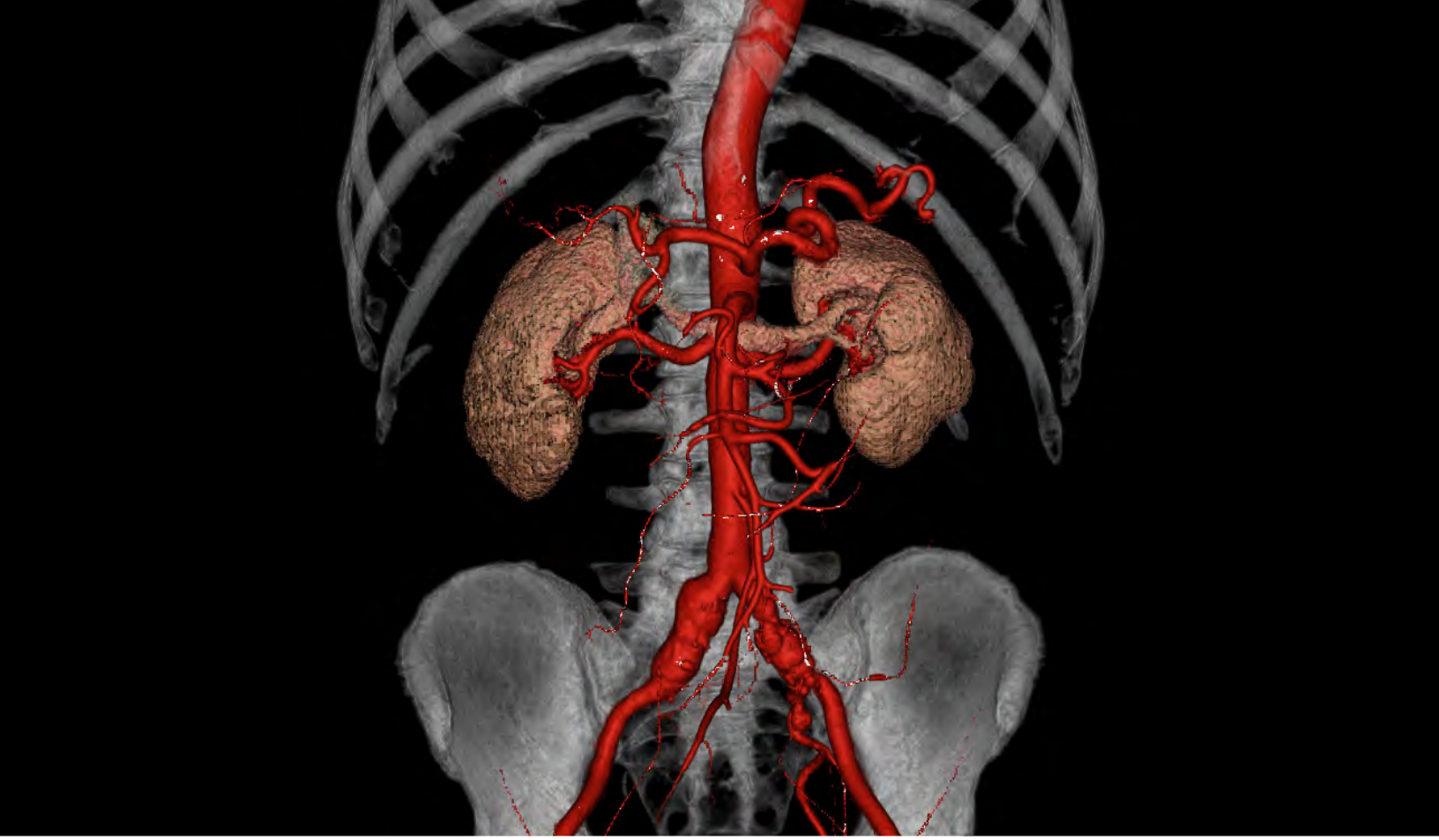
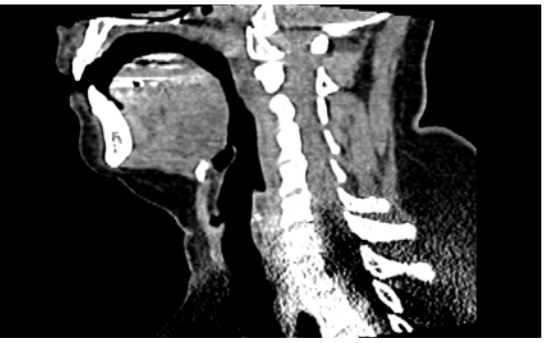
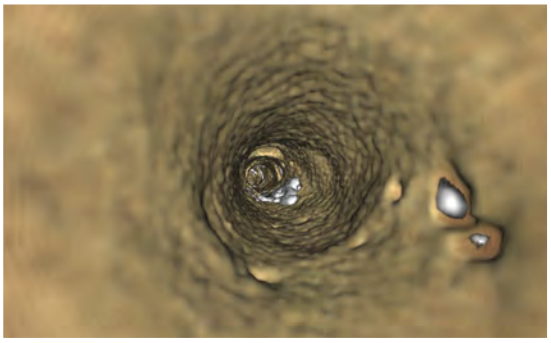
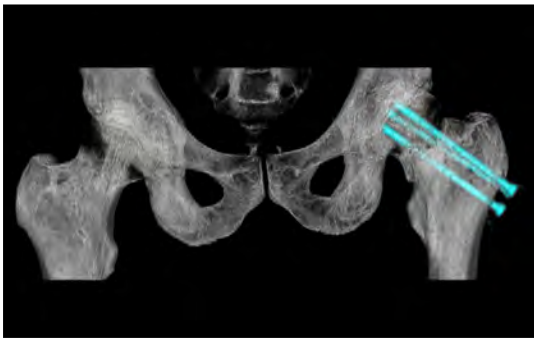








Vitrea Advanced®
Vitrea Workstation™

Schulungs- und Referenzhandbuch

Allgemeines

VITALU®

Copyright © 1997 – 2014 Vital Images, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Veröffentlichungsdatum 11-2014
VitreaWorkstation™ ist geschützt durch die US-Patente 5,986,662; 6,130,671; 6,219,059; 7,031,504; 7,136,064; 7,362,329; 7,574,029; 7,590,272; 7,660,481;7,929,748;7,991,210; 8,214756; 8,249,687. Weitere Patente in den USA und anderen Ländern angemeldet.
VitreaAdvanced® ist geschützt durch die US-Patente 5,986,662; 6,130,671; 6,219,059; 7,031,504; 7,136,064; 7,362,329; 7,574,029; 7,590,272; 7,660,481;7,929,748;7,991,210; 8,214756; 8,249,687. Weitere Patente in den USA und anderen Ländern angemeldet.
VitreaCore™ ist geschützt durch die US-Patente 5,986,662; 6,130,671; 6,219,059; 7,039,723; 7,136,064; 7,362,329; RE42,952. Weitere Patente in den USA und anderen Ländern angemeldet.
VitreaView® geschützt durch die US- Patente 6,130,671; 6,219,059; 7,136,064 und 7,362,329. Weitere Patente sind in den USA und anderen Ländern angemeldet.

REF VPMC-13568 A VitreaAdvanced/VitreaWorkstation Schulungs- und Referenzhandbuch
VPMC-13501 B VitreaAdvanced - VitreaWorkstation General Education and Reference Guide

Dieses Dokument gilt für VitreaAdvanced 6.7.1, Vitrea fX 6.7.1 und Vitrea Enterprise Suite (VES) 6.7.1 und neuere Softwareversionen.
Dieses Benutzerhandbuch darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Vital Images weder vollständig noch in Teilen auf irgendeine Weise elektronisch oder mechanisch reproduziert, fotokopiert, aufgezeichnet, übertragen oder in einem Informationssystem bzw. in einer Datenbank gespeichert werden.

Marken

“Vitrea”, “Vital Images”, “VitreaAdvanced”, “Vital”, “Vital U” und “VitreaView” sind eingetragene Marken von Vital Images, Inc.
Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

Eingeschränkte Rechte

Für Software bzw. Dokumentationen, die vom Verteidigungsministerium der US- Regierung erworben werden, gelten folgende eingeschränkten Rechte:
Die Verwendung, Vervielfältigung oder Veröffentlichung der Software durch die Regierung der USA unterliegt Beschränkungen, die in Absatz (c) (l) (ii) der Klausel DFARS 252.227-7013 der „Rights in Technical Data and Computer Software“ (Rechte an technischen Daten und Computersoftware) aufgeführt sind.
Für Software bzw. Dokumentationen, die von einer anderen Behörde oder Dienststelle der US- Regierung als dem Verteidigungsministerium erworben werden, gelten eingeschränkte Rechte. Die Nutzung, Vervielfältigung oder Veröffentlichung durch die US- amerikanische Regierung unterliegt den Beschränkungen, die in FAR 52.227-19 (b) (3) aufgeführt sind. Für Software bzw. Dokumentationen, die von der NASA erworben werden, gelten entsprechend den im NASA FAR-Zusatz unter 18-52.227-86 (d) aufgeführten Beschränkungen eingeschränkte Rechte.

Haftungsbeschränkung und Garantieausschluss

VITAL IMAGES ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR JEGLICHE DIREKTE FOLGEN, NEBENFOLGEN ODER FOLGESCHÄDEN, DIE AUF DEFEKTE, VERSAGEN ODER FEHLFUNKTIONEN DER SOFTWARE ODER AUF DIE NUTZUNG DER VON VITAL IMAGES GELIEFERTEN DOKUMENTATIONEN ZURÜCKZUFÜHREN SIND, UNABHÄNGIG DAVON, OB SICH DERARTIGE ANSPRÜCHE AUS EINER GARANTIE, EINEM VERTRAG, UNERLAUBTEN HANDLUNGEN ODER ANDEREN RECHTSGRUNDLAGEN ERGEBEN. VITAL IMAGES ÜBERNIMMT KEINERLEI GARANTIE, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH KONKLUDENT, EINSCHLIESSLICH DER ZUSICHERUNG DER HANDELSÜBLICHEN QUALITÄT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DABEI IST ES UNERHEBLICH, OB SICH ANSPRÜCHE AUS GESETZLICHEN, GEWOHNHEITSRECHTLICHEN, VERTRAGLICHEN ODER SONSTIGEN VORSCHRIFTEN ABLEITEN.

Vertraulichkeitsverpflichtung

Die Software und die in der Software enthaltenen Informationen, einschließlich der Ideen, der Konzepte und des Know-hows, aber nicht auf diese beschränkt, sind Eigentum, vertrauliche Informationen und Betriebsgeheimnis von Vital Images. Sie sind als Eigentum, vertrauliche Informationen und Betriebsgeheimnis von Vital Images zu behandeln und dürfen in keiner Form und mit keinem Mittel vervielfältigt oder reproduziert werden. Die Software und die darin enthaltenen Informationen dürfen nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von Vital Images anderen Personen gegenüber offen gelegt werden, mit Ausnahme der vom Arbeitgeber des betreffenden Benutzers autorisierten Vertreter, die vertraglich zur Geheimhaltung verpflichtet sind. Der Benutzer dieser Software und der darin enthaltenen Informationen darf nicht versuchen, die vertraulichen und als Betriebsgeheimnis geltenden Informationen von Vital Images offen zu legen. Dem Benutzer ist es untersagt, die Software und die darin enthaltenen Informationen zu dekompilieren, zu disassemblieren oder in irgendeiner Weise zurückzuentwickeln.

Softwarelizenzerklärung

Diese Software wird ausschließlich von Vital Images lizenziert und vertrieben und darf nur entsprechend den Vorschriften dieser Lizenz auf dem in der Lizenzvereinbarung genannten System eingesetzt werden. Falls zwischen diesen Bestimmungen und den Bestimmungen eines schriftlichen Vertrags mit Vital Images oder eines Vertrags mit Vital Images, der auf elektronischem Wege bestätigt wurde, irgendwelche Konflikte auftreten, sind die Bestimmungen des schriftlichen oder genehmigten Vertrags maßgeblich.

CE 0086

EC REP

MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover, Deutschland

Australische Vertretung:
CELEO Pty Ltd
15 Alvarado Court
Broadbeach Waters, QLD 4218
Australien

Australische Vertretung:
Toshiba Australia Pty Ltd
PO Box 350
North Ryde, NSW 1670
Australien

CELEO Pty Ltd und Toshiba Australia Pty Ltd sind bevollmächtige Vertreter in Australien und handeln bei der Übermittlung von sicherheitsbezogenen Vorfällen und behördlichen Angelegenheiten an die Therapeutic Goods Administration in Australien im Namen von Vital Images, Inc. Die Vertriebspartner sind dennoch der erste Ansprechpartner für Serviceleistungen und Reklamationen.

Hergestellt von: Vital Images Europe, Unter den Linden 21, 10117 Berlin, Tel.: +49 (0) 151 2706 5405

Sicherheitshinweise und behördliche Vorschriften

VOR VERWENDUNG DIESES PRODUKTS DAS DOKUMENT MIT **INFORMATIONEN ÜBER DIE MEDIZINISCHE BILDGEBUNGSSOFTWARE VON VITAL IMAGES** LESEN. Das Dokument enthält wichtige Informationen zu allgemeinen Sicherheitshinweisen und behördlichen Vorschriften für Vitrea-Produkte.

VORSICHT: Laut US-amerikanischer Bundesgesetzgebung 21 CFR 801.109(b)(1) ist der Verkauf dieses Gerätes in den USA nur an Ärzte oder an Personen, die im Auftrag eines Arztes handeln, gestattet.

Kontaktinformationen

- Wenn Sie allgemeine, nicht-technische Fragen haben, nehmen Sie über unsere Website www.vitalimages.com Kontakt mit uns auf.
- Falls Sie technische Unterstützung benötigen, wenden Sie sich wie folgt an uns:
  - Rufen Sie innerhalb der USA unsere Kundendienst-Telefonnummer +1-800-208-3005 an.
  - Wenden Sie sich außerhalb der USA an Ihren Vital-Vertriebspartner.
  - Senden Sie eine E-Mail-Nachricht an support@vitalimages.com.
- Eine gedruckte Version der Versionshinweise, des Schulungs- und Referenzhandbuchs oder der Installationshandbücher erhalten Sie bei unserem Kundendienst unter +1-800-208-3005.

Versionshinweise

Die Vitrea Versionsinformationen enthalten aktuelle Informationen, die noch nicht verfügbar waren, als dieses Schulungs- und Referenzhandbuch herausgegeben wurde. Die Versionsinformationen erhalten Sie von Ihrem Systemadministrator oder von Vital Images.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise und behördliche Vorschriften v

Kontaktinformationen v

Versionshinweise vi

Einführung in VitreaAdvanced® und VitreaWorkstation™ 9

Inhalt 9

Überblick über VitreaAdvanced und VitreaWorkstation 10

Benutzerhilfe 11
Vital U 11

Vitrea-Fenster 14

Das Fenster „Study Directory“ (Studienverzeichnis) 15

VitreaAdvanced Studienverzeichnis 17
Studienverzeichnis der VitreaWorkstation 24
Filtern von kleinen Volumen 28

Das Fenster „Gallery“ (Galerie) 30

Das Viewer-Fenster 32

Steuerelemente auf der Registerkarte „Analysis“ (Analyse) 42
Steuerelemente auf der Registerkarte „Visual“ (Visuell) 43
Steuerelemente auf der Registerkarte „Batch“ (Stapel) 45

Das Berichtfenster 46

Fenster „Review“ (Prüfen) (nur VitreaWorkstation) 47

Weitere Informationen 48

Auswahl einer Studie 49

Inhalt 49

Laden von Studien mit dem Data Manager (Datenmanager) 50

Laden von Studien in die VitreaWorkstation 52

Laden von Studien mittels PACS-Integration 53

Laden von Studien in VitreaCore 57

Häufig verwendete Aufgaben 59

Inhalt 59

Erste Schritte 59

Aufgaben im Studienverzeichnis 62

Verwenden der Patientenliste von Vitrea Enterprise 63
Verwendung des Data Managers 68
Verwenden der Patientenliste in VitreaWorkstation 76

Funktionen des Galerie-Fensters 86

Aufgaben im Viewer-Fenster 88

2D-Bildgebung 135

MPR-Bildgebung 138

3D-Bildgebung 148

Bildstapel und Filme 167

Export (Exportieren) 175

Study Viewer 182

Study Viewer-Steuerelemente 184
Study Viewer-Bildsteuerungswerkzeuge 184
Study Viewer-Cine-Modus-Steuerelemente 185
Study Viewer-Maussteuerung 186
Study Viewer-Anzeigeoptionen und -Hilfe 187
Study Viewer-Tastaturbefehle 188

Weiterleitung von Befunden 189

Inhalt 189

Übersicht über die Weiterleitung von Ergebnissen 189

Das Berichtfenster 191

Fenster „Review“ (Prüfen) (nur VitreaWorkstation) 210

Ortho (Gelenks-Disartikulation) 213

Inhalt 213

Übersicht über Ortho 214

Lektion Ortho 214

Weitere Verfahren 219

Softread 223

Inhalt 223

Übersicht über Softread 224

Laden von Studien in Softread 225

Schaltflächen, Werkzeuge und Steuerelemente 227

Tastaturkürzel 231

Arbeiten mit Softread 232

Zuweisen der Mausfunktionen 233

- Mausfunktionsgruppen 234
- Mausfunktionspalette 234
- Verwenden des Linealwerkzeugs 237
- Lineale, Winkel und geometrische ROIs 238

Grundlegender Arbeitsablauf 243

Szenarien 245

- Grundlegende MR-Studien 245
- Erweiterte MR-Studien 251
- Lumbale MR-Studien 256
- CT 258
- Nuklearmedizin 261
- Vergleichende Betrachtung 262

Festlegen von Voreinstellungen 265

Betrachten von Ergebnissen (Schlüsselbildern) 266

Schließen von Softread 267

Index 269

Einführung in VitreaAdvanced® und VitreaWorkstation™

Inhalt

- Überblick über VitreaAdvanced und VitreaWorkstation
- Vitrea-Fenster
- Das Fenster „Study Directory“ (Studienverzeichnis)
- Das Fenster „Gallery“ (Galerie)
- Das Viewer-Fenster
- Das Berichtfenster
- Fenster „Review“ (Prüfen) (nur VitreaWorkstation)
- Weitere Informationen

Überblick über VitreaAdvanced und VitreaWorkstation

Die Vitrea® Software ist eine moderne Darstellungslösung von Vital, die aus CT- (computertomografischen) und MR- (magnetresonanzspektroskopischen) Daten 2D-, 3D- und 4D-Bilder der menschlichen Anatomie erstellt. Mit diesem Werkzeug können Ärzte auf einfache Weise in den Bildern navigieren, um mehr Informationen über Erkrankungen zu gewinnen. Die diversen Software-Optionen von VitreaAdvanced und VitreaWorkstation für Herz-, Kolon-, Gefäß- und weitere Anwendungen wurden für den Bedarf von Spezialisten entwickelt. Die VitreaAdvanced-Software bietet einen intuitiven klinischen Workflow und automatische Einstellungen, um Geschwindigkeit und Anwenderfreundlichkeit zu steigern.

Mit VitreaAdvanced und VitreaWorkstation können Sie die folgenden Aufgaben erledigen:

- Mit DICOM-Geräten (Digital Imaging and Communications in Medicine (Digitale Bildgebung und Kommunikation in der Medizin)) kommunizieren, um Patientendaten abzurufen und zu exportieren
- Ein oder mehrere CT- oder MR-Volumen für einen Patienten laden
- Vordefinierte klinische Ansichtsprotokolle aus einer Galerie auswählen
- Bilder optimieren, indem Sie die Darstellungsparameter anpassen
- Mehrere Bilddateien in 2D-Darstellungen nebeneinander betrachten
- Untersuchungsbereiche vermessen
- Relevante Merkmale mithilfe einer Kombination aus 2D- und 3D-MPR-Bildern (multiplanare Reformatierung) lokalisieren und untersuchen
- Untersuchungsbereiche mit der 3D- und 2D-Segmentierung beschneiden
- In anatomischen Bildern frei navigieren (Fly-Through und Fly-Around)
- Schnappschüsse zur Hervorhebung von Untersuchungsbereichen für das Speichern auf einem PACS oder als druck- und internetfähigen Bericht speichern
- Bildfolgen in Stapeln erfassen, um gedruckte Berichte oder intranetfähige digitale Filme zu erstellen

Benutzerhilfe

Klicken Sie unten im VitreaAdvanced-Fenster auf die Registerkarte „Help“ (Hilfe), um auf die Lernressourcen zuzugreifen.

Zur Anzeige der PDF-Dateien benötigen Sie Adobe Reader.

Vital U

Vital U bietet Kurse in einer Vielzahl von Umfeldern an, um vielen Lernpräferenzen und Zeitplänen zu entsprechen. Wir bieten Schulungen im Kunden-Schulungszentrum von Vital U, in verschiedenen Städten innerhalb der USA, in Ihrer Einrichtung und auf unserer Website an.

Lernen Sie die moderne Darstellungssoftware in unseren speziell dafür eingerichteten Schulungsräumen oder in einem mobilen Schulungsraum in einer Stadt in Ihrer Nähe kennen. Sie können auch ein Programm in Ihrer Einrichtung verwenden und die Schulung Ihrem individuellen Arbeitsablauf anpassen. Auf unserer Website haben Sie Zugang zu Fernschulungen anhand von Vital U Live-Webinaren und eLearning, die Ihnen jederzeit zur Verfügung stehen.

Zusätzlich zu unseren klinischen Standardanwendungen bieten wir spezialisierte Kurse in Onkologie, Neurologie, virtueller Koloskopie und Kardiologie an. Bei bestimmten Kursen können Ärzte und medizintechnische Assistenten CME- und CE-Punkte erwerben.

Wenden Sie sich per Telefon unter der Nummer +1-952-487-9559 oder per E-Mail unter der Adresse vitalu@vitalueducation.com an den Vital U-Fortbildungskoordinator, um sich für eine interne Schulung, eine Schulung vor Ort oder eine Informationsveranstaltung anzumelden, oder wenn Sie andere Fragen zu Fortbildungen haben.

Lernen im Schulungsraum

Grundlagen hoch entwickelter Visualisierungs-Software

Dieser dreitägige Kurs zu den Nachbearbeitungsverfahren vermittelt die Grundlagen der hoch entwickelten Darstellungssoftware von Vital, mit der 2D-, 3D- und 4D-Bilder der menschlichen Anatomie erstellt werden. Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die Vielzahl von Anwendungen und Disziplinen innerhalb der Software, u. a. Herz, Peripherien, Elektrophysiologie- (EP) Planung, Lunge, Tumor, Gelenke, Exartikulation, Perfusion, Lunge und Nieren. Lernen Sie durch interaktive Übungen, wie man 2D- und 3D-Bilder manipuliert, einschließlich multiplanare Reformatierung (MPR), Projektion mit maximaler Intensität (MIP) und Volumen. Die Kurse werden von in klinischen Anwendungen erfahrenen Vital U-Kursleitern gehalten. Über diesen Kurs können Ärzte und medizintechnische Assistenten CME- und CE-Punkte erwerben.

In den einzelnen Schulungsmodulen kommt die standardisierte Lernmethodik von Vital U mit schrittweisen Anleitungen für Bildakquisition, Protokollzuordnung, Fallanalyse und Bildverteilung zum Einsatz.

