Studie wird an TomTec übergeben und angezeigt.

Sollte der Export nicht erfolgreich gewesen sein, erhalten Sie eine Fehlermeldung.

35.6 Neue Schnittstelle für Sectra erstellen

Wenn Sie Studien zur weiteren Analyse mit der Orthopädie-Planungssoftware Sectra öffnen möchten, können Sie eine Schnittstelle zu diesem Programm erstellen. Die Bilder können so direkt an Sectra übertragen werden. Nachdem Sie die Planung mit Sectra erstellt haben, können die Daten automatisch an CHILI Web und CHILI Diagnost übertragen werden.

1. Klicken Sie im Karteireiter *Fremdprogrammaufruf* auf <SECTRA>.



2. Füllen Sie die Eingabefelder aus.
3. Bestätigen Sie mit <Übernehmen>.

Die neue Schnittstelle zu Sectra ist gespeichert und wird als Symbol in der Arbeitsbereichsleiste angezeigt.

35.6.1 Studien zu Sectra exportieren

Wenn die Orthopädieplanungssoftware Sectra in Ihre Installation eingebunden ist, können Sie Studien direkt zu Sectra exportieren.

Um eine Studie zu Sectra zu exportieren:

1. In der Datenbank wählen Sie die gewünschte Studie per Mausklick aus.
2. Klicken Sie in der Arbeitsbereichsleiste auf das Symbol *Sectra*.



Die Studie wird an Sectra übergeben und angezeigt.

Sollte der Export nicht erfolgreich gewesen sein, erhalten Sie eine Fehlermeldung.

Index

Numerische Stichwörter

- 3D Viewer
 - aufrufen 433
 - Clipping-Box verwenden 438
 - Color LUT zuordnen 436
 - Deckkraft ändern 436
 - Filter anwenden 437
 - Objekte drehen 434
 - Schattierung 437
 - Voreinstellungen 435
 - zoomen 435
- 3D-Cursor 122

A

- Achsenkreuz 161
- Adressbuch 365
 - neue Partner eintragen 365
- Applikator Konfigurationen 353,355
- Arbeitsbereichsleiste 465
- Arbeitstägliche Monitorkonstanzprüfung 360
- Archivabfrage 463,464

B

- Beckenstellung
 - vermessen 172
- Bedienelemente 36
- Befunde
 - ausblenden 219
 - drucken 220
 - erfassen 221
 - im PDF-Format anzeigen 218
 - Smart Reporting 222
 - Status ändern 232
 - Structured Reports anzeigen 217
 - versenden 232
- Beine
 - Länge Femur 170
 - Länge Tibia 170
- Bestimmungsgemäßer Gebrauch 24
- Bildanzeige maximieren 133
- Bilder
 - Blendenfunktion 123
 - Cine-Loop-Bildlauf 126
 - invertieren 130
 - Kantenanhebung 135
 - laden 77
 - Shutter 123
 - sortieren 135
 - synchronisiert blättern 124
 - verlustbehaftete 88,94
- Bildorientierung 128
- Blende 123
- Brachytherapie 353

C

- Cache
 - lokaler 471
- CD-Export
 - Brennmedium 308
 - Viewer 308
- Cine-Modus 442
- Cobb-Winkel 183
- Curved MRP 264

D

- Data Manager 379, 384
 - Anmeldefenster 379
 - Bilder trennen 395
 - Daten in Worklist sortieren 381
 - Serien löschen 386
 - Studien bearbeiten 382
 - Studien überschreiben 387
 - Studien versenden 397
 - Studien zusammenführen 385
- Daten importieren 271
- Daten löschen 75
- Datenbank
 - Ansicht 41
 - Daten löschen 75
 - Filter 68
 - Suche 62
- DICOM
 - aus Stammdaten 283
 - aus Worklist erzeugen 282
 - Daten erzeugen 280
 - Einstellungen 278
 - Header 92
 - Konvertierung 279
 - Protokoll 278
 - Transfer 278
- DICOM RT Viewer 333
- DICOMDIR 299
- Dosissskala 333
- Dosiswerte 343
- Drucken 193
 - Bilder 193
 - Druckmatrix konfigurieren 198
 - Layout Druckmatrix 198