Grundlagen von VitreaCore

Dieser eintägige Kurs über die Bildbearbeitung vermittelt die Grundlagen der VitreaCore-Software zur Erstellung von 2D- und 3D-Bildern der menschlichen Anatomie. Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die Vielzahl der Anwendungen und Disziplinen innerhalb der Software, u. a. grundlegende 3D-Bildgebung, MPR, PET/CT und Gefäßsonde. Lernen Sie durch interaktive Übungen, wie man 2D- und 3D-Bilder manipuliert, einschließlich multiplanare Reformatierung (MPR), Projektion mit maximaler Intensität (MIP) und Volumen. Die Kurse werden von in klinischen Anwendungen erfahrenen Vital U-Kursleitern gehalten.

In den einzelnen Schulungsmodulen kommt die standardisierte Lernmethodik von Vital U mit schrittweisen Anleitungen für Bildakquisition, Protokollzuordnung, Fallanalyse und Bildverteilung zum Einsatz.

Fernschulungen

Melden Sie sich für ein Kursprogramm mit Live-Webinars an, in denen Vital-Software demonstriert wird und ein Arzt oder ein Kursleiter für klinische Anwendungen Ihre Fragen beantwortet. Zudem steht Ihnen eine Bibliothek an aufgezeichneten Webinaren zur Verfügung, die Sie jederzeit durchsuchen können. Die Termine und Themen finden Sie unter vitalueducation.com. Dort können Sie sich auch anmelden.

Administratorschulung

Dieser Kurs ist für IT-Experten, PACS-Administratoren, Wartungsingenieure und alle Personen konzipiert, die die hoch entwickelte Visualisierungssoftware von Vital warten, installieren oder dafür Support anbieten. Mit diesem Kurs wird dem vorgesehenen Administrator der Vital-Software vermittelt, wie er Vitrea optimal nutzt, um es vollständig in Ihre medizinischen Bildgebungssysteme zu integrieren. Weitere Informationen erhalten Sie vom Vital U-Schulungskoordinator unter der Telefonnummer 001 952 487 9559 oder per E-Mail an vitalu@vitalueducation.com.

Schulung vor Ort

Alle unsere Schulungsprogramme können auch in Ihrer Einrichtung durchgeführt werden. Unsere erfahrenen Kursleiter für Anwendungen stellen sich Ihren Schulungsanforderungen, indem Sie Vital U-Kurse mit der benötigten Hardware bei Bedarf an Ihrem Standort abhalten. Mit unseren Schulungen vor Ort passen wir Ihr Fortbildungsprogramm an den spezifischen Arbeitsablauf Ihrer Ärzte und Techniker an.

Kundenspezifische Optionen

Die Pakete beinhalten Mehrbenutzer- und Mehrsitzungs-Formate zur Erfüllung Ihrer Schulungsanforderungen. Wenden Sie sich zur Konzeption Ihres angepassten Schulungsprogramms unter der Telefonnummer 001 952 487 9559 oder per-E-Mail unter der Adresse vitalu@vitalueducation.com an den Vital U-Schulungskoordinator.

Vitrea-Fenster

Registerkarten

Durch Wählen der entsprechenden Registerkarte unten im Bildschirm navigieren Sie durch die Fenster von VitreaAdvanced.

Registerkarten der VitreaWorkstation

Registerkarten von VitreaAdvanced

TIPP: Die Registerkarten „Gallery“ (Galerie) und „Back“ (Zurück) werden nach dem Laden einer Patientenstudie aktiv.

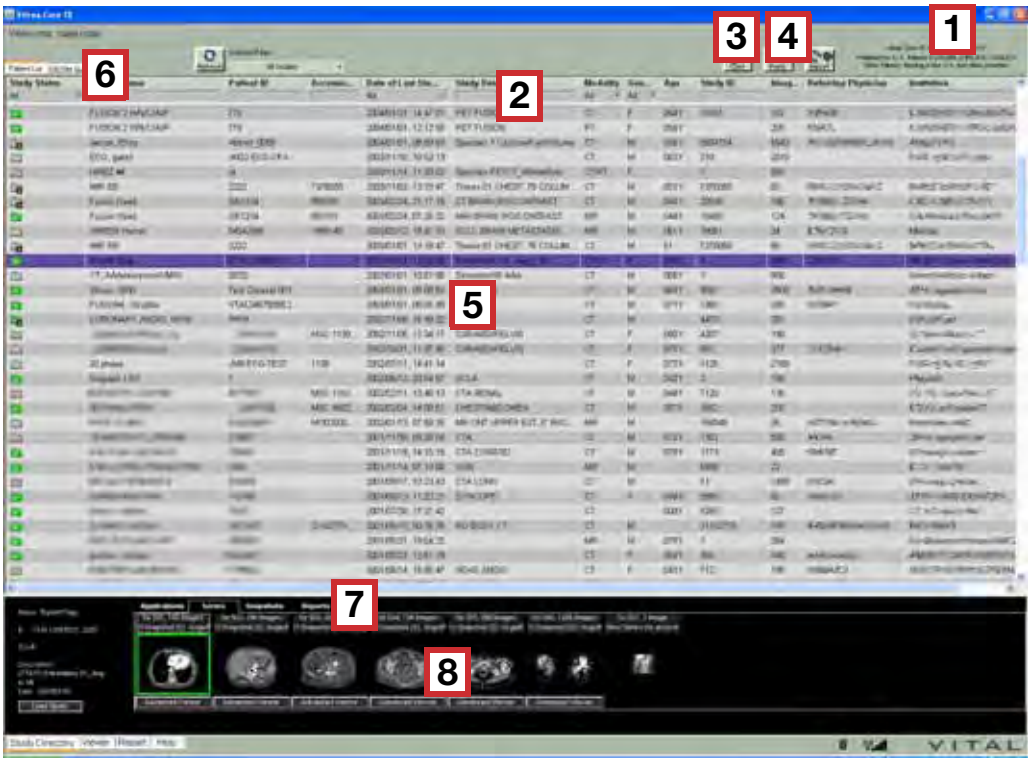
Das Fenster „Study Directory“ (Studienverzeichnis)

Wenn Sie Vitrea starten, wird das Studienverzeichnis geöffnet.

Wenn Ihr Studienverzeichnis wie folgt aussieht, gehen Sie zum Abschnitt „VitreaAdvanced Studienverzeichnis“ auf Seite 17:

Wenn Ihr Studienverzeichnis wie folgt aussieht, gehen Sie zum Abschnitt „Studienverzeichnis der VitreaWorkstation“ auf Seite 24:

VitreaAdvanced Studienverzeichnis



Beschrif-tung	Beschreibung
1	Softwareversion
2	Spaltenüberschriften **HINWEIS:** Klicken Sie zum Sortieren auf die entsprechende Spaltenüberschrift. Geben Sie anschließend die ersten Suchbuchstaben ein.
3	Schaltfläche **Conference** (Konferenz, erscheint auch unten im Viewer-Fenster)
4	Schaltfläche **Preferences** (Benutzereinstellungen)
5	Registerkarte **Patient List** (Patientenliste)
6	Registerkarte **DICOM query** (DICOM-Abfrage)
7	Registerkarten **Series/Snapshots/Reports/Applications** (Serien/Schnappschüsse/Berichte/Anwendungen)
8	Miniaturansichtenablage

Studienstatus-Symbole

Die Statusspalte in der Patientenliste enthält Ordnersymbole. Die Farbe dieser Symbole gibt Auskunft über den Status der jeweiligen Studie. Filtern Sie die Studienliste, um Studien mit einem bestimmten Status zu finden.

Symbol	Beschreibung
(blau mit blauem Pfeil)	Ankommend/Wird verarbeitet
(grün mit gelbem Stern)	Ungelesen
(grün mit gelbem Stern und Schnappschüssen)	Ungelesen mit Nachweis
(roter Umriss mit Schloss)	Gesperrte Studie
(grau)	Gelesen
(grau mit Schnappschüssen)	Gelesen mit Nachweis
(grau mit rotem Häkchen)	Veröffentlicht
	Angeforderte DICOM-Studie
	Aufbau einer DICOM-Studie **HINWEIS:** Dieses Symbol zeigt nicht den Aufbauprozess an, sondern nur dass die Daten empfangen werden.

Spaltenüberschriften in der Patientenliste

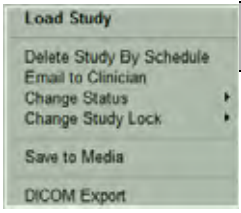
Filtern und sortieren Sie Studien mithilfe der Spalten der Patientenliste. Nachdem Sie die gewünschten Studien ermittelt haben, laden Sie die Bilder im Bereich „Series Thumbnail“ (Serienminiaturansichten).

Filtern, Sortieren und Durchsuchen der Patientenliste

Mit den Spaltenüberschriften in der Patientenliste können Sie die Liste filtern und sortieren sowie nach bestimmten Studien durchsuchen.

Kontextmenü der Patientenliste

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Studie klicken, wird ein Menü mit folgenden Optionen angezeigt:



Menüeintrag	Beschreibung
Load Study (Studie laden)	Wenn eine Studie mehr als eine Serie enthält, werden in VitreaCore zwei Serien in einen zweigeteilten 2D-Viewer geladen. Wenn die Studie nur eine Serie enthält, wird das erste Bild in einen Einfach-2D-Viewer geladen. Wenn die Studie mehrere Bilder enthält, klicken Sie auf den Vorwärtspfeil, um durch die Bilder zu blättern.
Delete Study by Schedule (Studie nach Zeitplan löschen)	Löscht die Studie vom Server.
Email to Clinician (Per E-Mail an Arzt versenden)	Sendet die Bilder an eine E-Mail-Adresse.
Change Status (Status ändern)	Ermöglicht das Ändern des Studienstatus: • Ungelesen • Gelesen • Veröffentlicht
Change Study Lock (Studien-sperre ändern)	Mit dieser Option wird eine Serie gesperrt, damit sie nicht gelöscht werden kann, oder eine von Ihnen gesperrte Serie entsperrt. **HINWEIS:** Sie können nur Studien entsperren, die Sie selbst gesperrt haben. Wenn Sie eine Studie entsperren möchten, die von einer anderen Person gesperrt wurde, wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.
Save Media (Auf Medium speichern)	Ermöglicht das Exportieren von Daten auf Medien (CD/DVD/USB/lokale Festplatte/Netzlaufwerk).
DICOM Export (DICOM-Export)	Ermöglicht das Exportieren von Serien auf ein DICOM-Gerät.

Eine Studie als gelesen markieren

Die Option **Mark as Read** (Studie als gelesen markieren) und die Statusspalte sind in der Patientenliste nur verfügbar, wenn das Kontrollkästchen **Enable mark study as read** (Studie als gelesen markieren aktivieren) während der Serverkonfiguration aktiviert wurde und Sie mit Radiologenberechtigungen angemeldet sind. Informationen zur Konfigurierung des Vital Image Management Systems (VIMS) erhalten Sie von Ihrem Systemadministrator.

Verwenden des DICOM-Transfers

Das Vitrea-System besteht aus einem Server und einem oder mehreren Client-PCs. Der Client fragt in regelmäßigen Abständen automatisch den Server nach neuen Studien ab. Sie können jederzeit Studien und Abfragen an andere DICOM-Server oder DICOM-Geräte im Netzwerk exportieren bzw. senden und Studien von diesen abrufen. Sie können den Vitrea-Server manuell abfragen und Studien von diesem abrufen.

Wenn Sie die Bearbeitung einer Studie auf dem Client-PC abgeschlossen haben, können Sie sie auf andere Geräte oder Server im Netzwerk exportieren. Mit der Option „Save as DICOM File“ (Als DICOM-Datei speichern) können Sie bearbeitete Studien auf dem Server speichern. Wenn die DICOM-Weiterleitung für ein oder mehrere Geräte im Netzwerk eingerichtet ist, wird die Studie, die Sie auf dem Server speichern, automatisch zum Gerät exportiert, das für die Weiterleitung konfiguriert ist.

Automatische Abfrage

Vitrea enthält zwei automatische Abfrage-/Abruffunktionen:

- Sie können einen Scanner so konfigurieren, dass alle Studien automatisch an den Vitrea-Server gesendet werden.
- Sie können den Client-PC so einrichten, dass er in regelmäßigen Abständen den Vitrea-Server abfragt, um das Studienverzeichnis zu aktualisieren. Sobald eine Studie vom Client-PC abgerufen wurde, wird sie im Studienverzeichnis angezeigt.

Zeitüberschreitung bei VitreaAdvanced-Sitzung

Wenn die Zeitüberschreitung bei VitreaAdvanced-Sitzung ausgelöst wird, wird die Sitzung beendet und kein Schnappschuss oder Stapel erstellt. Während der Sitzung erstellte Schnappschüsse und Stapel werden automatisch auf dem Server gespeichert. Wenn Sie keine Schnappschüsse oder Stapel erstellt haben, werden im Falle einer Zeitüberschreitung bei VitreaAdvanced-Sitzung keine Informationen auf dem Server gespeichert.

TIPP: Zeichnen Sie regelmäßig während Ihrer VitreaAdvanced-Sitzung Schnappschüsse auf, um Ihren Arbeitsablauf zu speichern.

Benutzertypen (VitreaAdvanced)

Die Art und Weise, wie Sie Studien in VitreaAdvanced laden, hängt von Ihrem Benutzertyp ab. Die Benutzertypen werden durch Benutzernamen und Passwörter festgelegt. Ihre Einrichtung ordnet, abhängig von der Rolle des Benutzers, einzelnen Benutzernamen Benutzertypen und Passwörter zu.

HINWEIS: Informationen zu Benutzernamen und Passwörtern, die den einzelnen Benutzertypen zugeordnet sind, erhalten Sie von Ihrem Systemadministrator.

- Arzt
- Benutzer von Diagnoseanwendungen
- Benutzer von erweiterten Diagnoseanwendungen
- Administrator (in diesem Handbuch nicht beschrieben)

HINWEIS: Informationen zum Benutzertyp „Administrator“ finden Sie im Vitrea Installations- und Administratorhandbuch.

Ärzte

- Sie können auf VitreaCore zugreifen.
- Sie können VitreaCore Arbeitsabläufe mit der Schaltfläche **Load** (Laden) laden und bearbeiten.

- Sie können Schnappschüsse für die Anzeige in VitreaCore wiederherstellen.

Diagnostische Anwendung

- Sie haben Zugriff sowohl auf den VitreaCore Viewer als auch auf den VitreaAdvanced Viewer. Der VitreaCore Viewer ist der Standard-Viewer.
- Sie können mithilfe der Schaltfläche **Load** (Laden)

Arbeitsabläufe in den VitreaCore Viewer laden und damit arbeiten.
- Durch Rechtsklicken und Auswählen von **Load in Advanced Viewer** (In erweiterten Viewer laden)

laden Sie Arbeitsabläufe in den Advanced Viewer (Erweiterter Betrachter) und können dort mit ihnen arbeiten.
- Sie können Schnappschüsse im „Advanced Viewer“ (Erweiterter Betrachter) wiederherstellen.

Erweiterte diagnostische Anwendung

- Sie haben Zugriff sowohl auf den VitreaCore Viewer als auch auf den VitreaAdvanced Viewer. Der **Advanced Viewer** (Erweiterter Betrachter) ist der Standard-Viewer.
- Sie können mithilfe der Schaltfläche **Advanced Viewer**

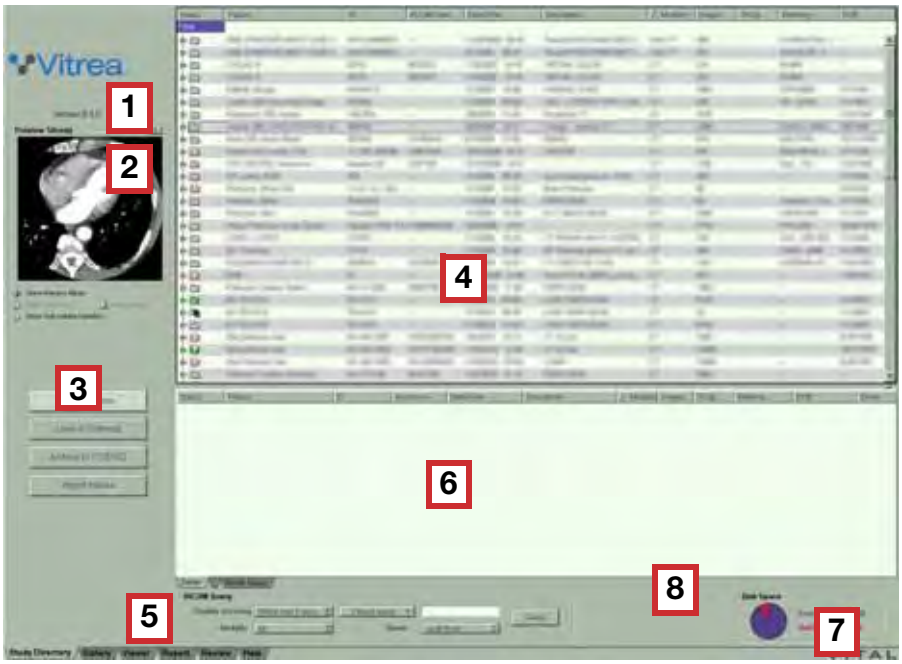
(Erweiterter Viewer) Arbeitsabläufe in den Vitrea Advanced Viewer laden und damit arbeiten.
- Durch Rechtsklicken und Auswählen von **Load** (Laden) können Sie Arbeitsabläufe in den Vitrea Core Viewer laden und damit arbeiten.

- Sie können Schnappschüsse im „Advanced Viewer“ (Erweiterter Betrachter) wiederherstellen.

	Arzt	Benutzer von Diagnoseanwendungen	Benutzer von erweiterten Diagnoseanwendungen
In Vitrea Core laden	Ja	Ja	Ja
In VitreaAdvanced Viewer (Erweiterter Betrachter) laden	Nein	Ja	Ja
Standardmäßig Arbeitsabläufe in VitreaCore wiederherstellen	Ja	Nein	Nein
Standardmäßig Arbeitsabläufe im Advanced Viewer (Erweiterter Betrachter) wieder herstellen	Nein	Ja	Ja
DICOM-Bilder versenden	Nein	Ja	Ja
An Arzt weitergeben	Nein	Ja	Ja
Studie löschen	Nein	Nein	Ja
Vessel Probe	Nein	Ja	Ja
DICOM-Abfrage	Ja (wenn vom Systemadministrator konfiguriert)	Ja	Ja
Nachweise erstellen (Schnappschüsse, Bildstapel oder Filme)	Nein	Ja	Ja
Nachweise löschen (Schnappschüsse, Bildstapel oder Filme)	Nein	Ja	Ja

Lesen Sie ab hier im Abschnitt „Das Fenster „Gallery“ (Galerie)“ auf Seite 30 weiter.

Studienverzeichnis der VitreaWorkstation



Beschrif-tung	Beschreibung
1	Softwareversion
2	Vorschaubereich
3	Schaltflächen zum Laden
4	Registerkarte „Patient List“ (Patientenliste)
5	DICOM-/CD-/Smart-Abfragebereich
6	DICOM-/CD-/Smart-Abfrageliste
7	Fortschrittsleiste **HINWEIS:** Die Fortschrittsleiste wird nur angezeigt, wenn sie einen Status meldet.
8	Anzeige des Disk Space (verfügbarer Speicherplatz)

Registerkarte „Patient List“ (Patientenliste)

In der Patientenliste werden alle auf der VitreaWorkstation geladenen Patientenstudien angezeigt.

Ein Volumen ist eine Bilddatei, die von VitreaAdvanced aus einem DICOM-Datensatz erstellt wird.

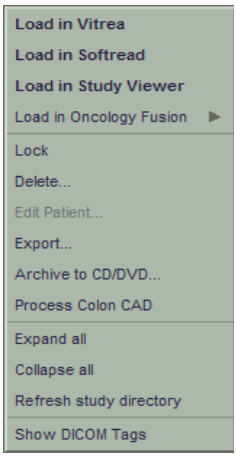
Studienverzeichnis

In der Patientenliste werden farbkodierte Symbole zur Kennzeichnung der Studien (Ordner) und Volumen (Würfel) angezeigt.

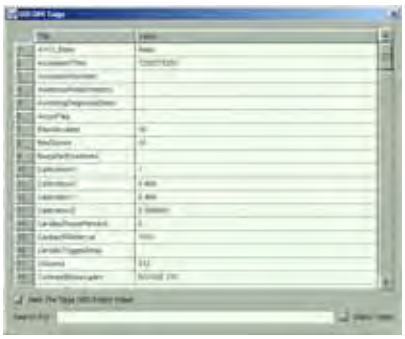
Symbol	Beschreibung
(grün mit gelbem Stern)	Neue Studie oder neues Volumen
(grau)	Zuvor geladene(s) Studie oder Volumen
(grau mit rotem Häkchen)	Befundete Studie oder befundetes Volumen
	Angeforderte DICOM-Studie
	DICOM-Übertragung läuft
	DICOM-Studie oder Volumen wird erstellt **HINWEIS:** Dieses Symbol zeigt nicht den Aufbauprozess an, sondern nur dass die Daten empfangen werden.
	Fehler beim Abruf
	Fehler bei Volumenerstellung
	Datensatz ist eine Sekundäraufnahme
	Vermutlich Patientenname oder -ID doppelt
	Gesperrte Studie
	Studie mit CAD-Ergebnissen oder CAD-Ergebnisse werden erstellt

Kontextmenü

Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Patientenliste, und treffen Sie dann eine Auswahl aus dem Menü, um Patientenstudien zu laden oder zu verwalten.



Menüoption	Beschreibung
Load in Vitrea (In Vitrea laden)	Zum Laden einer gewählten Studie bzw. eines gewählten Volumens in VitreaAdvanced.
Load in Softread (In Softread laden)	Zum Laden einer gewählten Studie bzw. eines gewählten Volumes in Softread
Load in Study Viewer (In Study Viewer laden)	Zum Laden einer gewählten Studie bzw. eines gewählten Volumes in den Study Viewer
Load in Oncology Fusion (In Oncology Fusion laden)	Diese Option ist nur freigegeben, wenn Sie eine Oncology Fusion-Lizenz besitzen.
Lock (Sperren)	Zum Schützen einer Studie bzw. eines Volumens vor dem Löschen
Delete (Löschen)	Zum dauerhaften Löschen einer Studie bzw. eines Volumens aus Vitrea
Edit Patient (Patient bearbeiten)	Zum Bearbeiten der Patienteninformationen einer Studie bzw. eines Volumens.
Export (Exportieren)	Zum Exportieren von DICOM-Bildern, Schnappschüssen, Berichten, Stapeln, Arbeitsabläufen usw. an andere VitreaWorkstations oder DICOM-Geräte.
Archive to CD/ DVD (Auf CD/ DVD archiv.)	Zum Speichern einer Studie bzw. eines Volumens auf CD oder DVD
Export to CAD Server (Zum CAD-Server exportieren)	Diese Option ist nur dann freigegeben, wenn Sie eine Lizenz für Veralook Colon CAD oder Visia Lung CAD besitzen.

Menüoption	Beschreibung
Process Colon CAD (Kolon-CAD verarb)	Diese Option ist nur dann freigegeben, wenn Sie eine Lizenz für Veralook Colon CAD besitzen.
Delete CAD (CAD Löschen)	Diese Option ist nur dann freigegeben, wenn Sie eine Lizenz für Visia Lung CAD oder Veralook Colon CAD besitzen.
Launch MeVis Webpage (MeVis-Webseite aufrufen)	Diese Option ist nur dann freigegeben, wenn Sie eine Lizenz für MeVis Dynamic Review besitzen.
Expand All (Alle einblenden)	Zum Einblenden aller Studien in der Patientenliste
Collapse All (Alle ausblenden)	Zum Ausblenden aller Studien in der Patientenliste
Refresh Study Directory (Studienverzeichnis aktualisieren)	Zur Aktualisierung der Auflistungen in der Patientenliste
Show DICOM Tags (DICOM-Tags anzeigen)	Zum Einblenden einer Tabelle mit DICOM-Tags für den ausgewählten Patienten. 

Anzeige des Disk Space (verfügbarer Speicherplatz)

Die Anzeige „Disk Space“ (Speicherplatz) zeigt den verfügbaren Platz auf der Festplatte an.

Wenn der verfügbare Festplattenspeicher unter einen voreingestellten Wert fällt, müssen Sie Studien oder Volumen löschen, um weitere Daten empfangen zu können.

HINWEIS: Weitere Informationen zur Konfiguration des voreingestellten Festplattenspeicher-Grenzwerts erhalten Sie von Ihrem Systemadministrator.

Wenn Vitrea erkennt, dass durch die automatische Löschfunktion ausreichend Speicherplatz freigegeben wird, um die Daten empfangen zu können, werden Sie in einem Dialogfeld gefragt, ob Sie den automatischen Löschvorgang ausführen möchten.

Wenn Vitrea erkennt, dass der durch die automatische Löschfunktion freigegebene Speicherplatz nicht ausreicht, um die Daten empfangen zu können (aufgrund der Einstellungen oder weil die Funktion nicht aktiviert ist), müssen Sie Studien oder Volumen manuell löschen.

HINWEIS: Weitere Informationen zur Konfiguration der automatischen Löschfunktion Ihrer Workstation erhalten Sie vom Systemadministrator.

Filtern von kleinen Volumen

Vitrea unterdrückt automatisch die Anzeige von kleinen Volumen (wie Scout-, Localizer- und MIP (Maximum Intensity Projections)-Bilder), die jeweils nur eine Schicht groß sind. Wenn Sie diese Filterfunktion deaktivieren möchten, wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.

Wiederherstellen eines Arbeitsablaufs aus dem Studienverzeichnis

Sie können den Arbeitsablauf einer Studie oder eines Volumens wiederherstellen, indem Sie den entsprechenden Schnappschuss wiederherstellen.

Wenn der Schnappschuss gespeichert wurde, während mehrere Volumen geladen waren, können Sie Folgendes tun:

- Nur das jeweilige Volumen laden, mit dem der Schnappschuss verknüpft ist (nimmt möglicherweise weniger Zeit in Anspruch)

- Alle Volumen und deren jeweiligen Arbeitsablaufstatus laden, die beim Speichern des Schnappschusses geladen waren (nimmt möglicherweise mehr Zeit in Anspruch).

HINWEIS: Soll ein Schnappschuss wiederhergestellt werden, muss ggf. die Lizenz der Software vorhanden sein, mit der der Schnappschuss erstellt worden war.

1. Wählen Sie unter dem Vorschaufenster die Option **Show Snapshots** (Schnappschüsse anzeigen).

2. Klicken Sie auf **Restore Snapshot** (Schnappschuss wiederherstellen).

   Im Viewer-Fenster (Betrachterfenster) werden Bilder mit denjenigen Darstellungseinstellungen angezeigt, die zu dem Zeitpunkt gültig waren, als der Schnappschuss aufgenommen wurde.

   HINWEIS: Im Vorschaufenster wird ein Schnappschuss mit mehreren Volumen angezeigt (der in der unteren linken Ecke durch ein Symbol für mehrere Volumen gekennzeichnet ist).

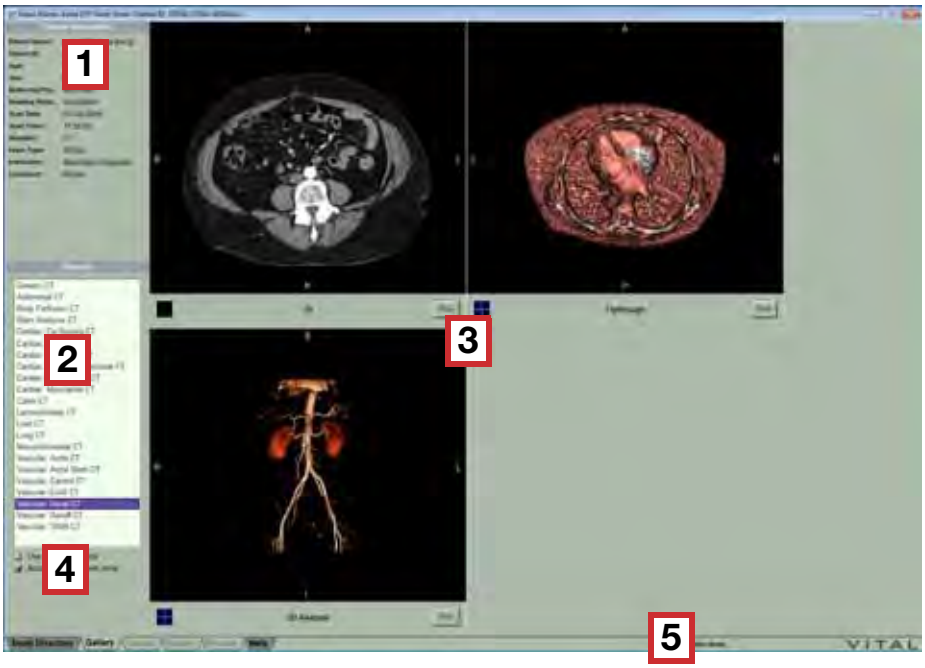
   Wenn Sie das Kontrollkästchen Multi-Volumes (Mehrere Volumen) aktiviert haben, lädt das System alle beim Speichern des Schnappschusses geladenen Volumen und stellt den Arbeitsablauf für alle Volumen wieder her.

   Wenn irgendein verknüpftes Volumen auf der Workstation nicht mehr verfügbar ist, wird ein Dialogfeld mit einer Warnung eingeblendet. Wenn dieses Dialogfeld angezeigt wird, klicken Sie auf **Cancel** (Abbrechen), um zum **Study Directory** (Studienverzeichnis) zurückzukehren.

VORSICHT: Laden Sie alle zugehörigen Volumen, wenn Sie einen Schnappschuss mit mehreren Volumen wiederherstellen. Wenn Sie versuchen, den Schnappschuss wiederherzustellen, ohne alle dazugehörigen Volumen zu laden, erhalten Sie möglicherweise andere Ergebnisse als bei den ursprünglichen Berechnungen.

Das Fenster „Gallery“ (Galerie)

Nach dem Laden einer Patientenstudie wird das Fenster „Gallery“ (Galerie) geöffnet. Wählen Sie das Protokoll und die Voreinstellung aus der Galerie.



Beschrif-tung	Beschreibung
1	Patientendaten **TIPP:** Wenn Informationen abgeschnitten angezeigt werden, bewegen Sie den Mauszeiger über die Worte. Eine Quickinfo mit den vollständigen Informationen wird angezeigt.
2	Protokollliste
3	Galerie der Voreinstellungen
4	Geänderte Voreinstellungen verwenden und Knochen automatisch entfernen
5	Fortschrittsleiste **HINWEIS:** Die Fortschrittsleiste wird nur angezeigt, wenn sie einen Status meldet.

Patientendaten

VitreaAdvanced zeigt die DICOM-Kopfzeilendaten im Abschnitt mit den Patienteninformationen an.

Protokollliste

Die Protokollliste enthält die mit den lizenzierten Funktionen verfügbaren Protokolle.

Presets (Voreinstellungen)

Bevor Sie mit den Bildern im Viewer-Fenster arbeiten können, müssen Sie eine Voreinstellung auswählen.

HINWEIS: Die einzelnen Protokolle und Voreinstellungen dienen hierbei als praktische Ausgangspunkte für die Anzeige der Daten.

Automatically Remove Bone (Automatisches Entfernen von Knochen)

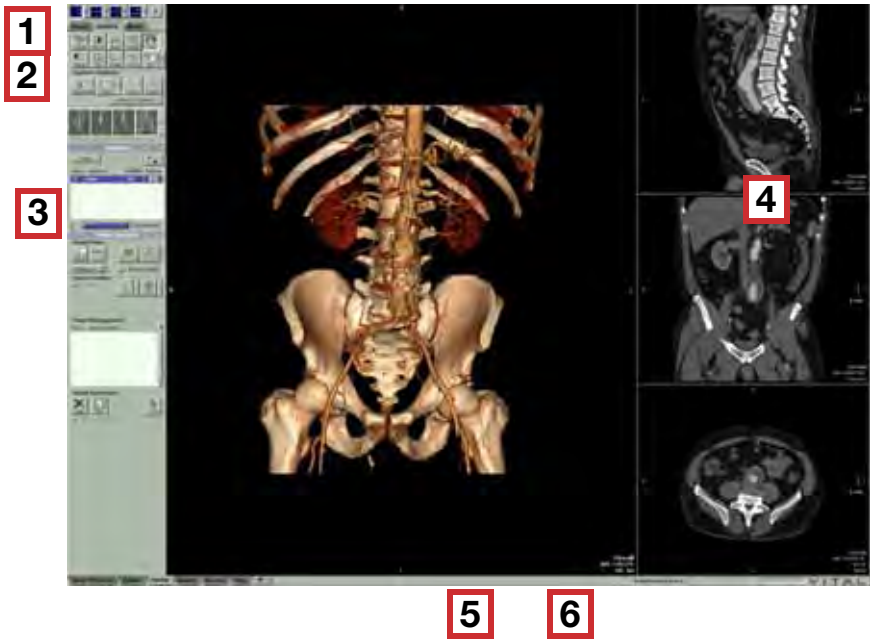
Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatically Remove Bone** (Automatisches Entfernen von Knochen), wenn Knochenstrukturen von VitreaAdvanced automatisch aus dem Bild entfernt werden sollen.

HINWEIS: Diese Option ist nur für bestimmte Protokolle verfügbar.

VORSICHT: Überprüfen Sie die Ergebnisse der automatischen Segmentierung. Verwenden Sie, wenn erforderlich, die Modellierungswerkzeuge, um die automatische Segmentierung zu korrigieren.

Das Viewer-Fenster

Das Viewer-Fenster ist der Hauptarbeitsbereich in VitreaAdvanced und beinhaltet die benötigten Werkzeuge zur Durchführung Ihres Arbeitsablaufs.



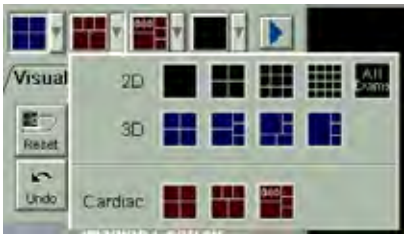
Beschrif-tung	Beschreibung
1	Layout-Schaltflächen des Viewer-Fensters
2	Registerkarten **Analysis** (Analyse), **Visual** (Visuell) und **Batch** (Stapel)
3	VitreaAdvanced-Werkzeuge
4	Ansichtswerkzeuge
5	Informationsbereich und Fortschrittsleiste **HINWEIS:** Die Fortschrittsleiste wird nur angezeigt, wenn sie einen Status meldet.
6	Schaltfläche **Conference** (Konferenz, nur VitreaAdvanced bis Vitrea Enterprise Suite)

Layout des Viewer-Fensters

Nutzen Sie die Layout-Schaltflächen des Viewer-Fensters, um die Anzahl oder die Art der Ansichten zu ändern, die im Viewer-Fenster angezeigt werden.

1. Klicken Sie zur Änderung des Layouts des Viewer-Fensters auf eine der Layout-Schaltflächen.

2. Klicken Sie zum Zugriff auf alle verfügbaren Viewer-Fensterlayouts für das ausgewählte Protokoll auf einen der Dropdown-Pfeile neben einer Layout-Schaltfläche.



TIPP: Für 2D-Montageformate werden schwarze Layout-Schaltflächen verwendet, für MPR/3D-Formate blaue Layout-Schaltflächen und für spezielle protokollspezifische Formate rote Layout-Schaltflächen.

Schaltfläche	Format	Beschreibung
	2D-Montage-Formate	Wählen Sie ein Anzeigeformat, das eine, vier, neun oder sechzehn Schichten anzeigt.
All Exams	All-Exams (Alle Unter-suchungen)	Zeigt zwei bis neun 2D-Ansichten nebeneinander an.
	4-fach	Eine 3D-Ansicht und drei MPR-Ansichten. Die 3D-Ansicht wird links unten, die MPR-Ansichten werden oben links (sagittal), oben rechts (koronar) und unten rechts (axial) angezeigt.

Schaltfläche	Format	Beschreibung
	5-fach	Zwei 3D-Ansichten und drei MPR-Ansichten. Die 3D-Ansichten werden links unten und links oben, die MPR-Ansichten werden oben rechts (sagittal), rechts in der Mitte (koronar) und unten rechts (axial) angezeigt. Dieses Format eignet sich für folgende Vorgänge: • Fly-Through durch ein Volumen in der unteren 3D-Ansicht, während die Sichtperspektive von außen oder mit einer Zielpunktperspektive in der oberen 3D-Ansicht angezeigt wird, oder • zum Anzeigen der globalen Perspektive in der unteren 3D-Ansicht, während in der oberen 3D-Ansicht eine Zielpunktperspektive angezeigt wird.
	Gezielte Navigation	Zwei 3D-Ansichten und drei MPR-Ansichten, darunter eine größere. Die 3D-Ansichten werden rechts unten und links unten, die MPR-Ansichten werden oben links (axial), oben rechts (sagittal) und rechts in der Mitte (koronar) angezeigt. Dieses Format ist nützlich, um ein Ziel (z.B. ein anatomisches Merkmal oder eine Läsion) in der großen MPR-Ansicht auszuwählen und in der oberen linken großen MPR-Ansicht den Blickpunkt zu setzen, während das Ziel in der unteren linken 3D-Ansicht betrachtet wird.

Schaltfläche	Format	Beschreibung
	Runoff (Ganzkörper)	Eine große 3D-Ansicht mit drei MPR-Bildern. Verwenden Sie dieses Format, um umfangreiche Datensätze anzuzeigen.
Dual Vol	Dual Volume (Doppelvolumen)	Zeigt zwei Volumen als Zweifach-Ansicht (eine MPR- und eine 3D-Ansicht) nebeneinander an. Verwenden Sie dieses Format, um zwei Volumen zu Vergleichszwecken nebeneinander zu betrachten (z. B. Bauch- und Rückenlage).

Mit den Dropdown-Pfeilen können Sie die vier Sofortformatierungs-Schaltflächen für eine beliebige Voreinstellung auf die darin am häufigsten verwendeten Formate einstellen. Anschließend können Sie Ihre Änderungen als Teil der geänderten Voreinstellung speichern.

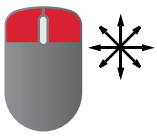
2D- und MPR-Mausfunktionen

Maustaste		Durch Drücken:
	Klicken	**Werkzeug aktivieren**
	Mit der mittleren Maustaste klicken und ziehen	**Schwenken**
	Linke Maustaste + Mittlere Maustaste und ziehen	**Zoom**
	Mit der rechten Maustaste klicken und ziehen. **ODER** Drehen Sie das Mausrad.	**Blättern**

Maustaste		Durch Drücken:
SHIFT +		**Automatisch scrollen**
	Drücken Sie die SHIFT-Taste, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und ziehen Sie den Cursor an die gewünschte Position.	
	Linke Maustaste + Rechte Maustaste und ziehen	**Fenster/Ebene**

3D-Mausfunktionen

Maustaste		Durch Drücken:
	Klicken	**Werkzeug aktivieren** **Klicken Sie, und warten Sie einen Moment, bis das Werkzeug aktiviert ist.**
	Klicken Sie mit der Maus, und ziehen Sie den Cursor an die gewünschte Position.	**Drehen** **Klicken Sie mit der Maustaste und ziehen direkt den Cursor**
SHIFT +		**Automatisch drehen**
	Drücken Sie die SHIFT-Taste, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und ziehen Sie den Cursor an die gewünschte Position.	
	Mit der mittleren Maustaste klicken und ziehen	**Schwenken**
	Linke Maustaste + Mittlere Maustaste und ziehen **ODER** Drehen Sie das Mausrad.	**Zoom**

Maustaste	Durch Drücken:
 Linke Maustaste + Rechte Maustaste und ziehen	**Fenster/Ebene**

Tastaturkürzel

Mithilfe von Tastaturkürzeln können Sie Ansichten anpassen und weitere Vorgänge durchführen.

Taste	Funktion
E	Ellipsenwerkzeug aktivieren
F	ROI-Werkzeug aktivieren
H	Fadenkreuzwerkzeug aktivieren
L	Beschriftungswerkzeug aktivieren
A	Pfeilwerkzeug aktivieren
R	Linealwerkzeug aktivieren
S	Schnappschusswerkzeug aktivieren
T	Beschneidungswerkzeug aktivieren
W	Fenster-/Ebenen-Werkzeug aktivieren
CTRL-I	Patienteninformationen ein- oder ausschalten
CTRL+Y	Letzte rückgängig gemachte Aktion wiederherstellen
CTRL+Z	Letzte Aktion rückgängig machen (wiederholen, um mehrere Aktionen rückgängig zu machen)

3D-Tastaturkürzel

Einige VitreaWorkstation-Systeme beinhalten Tastaturkürzel für bestimmte Funktionen, die mit blauen Tasten gekennzeichnet sind.

HINWEIS: Wenn Sie VitreaAdvanced auf einem PACS ausführen, sind die Tastaturkürzel möglicherweise verschieden, oder die Tasten sind nicht blau.

Taste	Funktion
S-I [F2]	Volumen von superior nach inferior drehen – 180° Azimut, 90° Höhe, 0° Rotation in Sichtrichtung
I-S [F3]	Volumen von inferior nach superior drehen – 0°, -90°, 0°
A-P [F4]	Volumen von anterior nach posterior drehen – 0°, 0°, 0°
P-A [F5]	Volumen von posterior nach anterior drehen – -180°, 0°, 0°
L-R [F6]	Volumen von links nach rechts drehen – -90°, 0°, 0°
R-L [F7]	Volumen von rechts nach links drehen – 90°, 0°, 0°
OBLIQUE [F8]	Volumen auf schräge Ausrichtung drehen – 40°, 30°, 0°
PREVIOUS [F9]	Zeigt das vorhergehende Bild oder die vorhergehende Serie bzw. das vorhergehende Volumen an, wenn mehrere Serien oder Volumen geladen wurden.
NEXT [F10]	Zeigt die nächste Serie bzw. das nächste Volumen an, wenn mehrere Serien oder Volumen geladen wurden.

Taste	Funktion
UNDO [F11]	**Undo** (Rückgängig) macht den letzten Vorgang im Viewer-Fenster rückgängig. Wiederholt drücken, um mehrere Vorgänge rückgängig zu machen.
REDO [F12]	**Redo** (Wiederherstellen) stellt die letzte rückgängig gemachte Aktion im Viewer-Fenster wieder her.
PFEILTASTE	Drücken Sie auf eine PFEILTASTE, um ein Volumen in 10-Grad-Schritten zu drehen.
SHIFT + PFEILTASTE	Halten Sie die SHIFT-Taste (Umschalttaste) gedrückt, um drücken Sie eine PFEILTASTE, um ein Volumen in 90-Grad-Schritten zu drehen.
LEERTASTE	Zeigt Pfeile oder Beschriftungen in der Reihenfolge an, in der sie hinzugefügt wurden. Wiederholt drücken, um durch die Objekte zu blättern.
Linke SHIFT-Taste **AUTO-VIEW**	3D: automatisch drehen 2D/MPR: automatisch blättern
Linke ALT-Taste **3D TOOL**	Gedrückt halten, um die Funktionen der linken Maustaste in 3D-Ansichten zu verwenden.
> **NAV FWD**	Vorwärts navigieren.
< **NAV REV**	Rückwärts navigieren.
? **180°**	Dreht die Fly-Through-Richtung um 180 Grad.
SHIFT+ >	Vorwärts-Fly mit kontinuierlicher unterstützter Navigation

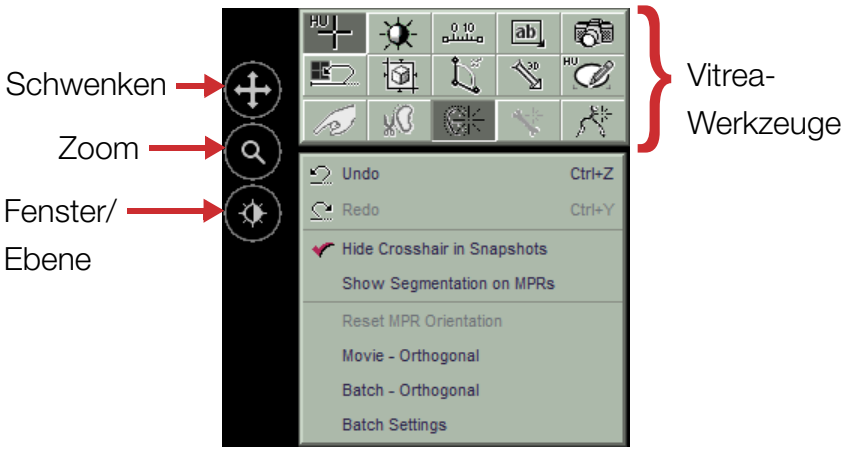
Taste	Funktion
SHIFT + <	Rückwärts-Fly mit kontinuierlicher unterstützter Navigation
Rechte SHIFT-Taste **MULTI-CONTOURS**	Gedrückt halten und DELETE drücken, um **alle** Konturen zu löschen.
Rechte ALT **POINT & GO**	Drücken und gedrückt halten, um die Fly-Through-Navigation mit Zeigen und Ausführen zu aktivieren.
A, E, oder T	Passen Sie die 3D-Rotation auf einen speziellen Azimut-, Elevation-, oder Twist-Wert an. Geben Sie den Wert gefolgt vom entsprechenden Buchstaben ein. • **Azimuth** (Azimut) **(a)** [gültige Werte: -180 bis 180] – Grad der Drehung nach rechts oder links um den Mittelpunkt des Volumens • **Elevation** (Höhe) **(e)** [gültige Werte: -90 bis 90] – Grad der Drehung nach vorne oder hinten um den Mittelpunkt des Volumens • **Twist** (Rotation in Sichtrichtung) **(t)** [gültige Werte: -180 bis 180] – Grad der Neigung nach links oder rechts um den Mittelpunkt des Volumens

TABELLE 1: **Quick View-Befehle für 3D Kardio:**

Drücken Sie ...	Zum Drehen des Volumens ...	Drücken Sie ...
SHIFT+F2	Rechts 25 Grad, kaudal 20 Grad	CX und LAD
SHIFT-F3	Rechts 30 Grad, kranial 25 Grad	CX
SHIFT-F4	35 Grad kranial	LAD
SHIFT-F5	Links 45 Grad, kaudal 20 Grad	Linke Hauptarterie (SpiderView)
SHIFT-F6	Rechts 10 Grad, kranial 30 Grad	LAD
SHIFT-F7	Rechts 30 Grad	RM
SHIFT-F8	Um 30 Grad nach links drehen	Ostium der RCA und PDA/PLA
	So schalten Sie das Viewer-Fenster um, um Folgendes anzuzeigen...	
F9	Zuvor geladenes Volumen	
F10	Nächstes geladenes Volumen	

Kontextmenü und Werkzeugregister

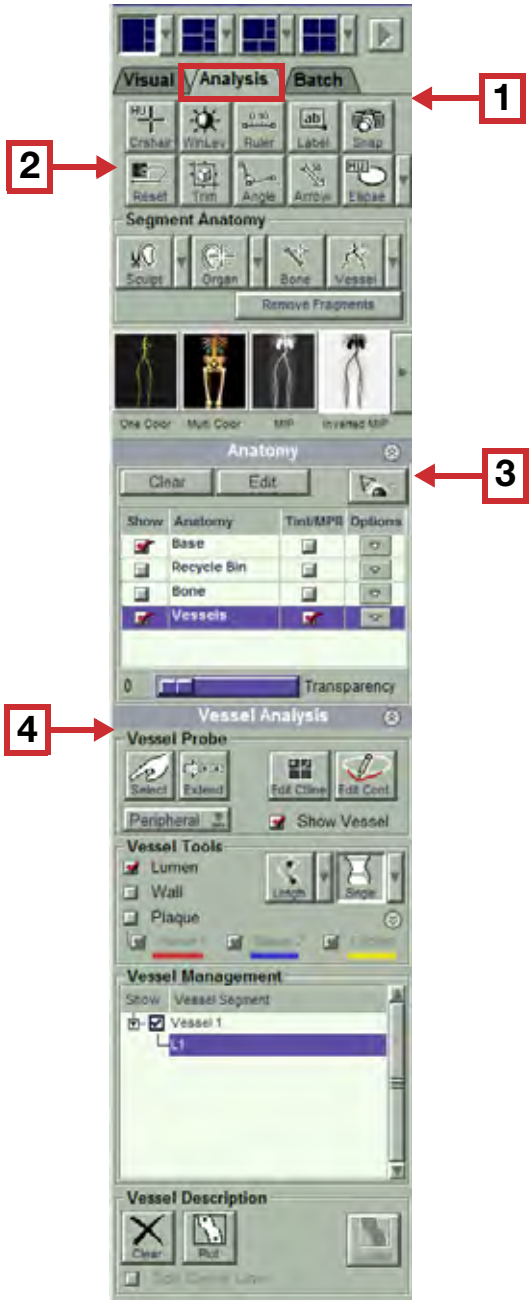
Für den einfachen Zugriff auf für das gewählte Protokoll häufig verwendete Werkzeuge führen Sie innerhalb einer Ansicht einen Rechtsklick aus.