E

- Einstellungen
 - Anzeige 440
 - Anzeige EKG 464
 - Anzeige MPR/RT 465
 - Arbeitsbereichsleiste 465
 - Archivabfrage 463
 - Bedienung 440
 - Datenbank 460
 - Kontextmenü 454

- Laden von Bildern 462
- Modalitäten 443
- Overlays 440
- Schrift, Farbe 458
- Synchronisation 458
- Tastaturbefehle 467
- Werkzeuge 459
- Werkzeugleiste 454
- Einweiserlink 324
 - Adressbuch 327
 - generieren 324
- EKG 152
 - QTc 156
- Elektronisches Adressbuch 365
 - neue Partner eintragen 365
- Endomap 479
- Export
 - Bilder 293, 296,300
 - Drag & Drop 300
 - Patienten-CD 302
 - Profil bearbeiten 300
 - Profil dynamisch 299
 - pseudonymisiert 291
 - Serien 291
 - Studien 291
- F**
 - Fensterung 114
- G**
 - George's Line 181
 - Glätten 135
 - Gonstead-Tool 172
 - Grauwerte 113
- H**
 - Hanging Aufbau
 - Anzeige erstes Bild 426
 - Anzeige für Image-Boxen 423
 - Bildbereiche zuordnen 423
 - Bilder invertieren 425
 - Bilder-Sets 423
 - Level/Window 426
 - Localizer 425
 - Serien gruppieren 421
 - Serienfilter 418
 - Skalierung Lichtkasten und Vorschausymbole 426
 - Hanging-Editor
 - Voreinstellungen 432
 - Hanging-Profile 401
 - erstellen 401
 - Hanging-Protokolle 399, 404
 - anlegen oder bearbeiten 404
 - anwenden 141
 - Bildteilungen 414
 - DICOM-Filter 409
 - einem Profil hinzufügen 403
 - exportieren 431
 - Filterkonditionen 406
 - Hardware-Filter 408
 - importieren 431
 - Konzept 399
 - priorisieren 400
 - Serienfilter 417
 - Studien zuordnen 406
 - Voruntersuchungen 410
 - Hangingsequenz 427
 - erstellen 427
 - Mammographie 429
 - Herz-Thorax-Quotient 185,186
 - Herzgröße 185
 - Herzwirbelsumme 187
 - HL7-Befunde 219
 - Hochladen 271
 - Daten zuordnen 279
 - DICOM-Studien 278
 - Einstellungen 285
 - manuell 272
 - Patienten-CD 276
 - Profil erstellen 288
 - Hüftstellung messen 172
- I**
 - Interne Strahlentherapie 353
- K**
 - Kompressionsfaktor
 - Voreinstellung 94
 - Konfiguration
 - Partner 214, 215,472
 - Speicher 475
 - Tastaturbefehle 467
 - Konsil
 - Ausgang 377
 - Eingang 373
 - verfassen 369
 - Konstanzprüfung 356,356
 - Kontextmenü 454
 - Kooperative Sitzung 363,367
 - Kreismenü 441
 - Krümmung messen
 - Halswirbelsäule 177
 - Lendenwirbelsäule 177
- L**
 - Länge kalibrieren 162
 - Lichtkasten
 - digitaler 88
 - Funktionen 89
 - Kontextmenü 89
 - Multiframebilder 88,88
 - verlustbehaftete Bilder 88
 - Localizer