- Klicken Sie und ziehen Sie die Schaltflächen für Schwenken, Zoomen und Fenster/Ebene, um sie zu verwenden.

Steuerelemente auf der Registerkarte „Analysis“ (Analyse)

Welche Werkzeuge auf der Registerkarte **Analysis** (Analyse) zur Verfügung stehen, hängt davon ab, welches Protokoll und welche Voreinstellungen im Galerie-Fenster gewählt wurden.

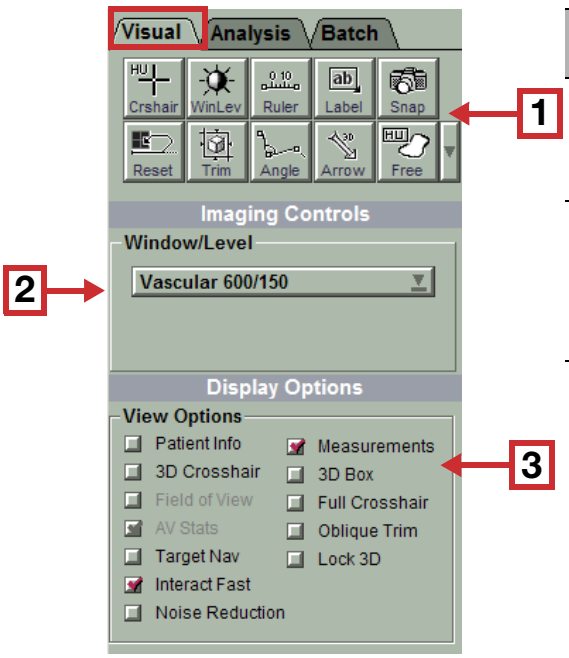


#	Beschreibung
1	Registerkarten im Viewer-Fenster
2	VitreaAdvanced-Werkzeuge
3	Bereich Anatomie-Segmentierung
4	Bereich Gefäßanalyse

Im Kapitel „Häufig verwendete Aufgaben“ finden Sie schrittweise Anleitungen zur Verwendung der Werkzeuge auf der Registerkarte **Analysis** (Analyse).

Steuerelemente auf der Registerkarte „Visual“ (Visuell)

Auf der Registerkarte **Visual** (Visuell) im Viewer-Fenster können Sie Bildgebungs-Steuerelemente ändern bzw. Anzeigeoptionen einstellen.



#	Beschreibung
1	Schaltflächen auf der Registerkarte **Visual** (Visuell)
2	Dropdown-Schaltfläche zur Auswahl vordefinierter Fenster-/Ebenen-Einstellungen
3	Optionen, mit denen Sie festlegen können, welche Objekte zusammen mit den Bildern in den Ansichten angezeigt werden, und weitere Steuerelemente, um das Verhalten der Ansichten zu steuern

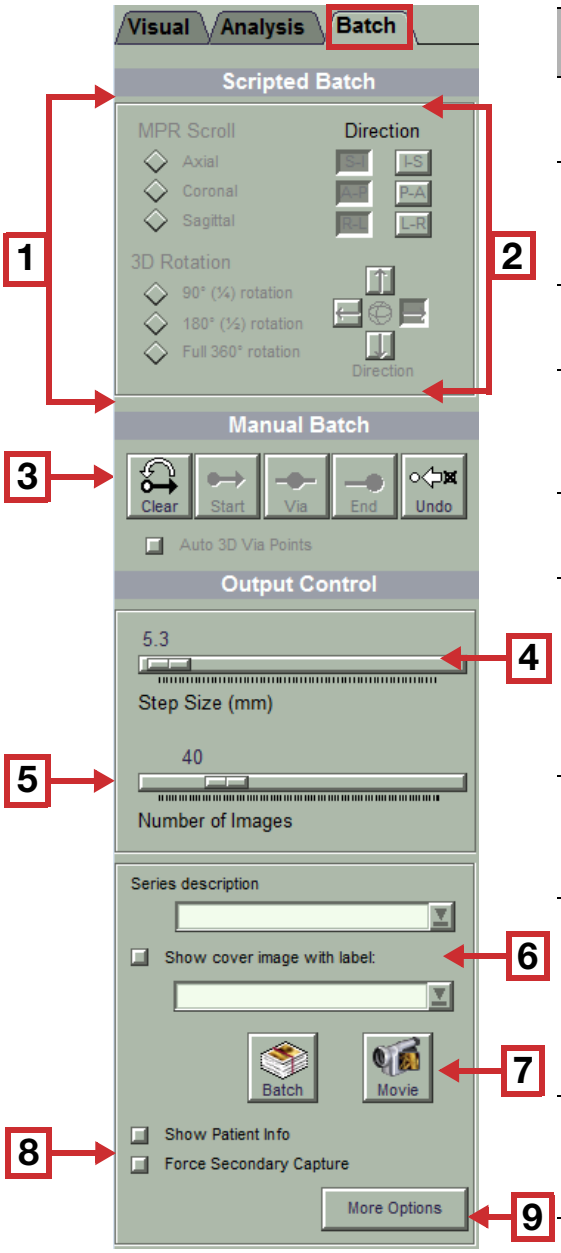
Im Kapitel „Häufig verwendete Aufgaben“ finden Sie schrittweise Anleitungen zur Verwendung der Werkzeuge auf der Registerkarte **Visual** (Visuell).

Ansichtsoptionen

Option	Beschreibung
Kontrollkästchen **Patient Info** (Patienteninfo)	Zum Ein- oder Ausblenden von Patienteninformationen
Kontrollkästchen **3D Crosshair** (3D-Fadenkreuz)	Zum Ein- oder Ausblenden des Fadenkreuzes in der 3D-Ansicht
Kontrollkästchen **Field of View** (Sichtfeld)	Zum Ein- oder Ausblenden des Sichtfeldkonus in den MPR-Bildern
Kontrollkästchen **AV Stats** (AV-Statistik)	Diese Funktion ist bei Verwendung des AVM-Werkzeugs aktiviert. Nach dem Lokalisieren eines Gefäßes mit der AVM-Option aktivieren Sie über das Kontrollkästchen AVStats im Viewer die Automatische Gefäßvermessung und Querverweise.
Kontrollkästchen **Target Nav** (Zielnavigation)	Zu Aktivierung oder Deaktivierung der Zielnavigation im Fly-through-Modus
Kontrollkästchen **Interact Fast** (Schnelle Interaktion)	Zur Aktivierung oder Deaktivierung der schnellen Interaktion zwischen MPR- und 3D-Ansichten
Kontrollkästchen **Noise Reduction** (Rauschminderung)	Zur Aktivierung oder Deaktivierung der automatischen Unterdrückung von Bildrauschen in der 3D-Ansicht.
Kontrollkästchen **Measurements** (Messungen)	Zum Ein- oder Ausblenden von Messungen in den Ansichten **TIPP:** Blendet außerdem die Bezugsskala auf der rechten Seite der 2D- und MPR-Ansichten ein bzw. aus.
Kontrollkästchen **3D Box** (3D-Feld)	Zum Ein- oder Ausblenden eines Rahmens in der 3D-Ansicht
Kontrollkästchen **Full Crosshair** (Volles Fadenkreuz)	Zum vollständigen (einschließlich Schnittpunkt) oder teilweisen (ohne Schnittpunkt) Anzeige des Fadenkreuzes
Kontrollkästchen **Oblique Trim** (Schräge Beschneidung)	Zur Aktivierung oder Deaktivierung der Beschneidung auf einer schrägen Ebene
Lock 3D (3D sperren)	Zum Sperren oder Entsperren der 3D-Ansicht bei der Arbeit mit MPR-Bildern

Steuerelemente auf der Registerkarte „Batch“ (Stapel)

Auf der Registerkarte „Batch“ (Stapel) des Viewer-Fensters können Sie Stapel und Filme erstellen.

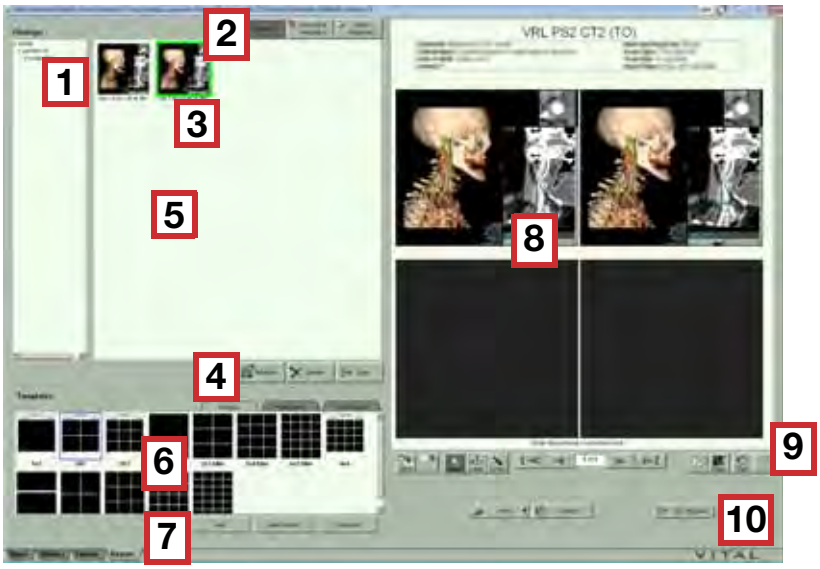


#	Beschreibung
1	Steuerelemente für geskriptete Stapel
2	Richtungsbezogene Steuerelemente für geskriptete Stapel
3	Manuelle Schaltflächen für Stapel
4	Intervall (in mm) zwischen den einzelnen Bildern des Stapels
5	Gesamtzahl der Bilder in einem Stapel
6	Eingabefelder zum Ändern der Serienbeschreibung oder zum Hinzufügen einer Titelseite
7	Schaltflächen zum Erstellen eines Stapels oder eines Films
8	Steuerelemente zum Einschließen von Patienteninformationen oder Erzwingen einer Sekundäraufnahme
9	Schaltfläche zum Anzeigen weiterer Stapeloptionen

Im Kapitel „Häufig verwendete Aufgaben“ finden Sie schrittweise Anleitungen zur Verwendung der Werkzeuge auf der Registerkarte „Batch“ (Stapel).

Das Berichtfenster

VitreaAdvanced speichert alle von Ihnen erstellten Schnappschüsse, Stapel und Filme im Berichtfenster. Hier können Sie Berichte verfassen und weiterleiten.



Beschrif-tung	Beschreibung
1	Ergebnisliste
2	Filterschaltflächen
3	Ergebnisbereich
4	Schaltflächen zum Verwalten der Ergebnisse
5	Kontextmenü zum Verwalten von Befunden
6	Vorlagenlayouts
7	Schaltflächen für Vorlagen
8	Berichtsseite
9	Berichtswerkzeuge und Navigationsschaltflächen
10	Schaltflächen zur Weiterleitung von Berichten

Weitere Informationen über das Erstellen von Berichten finden Sie im Kapitel **Weiterleitung von Befunden**.

Fenster „Review“ (Prüfen) (nur VitreaWorkstation)

Im Fenster „Review“ (Prüfen) können Sie im Intranet Ihrer Einrichtung veröffentlichte Berichte ansehen. Berichte, die über die VitreaWorkstation veröffentlicht werden, können auch auf anderen Workstations angezeigt werden.

1. Wählen Sie die Registerkarte **Review** (Prüfen).

2. Geben Sie Informationen wie den Patientennamen oder das Berichtdatum ein, um bestimmte Berichte anzuzeigen.

   ODER

   Wenn Sie alle veröffentlichten Berichte anzeigen möchten, lassen Sie alle Felder leer.

3. Klicken Sie auf **Search** (Suchen).

4. Klicken Sie neben dem Patientennamen auf die Schaltfläche **Review** (Prüfen) für den Bericht, den Sie betrachten möchten.

   TIPP: Wenn der Bericht einen digitalen Film umfasst, wird der Film abgespielt, wenn Sie den Bericht anzeigen.

5. Wenn der Bericht mehr als eine Seite enthält, klicken Sie auf **Next Page** (Nächste Seite) oder **Previous Page** (Vorherige Seite), um weitere Seiten anzuzeigen.

Sie können im Fenster „Review“ (Prüfen) veröffentlichte Berichte ausdrucken.

1. Zeigen Sie in der Berichtliste den Bericht an, der ausgedruckt werden soll.

2. Klicken Sie im unteren Bildschirmbereich des Fensters „Review“ (Prüfen) auf **Print** (Drucken).

Sie können veröffentlichte Berichte bei Bedarf löschen.

- Klicken Sie neben dem zu löschenden Bericht auf die Schaltfläche **Delete** (Löschen).

Weitere Informationen

Storage Commitment (Speicherung bestätigen)

Storage Commitment ist ein DICOM-Dienst, mit dem die Übertragung der Eigentumsrechte für Daten von einem Gerät an ein anderes – typischerweise von Modalitäten oder Workstations an ein Archiv oder Speichergerät bestätigt wird. Normalerweise übernimmt das Speichergerät das Speichern der Daten, und die Workstation verliert die Verantwortung für die Daten. Vitrea Workstation fordert die Speicherung der Daten und anschließend die Bestätigung der Speicherung dieser Daten mittels DICOM-Meldungen an.

Der Dienst „Storage Commitment“ kann konfiguriert werden. Bei jedem Export von dem konfigurierten Gerät wird automatisch eine Bestätigung der Speicherung für den Datenexport angefordert. Eine andere Anforderung für die Bestätigung der Speicherung gibt es nicht.

Informationen zur Konfiguration des Dienstes „Storage Commitment“ erhalten Sie von dem Systemadministrator.

Auswahl einer Studie

Inhalt

HINWEIS: In diesem Modul werden die unterschiedlichen Möglichkeiten zum Laden von Studien in Vitrea beschrieben. Achten Sie darauf, welchen Typ Vitrea Sie verwenden, da die Vorgehensweise je nach Typ unterschiedlich ist.

- Laden von Studien mit dem Data Manager (Datenmanager)
- Laden von Studien in die VitreaWorkstation
- Laden von Studien mittels PACS-Integration
- Laden von Studien in VitreaCore

Laden von Studien mit dem Data Manager (Datenmanager)

Verwenden Sie diesen Ablauf, wenn das Studienverzeichnis den **Data Manager** (Datenmanager) enthält.

Data Manager

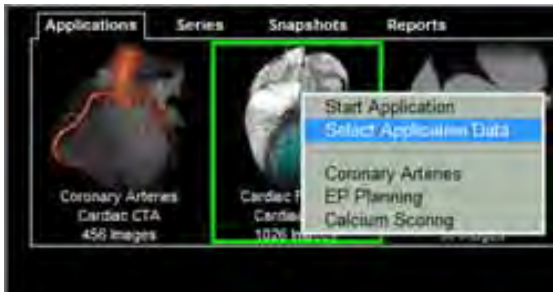
1. Wählen Sie eine Studie aus dem Studienverzeichnis aus.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Applications** (Anwendungen).
3. Wählen Sie die entsprechende Anwendungsansicht, und führen Sie einen Doppelklick aus.

   HINWEIS: Mit dieser Option werden alle Daten geladen.

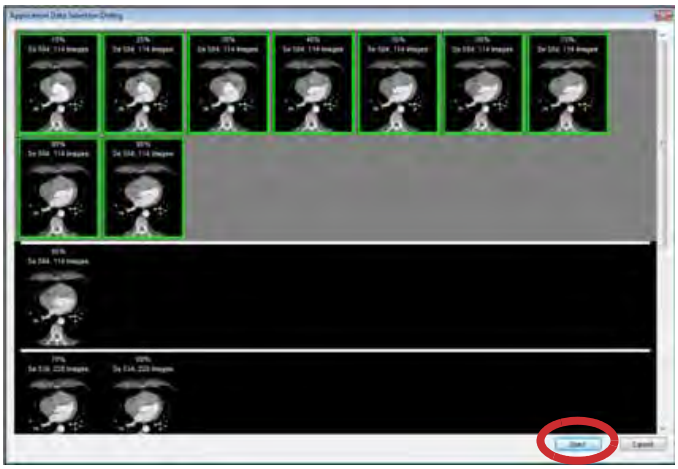
   ODER

   Laden einer Teilmenge der Daten:

a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Anwendungsansicht, und wählen Sie **Select Application Data** (Anwendungsdaten wählen).

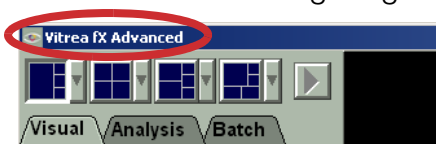


b. Wählen Sie eine Serie, die Sie laden möchten, und klicken Sie auf **Start**.



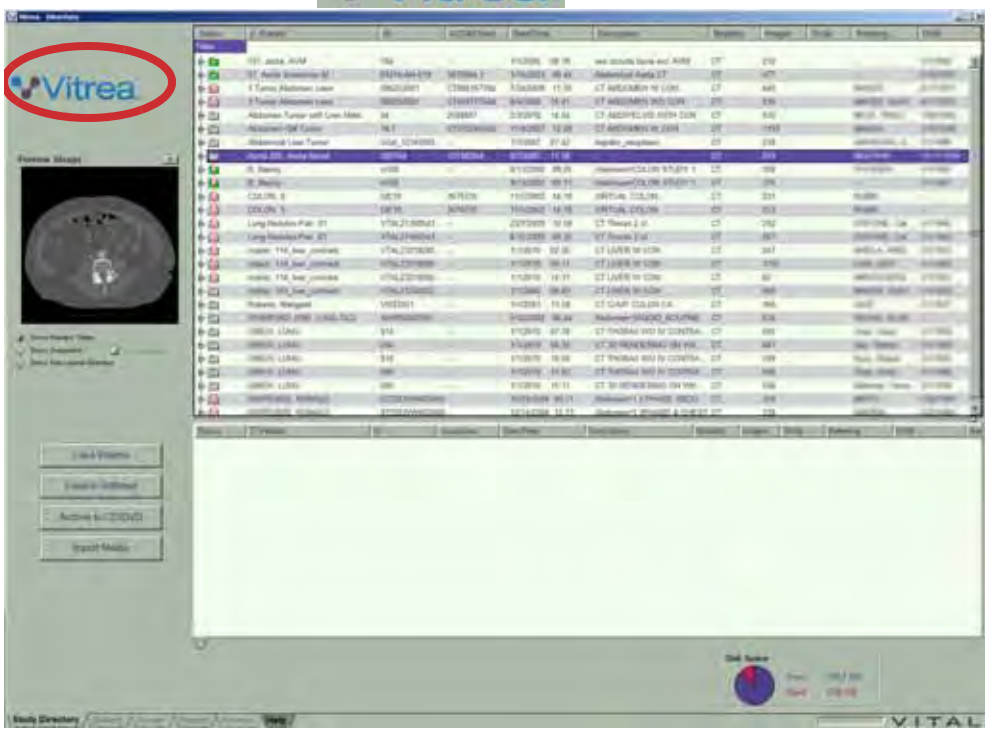
TIPP: Wenn die Anwendung nicht angezeigt wird, die Ihrem verwendeten Arbeitsablauf entspricht, doppelklicken Sie auf die **Core 3D**-Miniaturansicht, und wählen Sie ein Protokoll und eine Voreinstellung.

HINWEIS: Sobald die Studie geladen wird, wird VitreaAdvanced in der linken oberen Bildschirmecke angezeigt.



Laden von Studien in die VitreaWorkstation

Verwenden Sie dieses Verfahren, wenn in der linken oberen Ecke des Studienverzeichnisses angezeigt wird.



1. Wählen Sie eine Studie aus dem Studienverzeichnis aus.
2. Wählen Sie eine Serie aus dem geöffneten Ordner aus.
3. Klicken Sie auf Load Volume .
4. Wählen Sie in der **Gallery** (Galerie) ein Protokoll und eine Voreinstellung aus.

Laden von Studien mittels PACS-Integration

Es gibt die folgenden zwei Möglichkeiten zum Laden von Studien über eine PACS-Integration.

Option 1

Wenn VitreaAdvanced in ein PACS integriert ist, wird die Patientenstudie oder -serie, die Sie im PACS-Client auswählen, automatisch in VitreaAdvanced gestartet und geladen.

HINWEIS: Wenn der **Data Manager** (Datenmanager) nicht im **VES Administration Tool** (VES-Administrationswerkzeug) ausgewählt ist, schlagen Sie im VIMS-Installationshandbuch nach.

1. Klicken Sie im PACS-Client mit der rechten Maustaste auf das Bild für die Patientenstudie, und wählen Sie **Load in VES** (In VES laden) oder ein ähnliche Option.

   HINWEIS: Spezifische Informationen zum Starten von Vitrea von der PACS-Anwendung aus finden Sie in der Benutzerdokumentation zu Ihrem PACS.

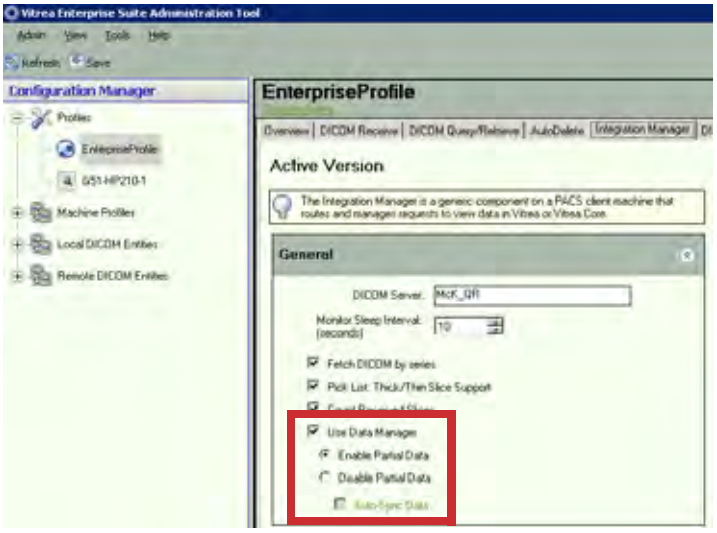
   VORSICHT: Kontrollieren Sie, dass Sie die gewünschte Studie geladen haben. Beim Laden einer Studie, die mehrere Serien oder 3D-Rekonstruktionen enthält, erscheint ein Dialogfeld, in dem Sie aufgefordert werden, die Serien auszuwählen, die Sie laden möchten. Kommen Sie dieser Aufforderung nach. Falls Sie das nicht tun, können Sie zum PACS zurückkehren und eine andere Studie laden.

2. Wählen Sie im Galerie-Fenster ein Protokoll und eine Voreinstellung.

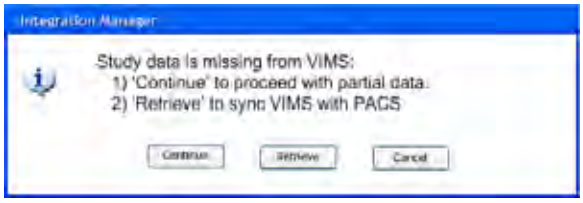
Option 2

1. Gehen Sie wie folgt vor, um eine Studie aus dem **Data Manager** (Datenmanager) zu laden.

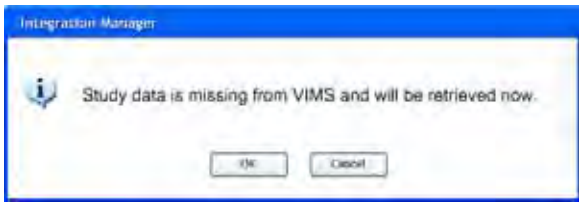
   TIPP: Der **Data Manager** (Datenmanager) wird unten im Bildschirm angezeigt, wenn **Use Data Manager** (Datenmanager verwenden) im **VES Administration Tool** (VES-Administrationswerkzeug) gewählt wird.



   Wenn **Enable Partial Data** (Teildaten freigeben) im **VES Administration Tool** (VES-Administrationswerkzeug) gewählt ist, werden Sie möglicherweise gefragt, ob Sie fehlende Daten für die Anforderung abrufen oder den **Data Manager** (Datenmanager) mit den in VIMS aktuell verfügbaren Daten aufrufen möchten.



Wenn **Disable Partial Data** (Teildaten sperren) gewählt und **Auto-Sync Data** (Autom. Datensynchronisation) im **VES Administration Tool** (VES-Administrationswerkzeug) deaktiviert ist, werden Sie möglicherweise gefragt, ob Sie die fehlenden Daten abrufen oder zum PACS zurückkehren möchten.

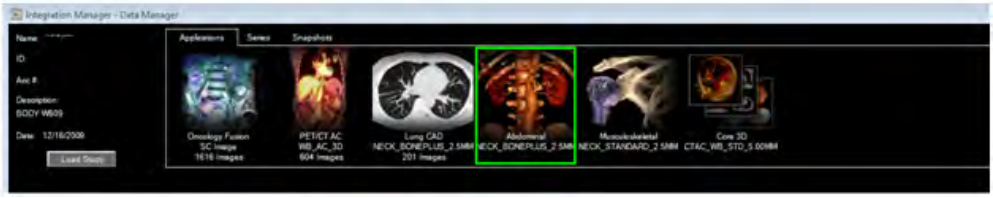


HINWEIS: Wenn **Auto-Sync Data** (Autom. Datensynchronisation) im **VES Administration Tool** (VES-Administrationswerkzeug) gewählt ist, ermittelt das System automatisch, ob eine und welche Studie fehlt und beginnt selbständig mit dem Datenabruf.

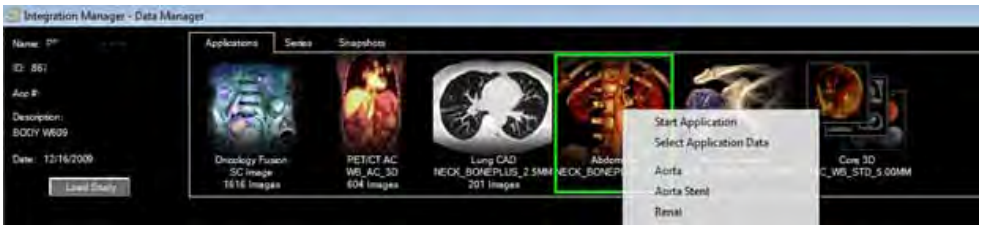
2. Führen Sie auf der Registerkarte **Applications** (Anwendungen) eine der folgenden Aktionen durch:

- Wählen Sie die entsprechende Anwendungsansicht, und doppelklicken Sie auf eine Studie, um sie zu starten.

TIPP: Bei dieser Startmethode werden nur die Serien geladen, die als am besten geeignet definiert wurden und vorausgewählt sind.

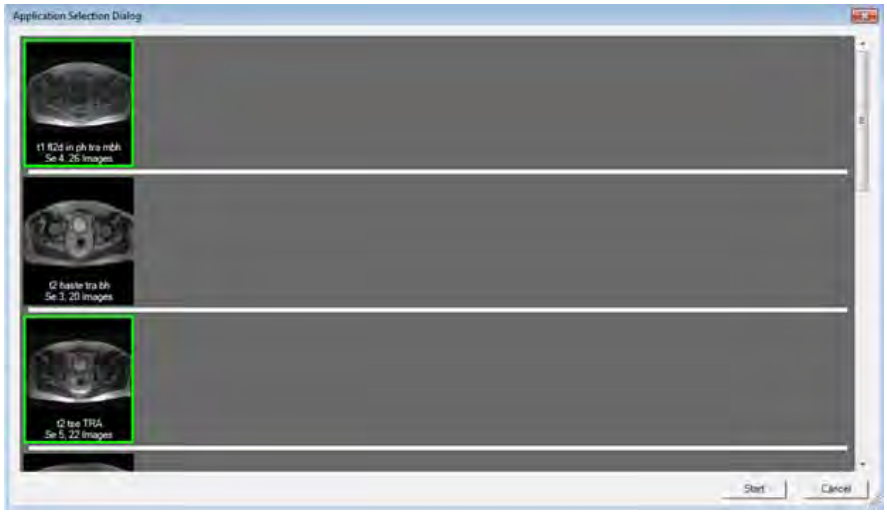


- So wählen Sie Anwendungsdaten aus:



a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Anwendung, und wählen Sie **Select Application Data** (Anwendungsdaten auswählen).

b. Wählen Sie im Dialogfeld zur Anwendungsauswahl die passenden Optionen aus, und klicken Sie auf **Start**.



TIPP: Klicken Sie auf **Cancel** (Abbrechen), um das Dialogfeld **Application Selection** (Anwendungsauswahl) zu schließen.

Laden von Studien in VitreaCore

Ausführliche Informationen zu den Arbeitsabläufen von VitreaCore enthält das VitreaCore Schulungs- und Referenzhandbuch.

Verwenden Sie diesen Ablauf, wenn das Studienverzeichnis den **Data Manager** (Datenmanager) enthält.

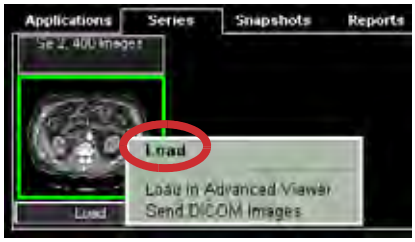
1. Wählen Sie eine Studie aus dem Studienverzeichnis aus.

2. Wählen Sie die Registerkarte **Series** (Serien).

3. Wählen Sie eine zu ladende Serie aus.

TIPP: Zum Laden mehrerer Serien drücken Sie die CTRL-Taste, und klicken Sie auf alle zu ladenden Serien.

4. Klicken Sie auf Load, oder führen Sie einen Rechtsklick aus, und wählen Sie **Load** (Laden).



HINWEIS: Die VitreaCore-Kursmodule enthalten ausführliche Informationen zu den VitreaCore-Arbeitsabläufen.

Häufig verwendete Aufgaben

Inhalt

- Erste Schritte
- Aufgaben im Studienverzeichnis
- Funktionen des Galerie-Fensters
- Aufgaben im Viewer-Fenster
- 2D-Bildgebung
- MPR-Bildgebung
- 3D-Bildgebung
- Bildstapel und Filme
- Export (Exportieren)
- Study Viewer

Erste Schritte

Anmelden bei Vitrea mit der Vitrea Enterprise Suite

1. Starten Sie das Programm Internet Explorer auf dem Client-PC, und geben Sie die URL für den VES-Server ein. Wenn Sie die URL nicht kennen, wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass im Internet Explorer folgende Optionen aktiviert sind: Signierte ActiveX-Steuerelemente herunterladen, ActiveX-Steuerelemente und Plug-Ins ausführen und ActiveX-Steuerelemente ausführen, die für Skripting sicher sind.

2. Melden Sie sich auf dem Anmeldebildschirm mit Ihrem **Username** (Benutzername) und Ihrem **Password** (Kennwort) an.

3. Klicken Sie auf **Sign In** (Anmelden).

   Das Vitrea-System zeigt die Registerkarte **Patient List** (Patientenliste) an.

Starten und Beenden der VitreaWorkstation

Starten Sie Vitrea nach dem Einschalten der Workstation im Windows Desktop.

1. Wenn das Begrüßungsdialogfeld von Windows erscheint, drücken Sie CTRL-ALT-DELETE.

2. Geben Sie `vitrea` in das Feld **Username** (Benutzername) ein.

3. Wenn Sie für Ihre Einrichtung ein Kennwort benötigen, geben Sie das Kennwort in das Feld **Password** (Kennwort) ein.

4. Klicken Sie auf **OK**.

5. Doppelklicken Sie vom Desktop aus auf .

   Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator, um Informationen bezüglich der Registrierung Ihrer Software und zu benutzerdefinierten Konfigurationseinstellungen für die Anmeldung zu erhalten.

- Benutzerkonten (Standardsystemeinstellungen)

Konto	Kennwort
Vitrea Administrator	vital$
Vitrea User (Vitrea-Benutzer)	(ohne Kennwort)
Vitrea VIP	vip+

HINWEIS: Benachrichtigen Sie den Kundendienst, wenn Sie Ihre Passwörter ändern.

Vitrea kann in einem beliebigen Fenster, außer im Fenster **Review** (Prüfen), beendet werden.

- Klicken Sie in der oberen rechten Ecke von Vitrea auf ☒.

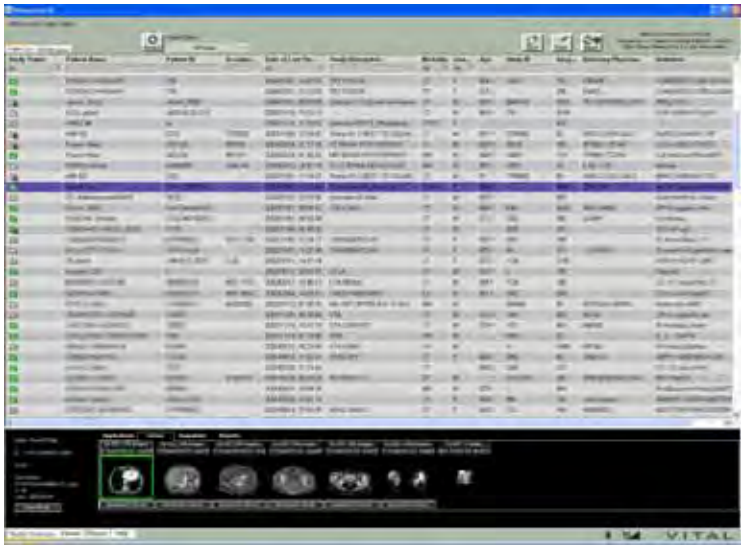
  📖 Informationen über das Herunterfahren Ihrer Arbeitsstation finden Sie im Benutzerhandbuch für Ihr PC-Betriebssystem.

Aufgaben im Studienverzeichnis

Nähere Informationen über das Laden einer Studie finden Sie im Kapitel „Auswählen einer Studie“.

Wenn Sie Vitrea starten, wird das Studienverzeichnis geöffnet.

Wenn Ihr Studienverzeichnis wie folgt aussieht, gehen Sie zum Abschnitt „Verwenden der Patientenliste von Vitrea Enterprise“ auf Seite 63:



Wenn Ihr Studienverzeichnis wie folgt aussieht, gehen Sie zum Abschnitt „Verwenden der Patientenliste in VitreaWorkstation“ auf Seite 76:

Verwenden der Patientenliste von Vitrea Enterprise

In der Patientenliste können Sie Bilder für die Betrachtung und Bearbeitung auswählen. Die Patientenliste zeigt Studien und Serien im Bereich **Patients/Studies** (Patienten/Studien) an. Miniaturansichten für die in der Studie enthaltenen Bilder werden auf der Registerkarte **Series** (Serien) angezeigt. Wenn Vitrea so konfiguriert ist, dass Serien automatisch geteilt werden, ordnet die Unterserienliste die Bilder der ausgewählten Serie in Kategorien an.

BEISPIEL Wenn die ausgewählte Serie ein Satz von MRA-Bildern ist, der Quell-, Projektions- und komprimierte Bilder enthält, und die automatische Teilung aktiviert ist, enthält die Unterserienliste drei Unterserien. Weitere Informationen zur Konfiguration von Vitrea für die automatische Teilung von Serien erhalten Sie von Ihrem Systemadministrator.

Verwenden der Spaltenüberschriften in der Patientenliste

Über die Spaltenüberschriften in der Patientenliste können Sie Studien filtern und sortieren, damit Sie die von Ihnen bearbeiteten Fälle leichter verwalten können. Nachdem Sie die gewünschten Studien ermittelt haben, laden Sie die Bilder im Bereich „Series Thumbnail“ (Serienminiaturansichten).

Filtern der Studienliste

Wenn Sie Auswahlkriterien zum Filtern der Studienliste festlegen, werden in der Patientenliste Studien, die den Auswahlkriterien entsprechen, sowie bereits geöffnete Studien angezeigt.

TIPP: Zum weiteren Filtern der Studienliste legen Sie die Auswahlkriterien für mehrere Spalten fest.

BEISPIEL

1. Klicken Sie in das Feld unter der Überschrift **Modality** (Modalität), und wählen Sie in der Dropdown-Liste den Eintrag **CT**.

   Die Patientenliste zeigt nur CT-Studien an.

2. Klicken Sie in das Feld unter der Überschrift **Date of Last Study** (Datum der letzten Studie), und wählen Sie in der Dropdown-Liste den Eintrag **<2 days** (< 2 Tage).

   Die Patientenliste zeigt nur CT-Studien an, die in den vergangenen zwei Tagen erstellt wurden.

3. Klicken Sie auf die Überschrift **Patient Name** (Patientenname).

   Die Patientenliste zeigt nur CT-Studien an, die in den vergangenen zwei Tagen erstellt wurden. Die Liste wird nach den Patientennamen in aufsteigender Reihenfolge sortiert.

4. Klicken Sie erneut auf die Überschrift **Patient Name** (Patientenname).

   Die Patientenliste zeigt nur CT-Studien an, die in den vergangenen zwei Tagen erstellt wurden. Die Liste wird nach den Patientennamen in absteigender Reihenfolge sortiert.

Sortieren von Spalten in aufsteigender △ oder absteigender ▽ Reihenfolge

- Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift.

  Die Liste wird sortiert, und ein Pfeil auf der rechten Seite der Spaltenüberschrift gibt die Sortierrichtung an. Klicken Sie erneut auf die Überschrift, um die Reihenfolge umzukehren.

Suchen nach bestimmten Studien in der Studienliste

- Klicken Sie in das Feld unter der Überschrift einer durchsuchbaren Spalte, geben Sie eine Zeichenfolge ein, und drücken Sie die **Eingabetaste**.

  Geben Sie einen Wert für die folgenden Spalten ein: **Patient Name** (Patientenname), **Study Description** (Studienbeschreibung), **Patient ID** (Patienten-ID), **Accession Number** (Aufnahmenummer), **Study ID** (Studien-ID) und **Institution** (Einrichtung).

  ODER

  Klicken Sie in das Feld mit der Überschrift einer durchsuchbaren Spalte, und wählen Sie in der Dropdown-Liste einen Eintrag aus.

  Wählen Sie aus der Dropdown-Liste einen Wert für die folgenden Spalten aus: **Status**, **Date of Last Study** (Datum der letzten Studie), **Modality** (Modalität) und **Gender** (Geschlecht).

  HINWEIS: Die restlichen Spalten sind nicht durchsuchbar.

Anpassen der Spaltenbreite

- Setzen Sie den Cursor auf die Linie zwischen zwei Spalten, und verschieben Sie die Linie durch Ziehen.

Markieren einer Studie als gelesen

Die Option **Mark as Read** (Als gelesen markieren) und die Statusspalte sind in der Patientenliste nur verfügbar, wenn das Kontrollkästchen **Enable mark study as read** (Studie als gelesen markieren aktivieren) während der Serverkonfiguration markiert wurde und Sie mit Radiologenberechtigungen angemeldet sind. Weitere Informationen zur Konfiguration des VES-Servers erhalten Sie von Ihrem Systemadministrator.

1. Wählen Sie im Fenster **Patient List** (Patientenliste) die gewünschte Studie.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Mark as Read** (Als gelesen markieren).

   Der Status der Studie auf der Registerkarte **Patient List** (Patientenliste) ändert sich in *Published* (Veröffentlicht).

Verwendung von vordefinierten Arbeitslistenfiltern

- Wählen Sie im Dropdown-Menü **Worklist Filters** (Arbeitslistenfilter) am oberen Bildschirmrand einen Filter aus.

  Die Patientenliste wird gemäß den Kriterien im Filter sortiert. Wenn die Liste leer ist oder nicht die erwarteten Ergebnisse zurückgibt, versuchen Sie es mit einem anderen Filter oder erstellen Sie einen eigenen.

Definieren eines Arbeitslistenfilters

1. Sortieren Sie mithilfe der Spaltenüberschrift die Patientenliste wie gewünscht.

2. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Worklist Filters** (Arbeitslistenfilter) am oberen Bildschirmrand die Option **Save as New...** (Als neu speichern).

3. Bearbeiten Sie ggf. die Kriterien im Feld **Query Filter** (Abfragefilter), und geben Sie einen Filternamen ein.

   HINWEIS: Das Feld **Query Filter** (Abfragefilter) enthält Kriterien, die denen in den Spaltenüberschriften entsprechen.

4. Klicken Sie auf Save (Speichern).

   Der Filter wird gespeichert und kann in der Liste ausgewählt werden.

5. Wählen Sie den Filter aus, den Sie gerade im Dropdown-Menü **Worklist Filters** (Arbeitslistenfilter) erstellt haben.

Konferenzen

1. Klicken Sie auf

, und wählen Sie **Join Conference** (Konferenz beitreten). Das Dialogfeld **Join Conference** (Konferenz beitreten) wird angezeigt.

   TIPP: Die Schaltfläche **Conf** (Konferenz) befindet sich im Studienverzeichnis oben und in anderen Fenstern unten.

   TIPP: Sie können die Schaltfläche **Conf** (Konferenz) bei Bedarf (zum Beispiel bei der Anzeige von Herzphasen) ausblenden, indem Sie den Cursor drei Sekunden lang auf der Schaltfläche halten.

2. Klicken Sie auf den Konferenznamen in der Liste.

   ODER

   Geben Sie in das Feld **Conference Name** (Konferenzname) den Konferenznamen ein.

   HINWEIS: Beim Konferenznamen und Kennwort muss die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden. Achten Sie daher auf die korrekte Eingabe der Groß- und Kleinbuchstaben.

3. Geben Sie in das Feld **Password** (Kennwort) das Kennwort für die Konferenz ein.

4. Klicken Sie auf **Join** (Beitreten).

   Auf den Viewern der Teilnehmer werden dieselben Informationen wie auf dem Viewer des Konferenzeigentümers angezeigt. Der Eigentümer steuert die Bildanzeige, Mausbewegung und Beschriftungs-informationen. Alle Viewer-Eigenschaften werden während der Konferenz in Echtzeit aktualisiert.

Verwendung des Data Managers

Der **Data Manager** (Datenmanager) wird unterhalb der Patientenliste angezeigt. Der **Data Manager** (Datenmanager) bietet Zugriff auf **Applications** (Anwendungen), **Series** (Serien), **Snapshots** (Schnappschüsse) und **Reports** (Berichte), die für den aktuell ausgewählten Patienten verfügbar sind.

Nutzen Sie den **Data Manager** (Datenmanager) um:

- eine Studie in eine Anwendung zu laden
- eine oder mehrere Serien in 2D- oder 3D-Viewer laden
- eine Serie oder Studie an ein DICOM-Gerät senden (siehe Abschnitt zu DICOM)
- einen Schnappschuss wiederherstellen
- einen Schnappschuss lokal speichern
- Berichte laden

Zugriff auf den Data Manager

- Wählen Sie eine Studie in der Patientenliste.

  Der Data Manager zeigt im unteren Teil des Bildschirms die für den Patienten verfügbaren Daten an. Hierbei kann es sich um Vitrea-Serien, -Schnappschüsse und -Berichte handeln.

Laden einer Studie in eine Anwendung

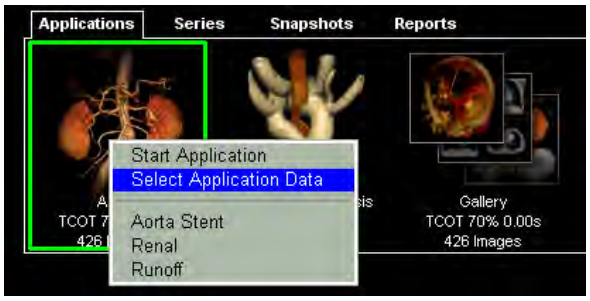
1. Wählen Sie die Registerkarte **Applications** (Anwendungen).
2. Doppelklicken Sie auf die entsprechende Anwendung.

HINWEIS: Mit dieser Option werden alle Daten geladen.

ODER

Laden einer Teilmenge der Daten:

a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Anwendungsansicht, und wählen Sie **Select Application Data** (Anwendungsdaten wählen).



b. Wählen Sie eine Serie, die Sie laden möchten, und klicken Sie auf **Start**.

TIPP: Wenn die Anwendung nicht angezeigt wird, die Ihrem verwendeten Arbeitsablauf entspricht, doppelklicken Sie auf die Miniaturansicht in der Galerie, und wählen Sie ein Protokoll und eine Voreinstellung.

Laden einer oder mehrerer Serien

1. Um eine einzelne Serie auszuwählen, klicken Sie auf eine Miniaturansicht.

TIPP: Um mehrere Serien auszuwählen, halten Sie beim Klicken mit der Maus die CTRL- oder die SHIFT-Taste gedrückt, um folgendes Ziel zu erreichen:

TIPP: Um mehrere aufeinanderfolgende Serien auszuwählen, klicken Sie auf die erste Miniaturansicht in der Gruppe, halten Sie die SHIFT-Taste gedrückt, und klicken auf die letzte Miniaturansicht in der Gruppe. In der Ecke jeder Miniaturansicht wird ein Häkchen angezeigt.