- ausblenden 103
- Bildkanten 103
- Mittellinien 103
- Schichtposition 104
- Schnittlinien 103
- Lokaler Cache 471
- M**
 - Marker 161
 - Markieren von Bildern 110
 - MediCad 479
 - Messen
 - Beckenstellung 172
 - kalibrieren 162
 - Polygone 159
 - Strecken 162
 - Symmetrie Beine 169
 - Winkel 164
 - Wirbelsäule 177
 - Mikroskopiebilder 137
 - Modalitäten
 - anlegen 447
 - löschen 447
 - Monitorkonstanzprüfung 360
 - MPR 146, 257
 - Client-MPR 257
 - gekrümmt 264
 - MRP
 - curved 264
 - Multiplanare Rekonstruktionen 146,257
- N**
 - Norberg-Winkel 176
 - Notizzettel 74
- O**
 - Objekte
 - einbrennen 189
 - einzeichnen 157
 - entfernen 190
 - projizieren 191
 - Offline-Cache 58
 - Orthopädieplanung 479, 480, 481,482
 - Overlays
 - Kompression anzeigen 128
 - Lineal 128
 - Richtungsangabe 128
- P**
 - Patient Patch GUI 312
 - Abmelden 313
 - Daten in Worklist sortieren 314
 - Datenbank-Funktionsbereich 313
 - Datenquelle 321
 - mit WL überschreiben 319
 - Serien bearbeiten 316
 - Studien versenden 320
 - Studien zusammenführen 316
 - Worklist-Layout anpassen 314
 - Patienten-CD 302
 - Patientenstammdaten 280
 - PET/CT Fusion 143
 - Pfeile zeichnen 160
 - Pixelwerte 113,343
 - Polygone zeichnen 159
 - Presentation States 139
 - Pseudoregel 285
- R**
 - Rechteck zeichnen 158
 - RIS 281
 - ROI 158
 - RT Viewer 333
 - Brachytherapie 353
 - Dosis-Volumen-Histogramm 344
 - Dosisverteilung 340
 - VOI darstellen 338
- S**
 - Scannen 236
 - Einstellungen 251
 - hochladen 251
 - Mehrbildfolien 244
 - Profile 253
 - Scan bearbeiten 242
 - TWAIN 241
 - Scannogramm 102
 - Schichtposition 102
 - Scoutbild 102
 - Serien bearbeiten 384
 - Shutter 123
 - Sicherheitshinweise 26
 - Smart Reporting 222
 - Spiegeln 134
 - Spondylolisthesis 184
 - Strecken
 - Länge kalibrieren 162
 - Studien
 - exportieren 291
 - Studienstammdaten 280
 - Suche 62
 - Synchronisation 458
 - Synchronisiert blättern 124
- T**
 - Telekonferenz 363, 367
 - abheben 366
 - Adressbuch 365
 - anrufen 364
 - Bedienelemente 363
 - durchführen 367
 - Verbindungsstatus 364
 - Telepointer 367
 - Teleradiologie-Konstanzprüfung 356
 - Textannnotation 161

Thumbnails 88
Topogramm 102

U

Übertragungszeit
 Historie 359
 speichern 358
Upload
 Bilddaten konvertieren 279
Upload-Modul 219
Uploadlink 330
 generieren 330
 Zugangscode 330

V

Verbindungsstatus 363
Vergrößerung 118
Versand von Daten 202
 aus dem Arbeitsbereich Versand 202
 Einstellungen 214
 nur markierte Bilder 205
 pseudonymisiert 210
 Status 211
 Statusanzeige 201
 Versandpartner 206,208
 zusammenstellen 202
Vertebral Heart Score 187
Vollbildmodus 133
Volume Rendering 433
Voreinstellungen (Presets) 85,86
Vorschaubilder 88

W

Weichzeichnen 135
Werkzeuge 459
Winkel messen
 3-Punkt 165
 4-Punkt 165
Wirbelgleiten 184
Wirbelsäulenverkrümmungen 183
Worklist 281

Z

Zeichnen 157
 Achsenkreuz 161
 Koordinatensystem 161
 Rechteck 158
Zoomfaktor 119
Zweckbestimmung 24