TIPP: Um mehrere nicht aufeinander folgende Serien auszuwählen, halten Sie die CTRL-Taste gedrückt, und klicken Sie auf die einzelnen gewünschten Studien. In der Ecke jeder Miniaturansicht, auf die Sie bei gedrückt gehaltener CTRL-Taste (Steuerungstaste) geklickt haben, wird ein Häkchen angezeigt.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine der ausgewählten Miniaturansichten, und wählen Sie **Load Study** (Studie laden) oder **Load** (Laden).

Wiederherstellen eines Schnappschusses

1. Wählen Sie die Registerkarte **Snapshots** (Schnappschüsse).

2. Doppelklicken Sie auf das gewünschte Schnappschuss-Symbol.

   ODER

   Klicken Sie auf die Leiste **Restore Snapshot** (Schnappschuss wiederherstellen) des Symbols. Der Schnappschuss wird auf der Registerkarte **Viewer** angezeigt.

VORSICHT: Überprüfen Sie die Genauigkeit aller Konturen, und bestätigen Sie alle Messungen, wenn Sie Schnappschüsse aus früheren Softwareversionen wiederherstellen, die anhand der Verwendung von Bereichsbearbeitung erstellt wurden.

Speichern von Schnappschüssen und Filmen lokal auf dem Computer

1. Wählen Sie die Registerkarte **Snapshots** (Schnappschüsse).

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Miniaturansicht für den Schnappschuss oder Film, und wählen Sie **Save As** (Speichern unter).

3. Geben Sie im Dialogfeld den Speicherort, den Namen und den Typ der Datei an.

VORSICHT: Seien Sie beim Speichern und Arbeiten mit diesen Arten von Dateien vorsichtig. Im Schnappschuss oder Film sind keine Patienteninformationen enthalten. Es besteht die Möglichkeit, dass Sie diese Schnappschüsse bzw. Filme falsch wiedergeben bzw. verwechseln.

Laden von Berichten

1. Wählen Sie im **Data Manager** (Datenmanager) die Registerkarte **Reports** (Berichte).

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Preview** (Vorschau), um den Bericht zu laden.

Verwenden der DICOM-Übertragung in der Vitrea Enterprise Suite

Das VES-System besteht aus einem Server und einem oder mehreren Client-PCs. Der Client fragt in regelmäßigen Abständen automatisch den Server nach neuen Studien ab. Sie können jederzeit Studien und Abfragen an andere DICOM-Server oder DICOM-Geräte im Netzwerk exportieren bzw. senden und Studien von diesen abrufen. Sie können den VES-Server manuell abfragen und Studien von diesem abrufen.

Wenn Sie die Bearbeitung einer Studie auf dem Client-PC abgeschlossen haben, exportieren Sie diese auf andere Geräte oder Server im Netzwerk. Mit der Option **Save as DICOM File** (Als DICOM-Datei speichern) können Sie neu bearbeitete Studien auf dem Server speichern. Wenn Sie für eines oder mehrere Geräte im Netzwerk die DICOM-Weiterleitung aktiviert haben, wird die Studie, die Sie speichern, automatisch an diese Geräte gesendet.

VES bietet die folgenden zwei automatischen Abfrage- und Abruf-Funktionen:

- Sie können einen Scanner so konfigurieren, dass alle Studien automatisch an den VES-Server gesendet werden.
- Der Client-PC fragt in regelmäßigen Abständen automatisch den VES-Server ab, um das Studienverzeichnis zu aktualisieren. Sobald eine Studie vom Client-PC abgerufen wurde, wird sie im Studienverzeichnis angezeigt.

Manuelles Abfragen eines Geräts oder Servers

1. Wählen Sie im Studienverzeichnis die Registerkarte **DICOM Query** (DICOM-Abfrage).

   Die Registerkarte **DICOM Query** (DICOM-Abfrage) wird angezeigt. Auf dieser können Sie den lokalen VES-Server oder entfernte Server abfragen, für die Sie über Zugriffsberechtigungen verfügen.

2. Wählen Sie im oberen Bereich der Registerkarte aus der Dropdown-Liste Server einen Server oder ein Gerät aus.

3. Legen Sie bei Bedarf Sortierkriterien für die Spalten der Abfrageliste fest.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Query** (Abfrage).

   Die Abfrageliste wird mit Studien vom ausgewählten Server aktualisiert, die den angegebenen Sortierparametern entsprechen.

   HINWEIS: In der Abfrageliste werden übereinstimmende Studien nur angezeigt. Eine Übertragung von Studien erfolgt erst, wenn Sie diese auswählen und auf die Schaltfläche **Query** (Abfrage) klicken.

Abrufen der abgefragten Studien

1. Markieren Sie eine oder mehrere Studien in der Abfrageliste.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Query** (Abfrage).

   Die ausgewählten Studien werden an den lokalen Server gesendet.

   HINWEIS: Die neu abgerufenen Studien werden nach der nächsten Aktualisierung in der **Patient List** (Patientenliste) angezeigt.

Importieren von Datensätzen von Medien

Auf CD, DVD, USB oder einem lokalen Datenträger gespeicherte Patientenstudien importieren.

1. Klicken Sie auf

.

2. Nutzen Sie den **Media Manager** (Medienmanager), um nach einer Datei zu suchen.

3. Konfigurieren Sie die Suchoptionen.

4. Klicken Sie auf **Import** (Importieren).

Exportieren von Daten auf Medien

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Studie, und wählen Sie **Save to Media** (Auf Medium speichern), um den Media Manager mit der Registerkarte **Export** (Exportieren) zu starten.

1. Klicken Sie auf **Browse** (Durchsuchen), und wählen Sie den Zielordner bzw. das Ziellaufwerk aus.

2. Wählen Sie aus, was exportiert werden soll (z. B. DICOM-Dateien, Schnappschüsse, Stapel, Filme, Berichte).

3. Klicken Sie auf **Export** (Exportieren).

4. Wenn vor dem Export alle personenbezogenen Gesundheitsinformationen entfernt werden sollen, aktivieren Sie die Option **Anonymize on Export** (Bei Export anonymisieren).

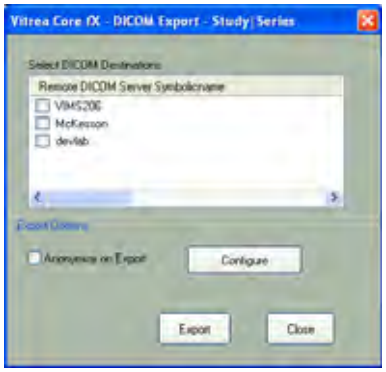
   HINWEIS: Auf diese Weise entsteht eine zweckorientierte und deidentifizierte Version eines bereits bestehenden Datensatzes. Diese tritt nicht an die Stelle der originalen SOP-Instanz und agiert auch nicht als primärer Vertreter des klinischen Datensatzes in Bildarchiven. Diese deidentifizierten Bilder eignen sich z. B. für das Erstellen von Schulungs- oder Forschungsdateien, bei denen die Identität des Patienten geschützt werden sollte, ohne dass die Zugriffsmöglichkeiten für das autorisierte Personal darunter leidet.

5. Wenn die Bilddaten komprimiert werden sollen, um Platz auf dem Medium zu sparen, aktivieren Sie die Option **Compress Image Data** (Bilddaten komprimieren).

   HINWEIS: Dies bietet sich für große Datensätze an, die auf CDs oder DVDs exportiert werden sollen.

Studie nach DICOM exportieren.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Studie, und wählen Sie **DICOM Export** (DICOM-Export), um den DICOM-Export-Manager zu starten.



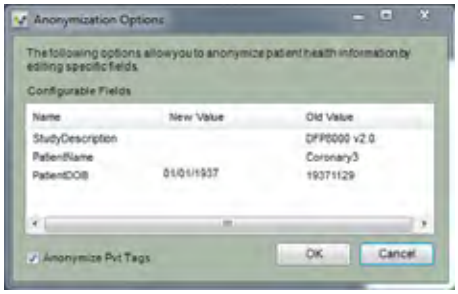
1. Wählen Sie das DICOM-Gerät aus.

2. Wenn vor dem Export alle personenbezogenen Gesundheitsinformationen entfernt werden sollen, aktivieren Sie die Option **Anonymize on Export** (Bei Export anonymisieren).

HINWEIS: Wenn DICOM-Daten mit einer leeren Patienten-ID in den VIMS-Server importiert werden, wird die Studien-UID der anonymisierten Daten in VitreaCore als Patienten-ID angezeigt.

3. Klicken Sie zum Festlegen der Anonymisierungsoptionen auf **Configure** (Konfigurieren).

   Daraufhin wird das Dialogfeld **Anonymization Options** (Anonymisierungsoptionen) angezeigt.



   a. Geben Sie in die entsprechenden Felder neue Werte ein.

   b. Sie entfernen private Markierungen aus der Studie, indem Sie **Anonymize Pvt Tags** (Private Markierungen anonymisieren) auswählen.

   HINWEIS: Bei Perfusionsstudien wird empfohlen, das Kontrollkästchen **Anonymize Pvt Tags** (Private Markierungen anonymisieren) zu DEAKTIVIEREN. Perfusionsstudien erfordern zum Erstellen von Volumen private Markierungen des Herstellers.

   HINWEIS: Wenn **Anonymize Pvt Tags** (Private Markierungen anonymisieren) ausgewählt ist, werden sämtliche privaten Markierungen, einschließlich private Markierungen von Vital, die zur Wiederherstellung von Schnappschüssen erforderlich sind, aus der Studie entfernt. Der Nachweis wird nicht auf der Registerkarte **Report** (Bericht) des Data Managers angezeigt, erscheint aber als 2D-Serie auf der Registerkarte **Series** (Serien).

   HINWEIS: Wenn **Anonymize Pvt Tags** (Private Markierungen anonymisieren) deaktiviert ist, bleiben alle privaten Markierungen erhalten, und sämtliche Patienteninformationen in den privaten Markierungen verbleiben in der anonymisierten Studie. Die Studie verfügt über neue IDs, doch alle Schnappschüsse verweisen weiterhin auf die Originalstudie. Der Nachweis wird weder auf der Registerkarte **Report** (Bericht) des Data Managers noch als 2D-Serie auf der Registerkarte **Series** (Serien) für den neuen Patientennamen angezeigt.

c. Klicken Sie auf **OK**.

4. Klicken Sie auf **Export** (Exportieren).

Lesen Sie ab hier im Kapitel „Funktionen des Viewer-Fensters“ auf Seite 88.

Verwenden der Patientenliste in VitreaWorkstation

Vorschaubereich

Der Vorschaubereich zeigt Bilder des ausgewählten Datensatzes an.

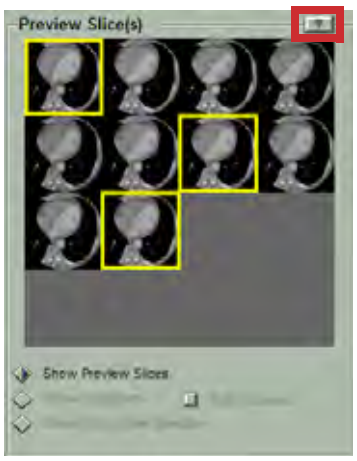
1. Wählen Sie **Show Preview Slices** (Schichtenvorschau anzeigen), um das mittlere Bild des oder der ausgewählten Datensätze anzuzeigen. Wenn mehrere Serien ausgewählt sind, wird je ein Bild aus den einzelnen Serien eingeblendet.

   TIPP: Zum Anpassen von Fenster-/Ebenen-Einstellungen der Schichten-Vorschau klicken Sie in das Bild und ziehen die Maus.

   TIPP: Um durch die einzelnen Bilder in der Serie zu blättern, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und ziehen Sie die Maus (oder drehen Sie das Mausrad).

   TIPP: Wenn mehrere Serien in der Patientenliste ausgewählt sind, gehen Sie wie folgt vor:

a. Halten Sie die CTRL-Taste gedrückt, und klicken Sie auf ein oder mehrere Vorschaubilder, um die zugehörige Serie auszuwählen.



b. Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie **Load Highlighted** (Markierte laden). Hiermit wird ausschließlich diese Serie geladen.

HINWEIS: Mit **Load Volume** (Volumen laden) werden alle in der Patientenliste ausgewählten Serien geladen.

2. Wählen Sie **Show Snapshots** (Schnappschüsse anzeigen) aus, um gespeicherte Schnappschüsse anzuzeigen.

TIPP: Wählen Sie einen Schnappschuss aus, und klicken Sie dann auf Restore Snapshot (Schnappschuss wiederherstellen), um den Arbeitsablauf wiederherzustellen.

HINWEIS: Wenn Sie den Arbeitsablauf zum Viewer-Fenster wiederherstellen, gehen alle manuell hinzugefügten Seiten, Bilder und Kommentare verloren.

VORSICHT: Überprüfen Sie die Genauigkeit aller Konturen, und bestätigen Sie alle Messungen, wenn Sie Schnappschüsse aus früheren Softwareversionen wiederherstellen, die anhand der Verwendung von Bereichsbearbeitung erstellt wurden.

TIPP: Das Kontrollkästchen **Multi-Volumes** (Mehrere Volumen) zeigt an, ob der Schnappschuss aufgenommen wurde, während mehrere Volumen geladen waren. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um nur das ausgewählte Volumen zu laden.

VORSICHT: Laden Sie alle zugehörigen Volumen, wenn Sie einen Schnappschuss mit mehreren Volumen wiederherstellen. Wenn Sie versuchen, den Schnappschuss wiederherzustellen, ohne alle dazugehörigen Volumen zu laden, erhalten Sie möglicherweise andere, von Vitrea generierten Messwerte oder Ergebnisse als bei den ursprünglichen Berechnungen. Wenn der von Ihnen wiederhergestellte Arbeitsablauf keine solchen Messungen enthält, können Sie den Vorsichtshinweis übergehen. Es wird jedoch davon abgeraten, einen Arbeitsablauf mit mehreren Volumen wiederherzustellen, wenn nicht alle dazugehörigen Volumen geladen werden können.

3. Wählen Sie **Show Sub-volume Selection** (Untervolumenauswahl anzeigen) aus, um einen Teil eines großen Datensatzes zu laden.

   TIPP: Ziehen Sie gelbe Linien im Vorschaubereich, um den Bereich der zu ladenden Schichten zu bestimmen, und klicken Sie dann auf [Load Sub-volume].

Sortieren und Suchen von Studieninformationen

Verwenden Sie die Spaltenüberschriften über der Patientenliste zum Sortieren und Suchen.

1. Zum Sortieren klicken Sie auf die gewünschte Spaltenüberschrift.

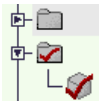
2. Zum Suchen klicken Sie zunächst auf die gewünschte Spaltenüberschrift, dann geben Sie die ersten Buchstaben des gewünschten Kriteriums ein.

3. Klicken Sie zum Filtern auf die Zeile **Filter** unter der gewünschten Spaltenüberschrift, und geben Sie dann die Filterkriterien ein.

HINWEIS: Möglich ist ein Filtern der folgenden Spalten: **Patient**, **ID**, **ACC#/CKern** (Zugangs-Nr./CKern), **Description** (Beschreibung), **Modality** (Modalität).

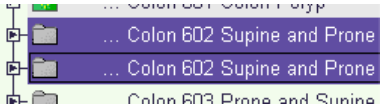
Ein- und Ausblenden von Volumen

- Verwenden Sie den Pfeil **Show-Hide** (Ein-/Ausblenden) links neben einer Zeile, um die Volumen in einer Patientenstudie ein- bzw. auszublenden.



Auswählen mehrerer Studien oder Volumen

- Halten Sie die CTRL-Taste (Steuerungstaste) gedrückt, und klicken Sie auf die gewünschte Studie oder das Volumen.



TIPP: Zum Auswählen mehrerer Studien oder Volumen in Reihenfolge, wählen Sie das erste Element aus, halten die SHIFT-Taste (Umschalttaste) gedrückt und klicken dann auf das letzte Element in der Reihe.

TIPP: Um die Auswahl eines oder mehrerer Volumen aufzuheben, halten Sie die CTRL-Taste (Steuerungstaste) gedrückt und klicken auf das betreffende Volumen.

Abgleichen oder Bearbeiten von Patienteninformationen

Wenn eine Patientenstudie bei der VitreaWorkstation ankommt, vergleicht Vitrea die Patienteninformationen mit allen anderen Studien in der Patientenliste. Wenn Patientenstudien mit identischen IDs gefunden werden, deren Namen nicht übereinstimmen, wird beim Laden der Studie eine Warnmeldung ausgegeben.

Wenn die Konfiguration an Ihrem Standort einen Abgleich vorsieht, müssen Sie die Studien möglicherweise abgleichen, bevor Sie eine davon in Vitrea laden können.

Wenn an Ihrem Standort kein Abgleich erforderlich ist, wird eine Warnmeldung über möglicherweise doppelte Patientenstudien ausgegeben. Nachdem Sie die Warnmeldung gelesen haben, können Sie die Studien jedoch laden

Sie können die Patienteninformationen für eine beliebige Studie oder ein beliebiges Volumen bearbeiten.

VORSICHT: Verwenden Sie die Funktion Patienten bearbeiten nicht zum Anonymisieren von DICOM-Daten. Mit diesem Verfahren werden DICOM-Daten nicht gemäß den HIPAA-Anforderungen anonymisiert. Um den Patienten in der DICOM-Datei zu anonymisieren, klicken Sie auf Export und anschließend im Dialogfeld DICOM Export auf Anonymize (Anonymisieren).

HINWEIS: Wenn Sie Patienteninformationen für eine Studie mit Schnappschüssen bearbeiten, werden die Schnappschüsse gelöscht. In diesem Fall können Sie keine zuvor gespeicherten Arbeitsabläufe wiederherstellen.

HINWEIS: Wenn Sie Patienteninformationen für eine gesperrte Studie bearbeiten, löscht Vitrea die vorhandene Studie und erstellt eine neue, nicht gesperrte Studie.

Wenn mehrere Studien mit der gleichen ID aber unterschiedlichen Namen vorliegen, gibt Vitrea eine Warnung aus, wenn Sie versuchen diese Studie zu laden. Verwenden Sie die Funktion **Edit Patient** (Patienten bearbeiten), um die Studien zu abzugleichen. Bearbeiten Sie zu jeder Zeit jede beliebige Studie.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Studie und wählen Sie **Edit Patient** (Patienten bearbeiten) (oder **Reconcile Patient** [Patienten abgleichen]).

2. Ergänzen Sie die Angaben im Dialogfeld.

3. Klicken Sie auf Submit (Senden).

Sperren/Entsperren von Studien

Sperren wichtiger Studien, um ihr Löschen vorzubeugen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Studie, und wählen Sie **Lock** (Sperren) aus.

2. Zum Entsperren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gesperrte Studie, und wählen Sie **Unlock** (Entsperren).

Laden von Studien

- Wählen Sie eine (oder mehrere) Studien/Volumen in der Patientenliste aus, und klicken Sie dann auf Load Volume.

TIPP: Die Schaltfläche **Load Volume** (Volumen laden) verändert sich je nach den Einstellungen, die Sie im Vorschaubereich vorgenommen haben.

Archive to CD/DVD (Auf CD/DVD archiv.)

- Zum Archivieren der ausgewählten Studie auf CD/DVD klicken Sie auf Archive to CD/DVD.

TIPP: Sichern Sie die folgenden Dateitypen auf CD oder DVD:

- DICOM-Patientendateien (.dcm-Dateien)
- Patientenvolumen (.avol-Dateien)
- Patienten-Berichtsdateien (im Intranet veröffentlichte .htm-Dateien)
- Patienten-Mediendateien (z.B. PNG-, AVI- und Voreinstellungsdateien)

HINWEIS: Wenn Sie ein oder mehrere Volumen auf einer CD oder DVD speichern und zu einem späteren Zeitpunkt weitere Volumen auf den Datenträger schreiben möchten, stellen Sie sicher, dass Sie nicht versuchen, dasselbe Volumen ein zweites Mal auf dem Datenträger zu speichern. Andernfalls kann die CD oder DVD nicht mehr gelesen werden.

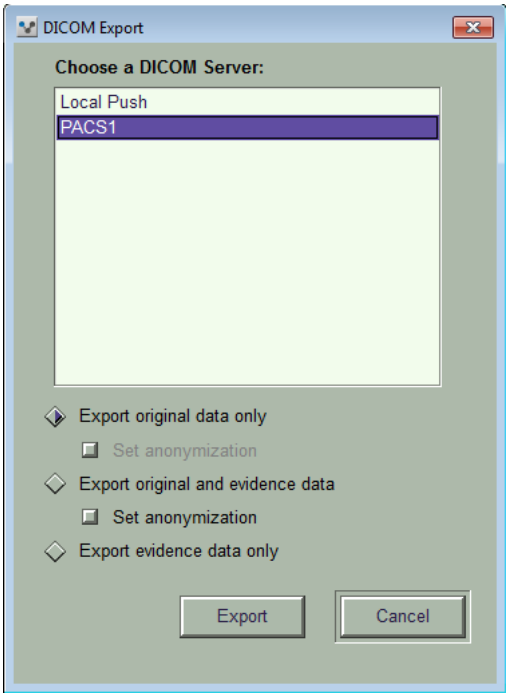
DICOM Export (DICOM-Export)

Sie können Original-DICOM-Daten, Nachweise oder beides an einen DICOM-Server exportieren.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Patientenstudie oder eine Volumendatei, und wählen Sie **Export** (Exportieren) aus.

   HINWEISE:

   - Der Export auf Studienebene beinhaltet die Original-DICOM-Daten, die 3D-Volumen und jegliche 2D-Serien. Auch Schnappschüsse und Stapel können eingeschlossen werden.
   - Der Export auf Volumenebene beinhaltet die Original-DICOM-Daten, die 3D-Volumen und jegliche 2D-Serien. Auch Schnappschüsse können eingeschlossen werden, sofern sie mit dem ausgewählten Volumen verknüpft sind. Stapel können nicht auf Volumenebene exportiert werden.
   - Beim Export an eine andere VitreaWorkstation müssen die Original-Volumendaten auf dem Empfängersystem vorhanden sein, damit Schnappschüsse empfangen und wiederhergestellt werden können.



2. Wählen Sie einen Server aus der Liste.

3. Wählen Sie **Export original data only** (Nur Originaldaten exportieren), **Export original and snapshot data** (Original- und Schnappschussdaten exportieren) oder **Export snapshots only** (Nur Schnappschüsse exportieren).

   HINWEIS: Ein Nachweis besteht aus Schnappschüssen und Stapeln.

4. Wählen Sie zur Anonymisierung der Patienteninformationen **Set anonymization** (Anonymisierung festlegen).

   HINWEISE:

   - Die Anonymisierung kann nur für Exporte auf Studienebene durchgeführt werden.
   - Wenn eine Studie Nachweise enthält, ist eine Anonymisierung nur für **Export original and evidence data** (Original- und Nachweisdaten exportieren) zulässig.
   - Schnappschüsse können nicht wiederhergestellt werden, wenn sie anonymisiert worden sind.
   - Durch die Anonymisierung werden die in einem Schnappschuss oder Stapelbild gebrannten demographischen Informationen nicht entfernt.

5. Klicken Sie auf **Export** (Exportieren).

DICOM-/CD-/Smart-Abfrage

Fragen Sie ein beliebiges DICOM-Gerät oder eine CD/DVD nach Patientenstudien ab. Abgefragte Patientendaten, die von DICOM-Geräten abgerufen wurden, enthalten ausschließlich die originalen DICOM-Schichtdaten. Fragen Sie andere Workstations an Ihrem Standort ab, sofern Sie für eine Abfrage als DICOM-Geräte konfiguriert sind.

HINWEIS: Vitrea fragt nach Serien ab, falls dies von dem DICOM-Gerät unterstützt wird.

Abfragen und Abrufen

1. Wählen Sie im Bereich **Query** (Abfrage) die Registerkarte des Servers oder der CD für die Abfrage aus.

HINWEIS: Servernamen sind für Ihren Standort eindeutig.

Die ID des Datenspeicherungsservers und andere Informationen zur Konfiguration der Abfragefunktion Ihrer Arbeitsstation erhalten Sie bei Ihrem Systemadministrator.

2. Zum Filtern von Abfrageergebnisse bestimmen Sie Ihre Auswahl mithilfe der Dropdown-Listen.

3. Klicken Sie auf

.

4. Wählen Sie in der Abfrageliste die Studien aus, die abgerufen werden sollen.

5. Klicken Sie auf

.

HINWEIS: Servernamen sind für Ihren Standort eindeutig. Um Servernamen abzurufen, klicken Sie im Bereich **DICOM Query** (DICOM-Abfrage) des **Study Directory** (Studienverzeichnis) auf das Menü **Server**. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Systemadministrator nach der ID des Servers, auf dem sich die Daten befinden.

BEISPIEL Um nach Studien zu suchen, deren Name mit „I“ beginnt, geben Sie den Buchstaben **„i“** in das Feld **Patient Name** (Patientenname) ein. Um nach einer Patienten-ID zu suchen, wählen Sie in der Liste den Eintrag **Patient ID** (Patienten-ID) aus und geben Sie die exakte Patienten-ID oder soviel davon, wie Ihnen bekannt ist, in das Feld ein.

Sie können ein Sternchen als Platzhalter für beliebige Daten oder Namensteile verwenden, außer für die **Accession Number** (Aufnahmenummer).

HINWEIS: Wenn ein DICOM-Gerät abgefragt wird, um zu bestätigen, dass die exportierten Bilder eingegangen sind, und es wird eine Diskrepanz zwischen der Bildanzahl für die Studie im **Study Directory** (Studienverzeichnis) und in der DICOM-Abfrage-bzw. CD-Liste festgestellt, prüfen Sie die Anzahl der mit der Studie ggf. exportierten Schnappschüsse. Vitrea exportiert Schnappschüsse als versteckte Dateien, sodass sie nicht in der Anzahl der Bilder enthalten sind, die im Studienverzeichnis angegeben wird. DICOM-Geräte zählen jedoch die Schnappschüsse als Teil der Serie oder Studie, sodass sie in der Anzahl der Bilder enthalten sind, die für die Studie in der DICOM-Abfrage- bzw. CD-Liste angezeigt werden. Wenn mit der Studie keine Schnappschüsse exportiert wurden oder die Anzahl der Bilder erheblich abweicht, ist beim Exportieren möglicherweise ein Problem aufgetreten. Wenden Sie sich in diesem Fall an den technischen Kundendienst von Vital.

Suchen nach zugehörigen Studien (Smart Query)

Verwenden Sie die Funktion **Smart Query** (Smart-Abfrage) um verwandte Patientenstudien in einem Archiv zu suchen.

1. Wählen Sie die Studie in der Patientenliste aus.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Smart Query** (Smart-Abfrage) im Bereich **Query** (Abfrage) aus.
3. Bestimmen Sie die Abfragekriterien.

4. Klicken Sie auf [Query].
5. Wählen Sie in der Abfrageliste die Studien aus, die abgerufen werden sollen.
6. Klicken Sie auf [Retrieve].

Importieren von DICOM- oder DICOMDIR-Daten von Medien

Wenn Scanner und Workstations Daten auf eine CD schreiben, erfolgt dies in der Regel in einem Format, das als DICOMDIR bezeichnet wird. Dabei handelt es sich um ein standardisiertes Medienformat, das festlegt, wie die Daten organisiert werden sollen. Wenn Bilder im Format DICOMDIR gespeichert werden, wird eine Übersichtsdatei erstellt, die einige Informationen über die referenzierten Daten enthält, beispielsweise den Patientennamen, die Patienten-ID und eine Beschreibung der Studie. Sie können Bilder, die in diesem Format gespeichert wurden, im Study Viewer oder in SoftRead anzeigen, indem Sie die DICOMDIR-Daten von der CD in das Studienverzeichnis importieren. Laden Sie die Bilder anschließend in SoftRead oder den Study Viewer.

Funktionen des Galerie-Fensters

Verwenden von geänderten Voreinstellungen

VORSICHT: Warten Sie mit dem Speichern einer geänderten Voreinstellung bis nach Abschluss der Segmentierung. Die Statusmeldung am unteren Fensterrand zeigt den Fortschritt der Segmentierung an.

Zur Festlegung eigener Einstellungen für die Visualisierung generieren Sie eine geänderte Voreinstellung, die Ihnen dann in der Galerie zur Verfügung steht.

1. Laden Sie eine Studie.
2. Wählen Sie eine der Standardvoreinstellungen aus.
3. Ändern Sie im Viewer-Fenster beliebige der folgenden Einstellungen:
   - Das Viewer-Fensterformat
   - Bildgebungssteuerungen
   - Anzeigeoptionen

- Ansichtsoptionen
- Bilddarstellung

4. Drücken Sie anschließend CTRL-P.

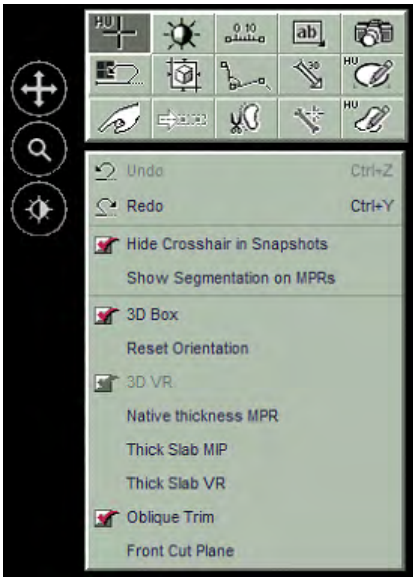
5. Klicken Sie auf **OK**.

TIPP: Die Einstellungen werden als benutzerdefinierte Voreinstellung gespeichert. Die Standardvoreinstellungen werden davon nicht beeinflusst.

TIPP: Wenn Sie beim nächsten Mal dieses Protokoll laden, steht die geänderte Voreinstellung zur Verfügung. Alle Namen für benutzerdefinierte Voreinstellungen enthalten den Begriff „modified“ (geändert).

Aufgaben im Viewer-Fenster

Zugreifen auf Werkzeuge mit dem Kontextmenü und dem Werkzeugregister



Für den einfachen Zugriff auf für das gewählte Protokoll häufig verwendete Werkzeuge führen Sie innerhalb einer Ansicht einen Rechtsklick aus.

Schwenken

Verschieben Sie das Bild innerhalb des Ansichtsfensters:

- Mit der mittleren Maustaste klicken und ziehen.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild, klicken Sie dann erneut und ziehen Sie .

Vergrößern und Verkleinern

Erhöhen oder Verringern Sie die Vergrößerung der Bilder:

- Klicken Sie mit der linken und mittleren Maustaste, und ziehen Sie die Maus nach oben oder nach unten.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild, klicken Sie dann erneut und ziehen Sie .
- Klicken Sie auf das Zoomsymbol im unteren rechten Bereich der Ansicht, und ziehen Sie die Maus.

Der Zoomfaktor (in %) wird im unteren rechten Bereich der Ansicht eingeblendet.

Zoomvoreinstellungen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild, und klicken Sie mehrfach auf . Damit wechseln Sie durch eine Reihe vordefinierter Zoomfaktoren.
- Klicken Sie mehrfach mit der rechten Maustaste auf das Zoomsymbol im unteren rechten Bereich. Damit wechseln Sie durch eine Reihe vordefinierter Zoomfaktoren.

Anpassen der Fenster- und Ebeneneinstellung

Passen Sie die Fenster- und Ebeneneinstellung von beliebigen 2D- und MPR-Ansichten an.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie dann .

   TIPP: Alternativ können Sie auf den Registerkarten **Analysis** (Analyse) oder **Visual** (Visuell) auf WinLev klicken.

2. Klicken Sie mit der Maus, und ziehen Sie den Cursor in der Ansicht.
   - Ziehen des Cursors nach links/rechts macht das Fenster breiter oder schmaler.
   - Zum Anpassen der Ebene ziehen Sie den Cursor nach oben/unten.
   - Um beides gleichzeitig anzupassen, ziehen Sie den Cursor in diagonaler Richtung.

TIPP: Zur Festlegung präziser Fenster- und Ebeneneinstellungen führen Sie den Cursor an eine beliebige Stelle in der Ansicht und geben eine Zahl ein, gefolgt von den Buchstaben W oder L.

ODER

- Sie können gleichzeitig mit der rechten und der linken Maustaste klicken und den Cursor in der Ansicht ziehen, solange ein beliebiges Werkzeug aktiviert ist.

ODER

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, klicken Sie dann mit der Maustaste und ziehen Sie .

Verwenden von vordefinierten Fenster-/Ebeneneinstellungen

Um eine vordefinierte Fenster-/Ebeneneinstellung auszuwählen, klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil im unteren rechten Bereich der Ansicht, und wählen Sie den gewünschten Wert.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Visual** (Visuell).
2. Klicken Sie auf das Dropdown-Menü im Bereich **Window/Level** (Fenster/Ebene).
3. Wählen Sie eine Option aus.

Erstellen von benutzerdefinierten Fensterlageeinstellungen:

1. Klicken Sie auf das Dropdown-Menü im Bereich **Window/Level** (Fenster/Ebene).
2. Wählen Sie **New** (Neu).

TIPP: Wählen Sie **Edit** (Bearbeiten), um eine vorhandene Fenster-/Ebeneneinstellung zu bearbeiten.

3. Füllen Sie die Felder **Name** (Name), **Window** (Fenster) und **Level** (Ebene) aus.

   TIPP: Um die Fenster-/Ebeneneinstellung als „Haupteinstellung“ festzulegen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Key** (Taste).

4. Klicken Sie auf **Save** (Speichern).

Haupteinstellungen für Fenster/Ebene werden im Menü **Window/Level** (Fenster/Ebene) in Fettdruck angezeigt.

Wechseln Sie zwischen den Haupteinstellungen, um schnell einen Untersuchungsbereich mit anderen Einstellungen anzuzeigen.

TIPP: Beispiel: Um einen vermuteten Polypen in einer Kolon-Studie zu untersuchen, wechseln Sie zwischen den Fensterlageneinstellungen, um zu prüfen, ob Luft im Untersuchungsbereich vorhanden ist.

- Drücken Sie auf **INSERT** (Einfügen), um zwischen den Haupteinstellungen zu blättern.

Verwenden des Fadenkreuzes

Bewegen Sie Fadenkreuze, und zeigen Sie Datenwerte (HU für CT-Studien; Intensität für MR-Studien) und Koordinaten in 2D- und MPR-Ansichten an.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie dann HU .

   TIPP: Alternativ können Sie auf den Registerkarten **Analysis** (Analyse) oder **Visual** (Visuell) auf HU Crshair klicken.

2. Klicken und ziehen Sie in der Ansicht, um HU- oder SI-Werte anzuzeigen.

   ODER

   klicken Sie in die Ansicht, um Fadenkreuze zu platzieren.

TIPP: In 2D-Ansichten werden auf diese Weise Einzelpixelwerte angezeigt, aber keine Fadenkreuze.

TIPP: Klicken Sie in die 3D-Ansicht, um die Fadenkreuze in den MPR-Ansichten zu bewegen.

Zeichnen von Linealen und Calipern

Fügen Sie einfache Lineale in 2D- oder MPR-Ansichten ein:

HINWEIS: Führen Sie lineare Messungen ausschließlich in 2D- oder MPR-Ansichten durch. Sie können auch in 3D-Bildern Lineale hinzufügen. Dabei müssen Sie darauf achten, die 3D-Ansicht vollständig zu rotieren, damit das Lineal an der von Ihnen gewünschten Stelle platziert wird.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie dann .

   TIPP: Alternativ können Sie in der Registerkarte **Visual** (Visuell) auf

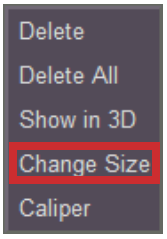
   klicken.

2. Klicken Sie an der Stelle in die Ansicht, wo der Anfang des Lineals liegen soll, ziehen Sie den Cursor bis an den vorgesehenen Endpunkt, und lassen Sie dann die Maustaste los.

   TIPP: Sie können in der Ansicht zwischen den Endpunkten scrollen, um ein Lineal über mehrere Ebenen zu erstellen.

   TIPP: Zum Bewegen der zur Messung gehörenden Nummer, klicken Sie diese an und ziehen Sie mit der Maus.

   TIPP: Um die Schriftgröße der Ziffer zu ändern, die mit dem Messwert verknüpft ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Lineal, und markieren Sie **Change Size** (Größe ändern) und wählen Sie eine neue Schriftgröße aus.



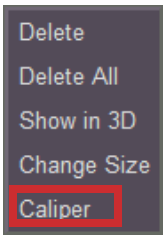
TIPP: Um das 2D- oder MPR-Lineal zur 3D-Ansicht hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Lineal oder die Messungsabbildung und wählen Sie **Show in 3D** (In 3D-Ansicht einblenden).

Hinzufügen von Calipern zu 2D- oder MPR-Ansichten:

Ein Caliper ist ein auf einem Bild eingezeichnetes Lineal oder Winkel, der beim Scrollen durch die Ansicht durchgehend angezeigt wird.

HINWEIS: Caliper sind für 3D-Ansichten oder gekrümmt-planare, reformatierte Ansichten nicht verfügbar.

1. Zeichnen Sie ein Lineal in einer 2D- oder MPR-Ansicht.
2. Setzen Sie den Cursor auf das Lineal, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü **Caliper** aus.



3. Scrollen Sie durch die Ansicht.

Navigation zu Linealen und Calipern:

1. Drücken Sie auf die LEERTASTE, um zwischen Bildern mit Linealen und Calipern zu navigieren.

HINWEIS: Wenn Sie zu einem Caliper navigieren, zeigt Vitrea die Ebene an, in der der Caliper zuletzt bearbeitet wurde.

Bearbeiten von Linealen:

1. Klicken Sie zur Neuausrichtung des Linealendes mit der Maus darauf, und ziehen Sie dieses an die gewünschte Stelle.
2. Klicken Sie zur Neupositionierung des gesamten Lineals auf die Linealmitte, und ziehen Sie das Lineal an die gewünschte Stelle.

HINWEIS: Die Neupositionierung des gesamten Lineals ist nur für Lineale auf einer einzelnen Ebene möglich.

Entfernen von Linealen:

1. Klicken Sie zum Markieren mit der rechten Maustaste auf das Lineal oder die Messungsabbildung.

   TIPP: Das Lineal nimmt eine violette Färbung an.

2. Wählen Sie **Delete** (Löschen) oder **Delete All** (Alle löschen).

Hinzufügen von Beschriftungen

Sie können auf jedem Bild im Viewer-Fenster den Text direkt eingeben.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie dann ab.

   TIPP: Alternativ klicken Sie auf den Registerkarten **Visual** (Visuell) oder **Analysis** (Analyse) auf ab Label.

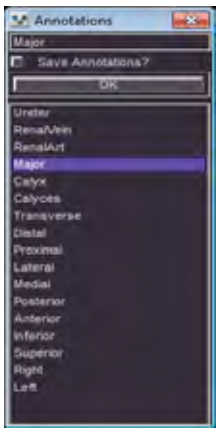
2. Klicken Sie in dem Bild auf die Position, an der die Beschriftung platziert werden soll.

3. Wählen Sie einen Begriff aus der Liste.

   ODER

   Geben Sie die Beschriftung in das Textfeld ein.

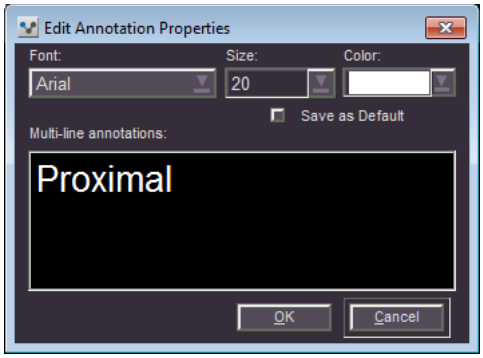
   TIPP: Um eine vom Benutzer erstellte Liste aus dem Beschriftungsverzeichnis zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie **Delete** (Löschen). Standardlisten können nicht gelöscht werden.



4. Klicken Sie auf „OK“.

   TIPP: Zum Hinzufügen eines Pfeils an der Ecke der Beschriftung, klicken Sie darauf, führen Sie den Cursor an die Ecke, in der der Pfeil platziert werden soll, und ziehen Sie mit der Maus.

- Zum Bearbeiten eines Etiketts klicken Sie doppelt darauf, und ändern Sie in dem daraufhin angezeigten Dialogfeld die Schriftart, Größe, Farbe oder den Text.



- Um die Schriftgröße einer 3D-Beschriftung zurückzusetzen, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und wählen Sie eine neue Schriftgröße aus.
- Zum Löschen einer Beschriftung klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, um sie auszuwählen. Drücken Sie dann **Delete** (Löschen) oder **Delete All** (Alle löschen).
- Um eine Beschriftung zu verschieben, klicken Sie mit der Maus darauf, und ziehen Sie sie an die gewünschte Position.
- Wenn Sie eine 2D- oder MPR-Beschriftung zu einer 3D-Ansicht hinzufügen wollen, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf, und markieren Sie **Show in 3D** (In 3D-Ansicht einblenden).

HINWEIS: Bei MPR-Ansichten wird Text, der durch Beschriftungen, Messungen oder Markierungen erstellt wird, vollständig auf dem Bildschirm angezeigt, ohne über das Ansichtsfenster hinaus zu laufen. Wenn der Text zu groß ist, um mit der ausgewählten Schriftgröße ins MPR-Ansichtsfenster zu passen, ändert sich die Schriftgröße dynamisch auf eine niedrigere passende Einstellung.

HINWEIS: Bei 3D-Ansichten kann der gesamte Text oder ein Teil des Texts über das Ansichtsfenster hinaus verschoben oder außerhalb des Ansichtsfensters angezeigt werden. Während des Drehens und Schwenkens der 3D-Ansicht kann ein Teil des Texts durch die Volumen- und Überlagerungsansichten verdeckt werden.

HINWEIS: Rückgängig/Wiederholen-Vorgänge sind bei Schriftartänderungen nicht verfügbar. Bearbeiten Sie den Text nochmals, damit die Änderungen in Kraft treten.

Schnappschüsse

Sie können Bilder aufzeichnen, um sie auf dem PACS zu speichern, einen Bericht hinzuzufügen oder den Arbeitsablauf wiederherzustellen.

TIPP: Zum Ein- oder Ausblenden des Fadenkreuzes im Schnappschuss klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen **Hide Crosshairs in Snapshot** (Fadenkr. in Schnappsch. aus) an oder ab.

HINWEIS: Die Einstellung für „Hide Crosshairs in Snapshot“ (Fadenkr. in Schnappsch. aus) wird für alle kommenden Vitrea-Instanzen gespeichert.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie dann .

   Alternativ können Sie auf den Registerkarten **Analysis** (Analyse) oder **Visual** (Visuell) auf Snap klicken.

2. Klicken Sie in die Ansicht.

- Halten Sie ALT gedrückt. Klicken Sie dann in die Ansicht, um mehrere Schnappschüsse aufzuzeichnen.
- Halten Sie CTRL gedrückt, und klicken Sie dann in die Ansicht, um einen Schnappschuss des gesamten Viewers aufzuzeichnen.

Beschneiden eines Bildes

Beschneiden Sie ein Bild, um Untersuchungsbereiche in 2D- und MPR-Ansichten freizulegen.

TIPP: Beim Beschneiden der MPR-Ansichten wird auch die 3D-Ansicht beschnitten.

1. Durch Klicken auf Trim wird das gelbe Schneidfeld eingeblendet.

2. Führen Sie den Cursor an eine Ecke oder Seite des Schneidfelds und ziehen Sie es an die neue Position.

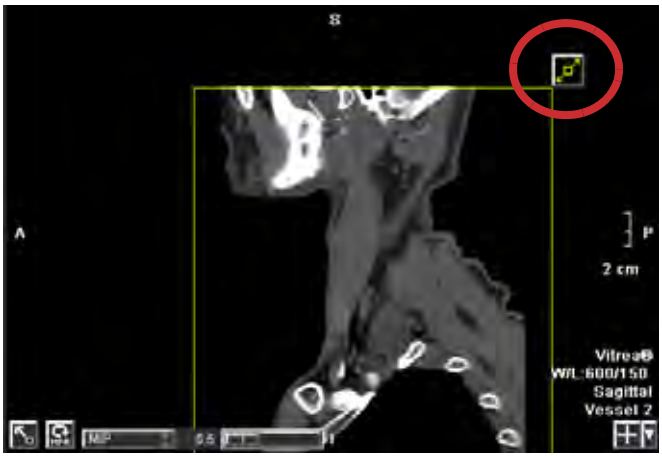
   ODER

Aktivieren Sie die Funktion

. Klicken Sie mit der Maus auf den farbigen Bildrand, und verschieben Sie ihn.

TIPP: Um das gesamte Schneidfeld neu zu positionieren, klicken Sie hinein und ziehen Sie es an die neue Stelle.

TIPP: Durch Klicken auf das Symbol **Reset Trim Limits** (Trimmbegrenzungen zurücksetzen) können Sie eine Beschneidung rückgängig machen.



Zeichnen von Winkeln

Fügen Sie in 2D- oder MPR-Ansichten Winkel hinzu.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie dann .

   TIPP: Alternativ können Sie in der Registerkarte **Visual** (Visuell) auf

klicken.

2. Klicken Sie und lassen Sie die Maustaste an dem Punkt los, an dem das Lineal beginnen soll.

3. Gehen Sie an die nächste Stelle für das Liniensegment, klicken Sie, und lassen Sie die Maustaste dann los.

4. Wiederholen Sie Schritt 3 so oft wie nötig.

TIPP: Die Winkelpunkte können verschiedenen Schichten zugeordnet werden.

5. Doppelklicken Sie auf den letzten Punkt, der das Ende der Linie markiert.

   TIPP: Um den 2D- oder MPR-Winkel zur 3D-Ansicht hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Winkel oder die Messungsabbildung, und wählen Sie **Show in 3D** (In 3D-Ansicht einblenden).

   TIPP: Um den Winkel als Caliper festzulegen, damit er beim Scrollen durch die Ansicht durchgehend angezeigt wird, den Cursor auf den Winkel setzen, mit der rechten Maustaste klicken und **Caliper** auswählen.

   HINWEIS: Die Caliper-Funktion ist nicht für Winkel verfügbar, die auf mehr als einer Schicht erstellt wurden.

Löschen von Winkeln:

1. Klicken Sie zum Markieren mit der rechten Maustaste auf das Lineal oder die Messungsabbildung.

   TIPP: Der Winkel nimmt eine violette Färbung an.

2. Wählen Sie **Delete** (Löschen) oder **Delete All** (Alle löschen).

Hinzufügen von Pfeilen

Fügen Sie in 2D-, MPR- oder 3D-Ansichten Pfeile hinzu:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie dann .

   TIPP: Alternativ können Sie in der Registerkarte **Visual** (Visuell) auf

klicken. Das Werkzeug **Arrow** (Pfeil) muss aktiviert sein, damit Sie mit der Leertaste die Pfeile durchgehen können.

2. Klicken Sie in die Ansicht an der Stelle, an der Sie den Punkt platzieren möchten, und ziehen Sie den Cursor bis zum gewünschten Ende.

   TIPP: Alle Ansichten, die der Pfeil schneidet, zeigen den Pfeil an.

Entfernen von Pfeilen:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Pfeil, um ihn auszuwählen.

   TIPP: Der Pfeil nimmt eine violette Färbung an.

2. Wählen Sie **Delete** (Löschen) oder **Delete All** (Alle löschen).

   TIPP: Um die Pfeile vorübergehend auszublenden, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Measurements** (Messungen).

Wechseln zwischen Bildern, die Pfeile enthalten:

- Drücken Sie die Leertaste, um die Bilder, die Pfeile enthalten, vorwärts durchzugehen.
- Drücken Sie die SHIFT-Taste (Umschalttaste) und die Leertaste, um Ausgaben, die Pfeile enthalten, rückwärts durchzugehen.

Elliptische Konturen zeichnen

Fügen Sie elliptische Konturen in 2D- und MPR-Ansichten hinzu. Sobald Sie die Konturlinien gezeichnet haben, werden die Oberflächenmessungen eingeblendet.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie dann .

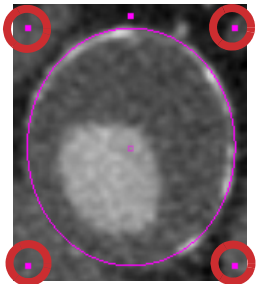
   ODER

   Wählen Sie auf der Registerkarte Analysis (Analyse) oder Visual (Visuell) die ROI-Dropdown-Liste und klicken Sie

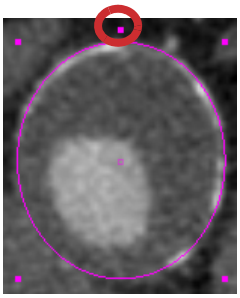
.

2. Zum Zeichnen klicken Sie in die Ansicht, und ziehen Sie den Cursor.

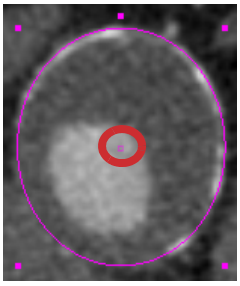
3. Zum Bearbeiten einer Ellipsenkontur klicken Sie auf einen der Extrempunkte, und ziehen Sie ihn an die neue Position.



4. Zum Rotieren einer Ellipsenkontur klicken Sie auf den oberen mittleren Punkt, und ziehen Sie die Maus.



5. Um eine Kontur zu verschieben, klicken Sie auf das Quadrat in der Mitte, und ziehen Sie es an die neue Position.



6. Um die Kontur zu löschen, wählen Sie die Kontur durch Anklicken aus, und drücken Sie dann die DELETE-Taste (Entf-Taste).

Freihandkonturen zeichnen

Fügen Sie ROI-Konturen in 2D- und MPR-Ansichten hinzu. Sobald Sie die Konturlinien gezeichnet haben, werden die Oberflächenmessungen eingeblendet.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie dann .

   ODER

   Wählen Sie auf der Registerkarte Analysis (Analyse) oder Visual (Visuell) die ROI-Dropdown-Liste und klicken Sie

.

2. Zum Zeichnen klicken Sie in die Ansicht, und ziehen Sie den Cursor.

   ODER

   a. Klicken Sie um den Umfang der gewünschten Fläche herum, um Ankerpunkte zu erstellen

   b. Doppelklicken Sie, um den letzten Ankerpunkt zu erstellen.

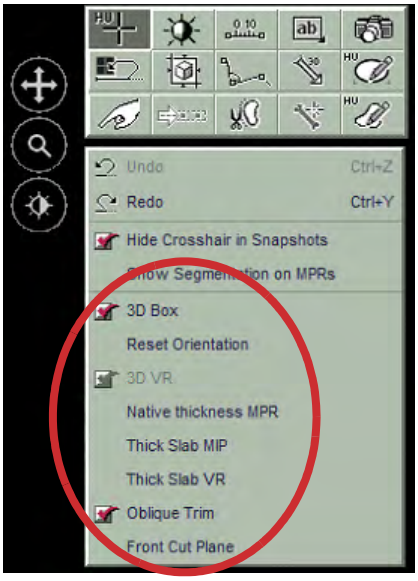
3. Zum Bearbeiten einer Freihandkontur führen Sie den Cursor auf die Kontur, und ziehen Sie den Rand an die neue Position.

   ODER

   Klicken Sie, um mehr Ankerpunkte hinzuzufügen.

3D-Viewer-Funktionen

Im Kontext-Menü können Sie die 3D-spezifischen Optionen wählen:



Menüoption	Beschreibung
3D Box (3D-Feld)	Um das Volumen herum wird ein gelbes 3D-Feld angezeigt, das die Position der schrägen Schnittebene angibt.
Reset Orientation (Ausrichtung zurücksetzen)	Zurück zur anfänglichen Ausrichtung.
3D VR	Diese Option ist im normalen Modus ausgegraut. Wenn Sie sich in einem der unteren 4 Modi im Kontextmenü befinden, wählen Sie 3D VR, um zum normalen Modus zurückzukehren und die Schnittebenen auszuschalten.
Native Thickness MPR (Native Dicke MPR)	Anzeige eines Bildes mit der Dicke des Originalscans.
Thick Slab MIP (Dicke Schicht MIP)	Anzeige eines 10 mm dicken MIP-Bildes.
Thick Slab VR (Dicke Schicht VR)	Anzeige eines 10 mm dicken MIP-Bildes in Volumenwiedergabe.

Menüoption	Beschreibung
Oblique Trim (Schräge Beschneidung)	Zum Beschneiden entlang einer schrägen Ebene.
Front Cut Plane (Vorders. Schnittebene)	Anzeige einer Schnittebene. Mit dieser Option können Sie Herzkammern betrachten.

Wenn Sie die Optionen **Native Thickness MPR** (Native Dicke MPR), **Thick Slab MIP** (Dicke Schicht MIP), **Thick Slab VR** (Dicke Schicht VR) oder **Front Cut Plane** (Vorders. Schnittebene) aus dem Kontextmenü wählen, können Sie durch Klicken und Ziehen einen anderen Teil des Volumens anzeigen. Das Drehzentrum liegt in der Mitte der Volumenansicht.

- Klicken Sie auf den Mittelpunkt der Volumenansicht, und ziehen Sie die Maus, um die Ansicht um die Schnittebene zu drehen.
- Verwenden Sie die Funktion Schwenken, um das Volumen zu bewegen und das Drehzentrum zu ändern.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und ziehen Sie den Cursor nach oben oder nach unten, um die schräge Schnittebene näher zu sich heran oder weiter von sich wegzubewegen.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und ziehen Sie den Cursor nach rechts oder links, um die Scheibengröße anzupassen.
- Klicken Sie auf eine Kante der Ansicht, und ziehen Sie die Maus, um das Volumen zu drehen.

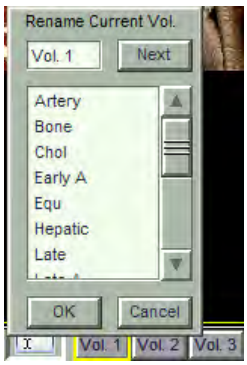
Wechseln zwischen aktiven Volumen

Wenn mehrere Volumen geladen sind, wechseln Sie mit den Volumennavigations-Schaltflächen im unteren Bereich des Viewer-Fensters zu einem anderen Volumen.

HINWEIS: Die Volumennavigations-Schaltflächen werden eingeblendet, sobald zwei oder drei Volumen geladen sind, und stehen dann für alle Protokolle zur Verfügung, ausgenommen Leber-CT, Hirnperfusion, Körperperfusion, Kolon-CT, Aorten-Stent-CT und alle Kardio-CT-Varianten.

TIPP: So ändern Sie die Beschriftung für die derzeit ausgewählte Schaltfläche:

a. Klicken Sie auf [I], und wählen Sie einen Namen aus, oder geben Sie einen neuen Namen ein.



b. Wechseln Sie mit [Next] (Weiter) zum nächsten Volumen, oder beenden Sie den Vorgang mit [OK].

Durchführen der Segmentierung

Die Segmentierung bietet die Möglichkeit, Teile eines Volumens zu isolieren und andere Teile daraus zu entfernen. Mit der Anatomiesegmentierung können Sie verschiedenen Bereichen Definitionen zuweisen und auf jeden Bereich Darstellungseinstellungen anwenden.

Automatisches Segmentieren von Knochen

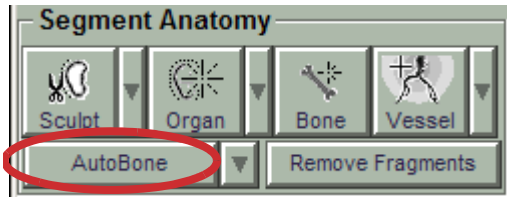
Die automatische Knochensegmentierung gelingt am besten, wenn die HU-Intensität des Gefäß-Lumens unter 1550 HU liegt. Wenn Artefakte im Bild vorhanden sind, z. B. künstliche Gelenke aus Metall, gelingt die automatische Segmentierung am besten, wenn die HU-Intensität der Artefakte unter 1976 HU liegt.

HINWEIS: Die automatische Knochensegmentierung steht für die folgenden Protokolle zur Verfügung:

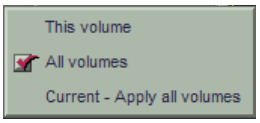
- Vaskulär: Aorta-CT
- Vaskulär: Karotis-CT
- Vaskulär: CoW-CT
- Vaskulär: Ganzkörper-CT
- Vaskulär: Nieren-CT

- Generische CT
- Bauch-CT
- CT Kehlkopf/Atemwege

1. Klicken Sie im Bereich **Segment Anatomy** (Segmentanatomie) auf **AutoBone** (Autom. Knochen).



TIPP: Wenn mehrere Volumen geladen sind, klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie Folgendes:



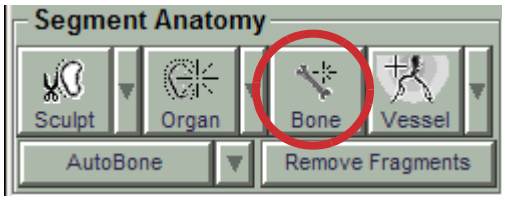
- **This Volume** (Dieses Volumen) – Wendet die Knochensegmentierung nur auf das derzeit ausgewählte Volumen an.
- **All Volumes** (Alle Volumen) – Wendet die Knochensegmentierung auf alle geladenen Volumen an.
- **Current - Apply all Volumes** (Aktuell - Alle Volumen anwenden) (nur für koinzidente Studien) – Wendet die Knochensegmentierung auf das aktuelle Volumen an und segmentiert dann dieselben Voxelpositionen in den verbleibenden Volumen.

HINWEIS: Falls bereits zuvor eine Knochensegmentierung vorgenommen wurde, wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie den vorhandenen Knochenbereich ändern oder die Knochenbereiche zusammenführen können.

2. Überprüfen Sie die Segmentierung, und segmentieren Sie dann ggf. weitere Knochenbereiche gemäß den Anweisungen unter „Manuelles Segmentieren von Knochen“.

Manuelles Segmentieren von Knochen

1. Klicken Sie im Bereich **Segment Anatomy** (Segmentanatomie) auf **Bone** (Knochen).



2. Klicken Sie in der 3D-Ansicht auf einen Knochenbereich.

   ODER

   Klicken Sie in der 2D-Ansicht auf einen Bereich eines kortikalen Knochens (mit dem hellsten Weiß dargestellt).

   Vitrea zeigt eine blaue Überlagerung auf den Bereichen an, die segmentiert werden. Verwenden Sie diese als Orientierungshilfe, um zu bestimmen, ob der gewählte Bereich erweitert oder verkleinert werden sollte.

   TIPP: Achten Sie darauf, dass sich die blaue Überlagerung nur auf Knochenbereichen befindet. Wenn Sie auf Gefäßen angezeigt wird, klicken Sie auf Less (Weniger), oder passen Sie den HU-Schieberegler an, um einen kleineren HU-Bereich auszuwählen.

3. Entfernen eines Teils des ausgewählten (blauen) Bereichs:

   a. Platzieren Sie den Cursor auf den Bereich, bis eine violette Überlagerung eingeblendet wird.

   b. Drehen Sie das Mausrad in der 3D-Ansicht, um die violette Überlagerung zu vergrößern oder zu verkleinern.

   ODER

   Drücken Sie in den MPR-Ansichten die Plus-Taste (+) oder die Minus-Taste (-) auf der Tastatur.

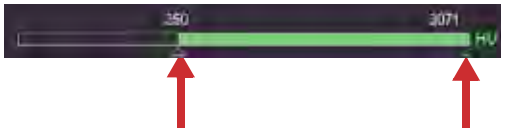
   c. Klicken Sie auf die violette Überlagerung.

   Dieser Bereich wird nicht zusammen mit dem restlichen Knochenbereich segmentiert.

4. Klicken Sie im Viewer-Feld **Multi-pick Bone** (Mehrfauswahl Knoch) nach Bedarf auf Less (Weniger) oder More (Mehr).

   TIPP: Mit den Schaltflächen **Less** (Weniger) und **More** (Mehr) wird der HU-Bereich um 20 verringert oder erhöht.

5. Passen Sie den HU-Schieberegler an, um den HU-Bereich nach Bedarf anzupassen.



   TIPP: Sie können auch auf eine HU-Nummer klicken und einen bestimmten Wert eingeben.

6. Klicken Sie nach Bedarf auf Dilate (Erweitern) oder Erode (Verkleinern).

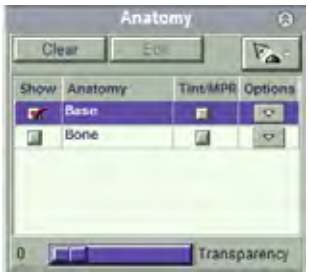
   TIPP: Mit den Schaltflächen **Dilate** (Erweitern) und **Erode** (Verkleinern) wird der gewählte Bereich pro Klick um 1 Pixel in den 2D-Ansichten und 1 Voxel in den 3D-Ansichten verringert oder erhöht.

   TIPP: Achten Sie beim Verwenden der Schaltfläche **Dilate** (Erweitern) darauf, dass die blaue Überlagerung in keinen Bereich übergeht, der nicht ausgewählt werden soll.

7. Wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 2, um alle Knochen in der Ansicht zu segmentieren.

8. Klicken Sie auf Remove Bone.

Vitrea fügt dem Bereich **Anatomy Management** (Anatomiemanagement) eine Liste hinzu. Die Standardanzeigeeinstellung für **Bone** (Knochen) ist deaktiviert, sodass dies nicht angezeigt wird.



HINWEIS: Wenn zwei oder drei koinzidente Volumen geladen sind, wird das Kontrollkästchen **All Phases** (Alle Phasen) eingeblendet, sodass Sie die Segmentierung wahlweise auf alle geladenen Phasen anwenden können.

HINWEIS: Vitrea speichert keinen manuell angepassten HU-Bereich. Wenn Sie das nächste Mal auf einen Knochenbereich klicken, wird der Standard-HU-Bereich verwendet.

Fragmente entfernen

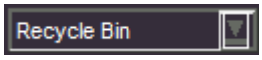
1. Um Fragmente zu entfernen, klicken Sie auf Remove Fragments (Fragmente entfernen).

2. Prüfen Sie die blaue Überlagerung, um sicherzustellen, dass alle Fragmente ausgewählt wurden.

   TIPP: Prüfen Sie die blaue Überlagerung, um sicherzustellen, dass nur Fragmente und keine Gefäße ausgewählt wurden.

   TIPP: Um die Größe der gewählten Fragmente anzupassen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Smaller** (Kleiner) oder **Larger** (Größer).

3. Stellen Sie sicher, dass in der Dropdown-Liste **Add To** (Hinzufügen) die Option **Recycle Bin** (Papierkorb) angegeben ist, und klicken Sie dann auf Add To (Hinzuf).



Vitrea fügt dem Bereich **Anatomy Management** (Anatomiemanagement) eine Liste hinzu. Die Standardanzeigeeinstellung für **Recycle Bin** (Papierkorb) ist deaktiviert, sodass dies nicht angezeigt wird.

4. Wählen Sie im Bereich **Anatomy Management** (Anatomiemanagement) die Option **Base** (Basis), um die Fenster-/Ebeneneinstellungen zu ändern.

5. Führen Sie einen Rechtsklick in der 3D-Ansicht aus, und wählen Sie .

6. Klicken Sie mit der Maus, und ziehen Sie den Cursor in der Ansicht.

TIPP: Ziehen Sie den Mauszeiger nach oben, um Gewebe aus der Ansicht zu entfernen. Ziehen Sie den Mauszeiger nach unten, um Gewebe der Ansicht hinzuzufügen.

Segmentieren von Gefäßen mit Einzelklickauswahl

1. Klicken Sie im Bereich **Segment Anatomy** (Segmentanatomie) auf den Dropdown-Pfeil.

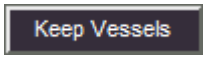
2. Klicken Sie auf .

3. Klicken Sie in der 3D-Ansicht auf ein Gefäß.

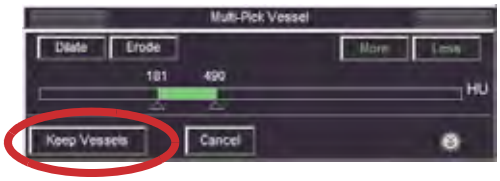
4. Passen Sie den Auswahlbereich anhand der blauen Überlagerung nach Bedarf an.

TIPP: Klicken Sie auf weitere Gefäße, um sie der Gefäßauflistung hinzuzufügen.

5. Klicken Sie auf



.



Vitrea fügt dem Bereich **Anatomy Management** (Anatomiemanagement) eine Liste hinzu.

HINWEIS: Wenn zwei oder drei koinzidente Volumen geladen sind, wird das Kontrollkästchen **All Phases** (Alle Phasen) eingeblendet, sodass Sie die Segmentierung wahlweise auf alle geladenen Phasen anwenden können.

Segmentieren von Gefäßen durch dynamisches Ausdehnen

1. Klicken Sie im Bereich **Segment Anatomy** (Segmentanatomie) auf den Dropdown-Pfeil.

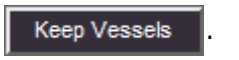
2. Klicken Sie auf

.

3. Klicken Sie bei gedrückter Maustaste auf das Gefäß, um die Gefäßäste zu vergrößern.

4. Passen Sie den Auswahlbereich mit dem Schieberegler **Vessel Grow** (Gefäßvergrößerung) an. Verwenden Sie den zyanfarbenen Bereich im Bild als Orientierungshilfe.

TIPP: Wenden Sie die MIP-Darstellung und eine gewisse Dicke auf die MPR-Ansichten an, um den gewählten Bereich besser visualisieren zu können.

5. Klicken Sie auf 

.

HINWEIS: Mit den Fenster-/Ebeneneinstellungen der Ansicht wird die Auswahl bestimmt. Passen Sie die Fenster-/Ebeneneinstellungen vor dem Start dieses Arbeitsablaufs an, sodass das Gefäß sich visuell vom umgebenden Gewebe abhebt. Dadurch wird das Risiko gemindert, versehentlich anderes, naheliegendes Gewebe auszuwählen.

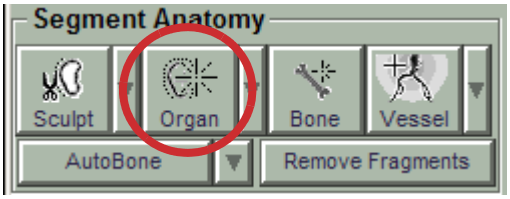
Vitrea fügt dem Bereich **Anatomy Management** (Anatomiemanagement) eine Liste hinzu.

HINWEIS: Wenn zwei oder drei koinzidente Volumen geladen sind, wird das Kontrollkästchen **All Phases** (Alle Phasen) eingeblendet, sodass Sie die Segmentierung wahlweise auf alle geladenen Phasen anwenden können.

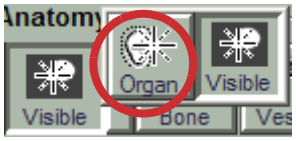
Segmentieren von Organen

TIPP: Passen Sie die Fenster-/Ebeneneinstellungen unter **Base** (Basis) bei Bedarf an, damit das Organ voll und solide angezeigt wird.

1. Klicken Sie im Bereich **Segment Anatomy** (Segmentanatomie) auf **Organ**.



TIPP: Klicken Sie bei Bedarf auf die Dropdown-Option, um die Schaltfläche **Organ** auszuwählen.



Ein grünes Overlay wird um den Cursor angezeigt.

HINWEIS: Es ist möglich, die Organsegmentierung im schrägen MPR-Modus durchzuführen; das grüne Overlay wird jedoch nicht angezeigt.

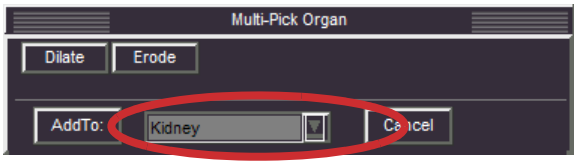
2. Um den HU-Dichtebereich der Voxel, die im ausgewählten Bereich eingeschlossen sein sollen, zu erhöhen oder zu verringern, drücken Sie die Plus-Taste (+) oder die Minus-Taste (-).

3. Klicken Sie auf das Organ.

4. Wenn nur ein Teil des Organs ausgewählt (blau) ist, wählen Sie das Organ weiterhin aus, bis die Segmentierung abgeschlossen ist.

5. Scrollen Sie durch die Ansicht, um zu prüfen, ob das Organ korrekt markiert ist.

6. Markieren Sie im Dropdown-Feld die Option **Other** (Andere), und geben Sie den Namen des Organs ein.



7. Klicken Sie auf Add To.

   Vitrea fügt dem Bereich **Anatomy Management** (Anatomiemanagement) eine Liste hinzu.

   HINWEIS: Verwenden Sie für sichtbar abgegrenzte Bereiche die Schaltfläche **Visible** (Sichtbar), und wenden Sie den oben genannten Arbeitsablauf an.

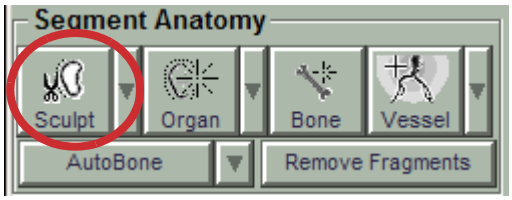
   HINWEIS: Wenn zwei oder drei koinzidente Volumen geladen sind, wird das Kontrollkästchen **All Phases** (Alle Phasen) eingeblendet, sodass Sie die Segmentierung wahlweise auf alle geladenen Phasen anwenden können.

Modellieren in 3D

HINWEIS: Für die Bearbeitung der folgenden vorhandenen Bereiche ist in Vitrea die Anwendung des Modellierungswerkzeuges nicht zulässig: Knoten, Tumore, Bereiche der Leberresektion oder Bereiche der zusammenfassenden Hirnperfusionsdiagramme. Nutzen Sie das Bearbeitungswerkzeug, um diese Bereiche zu bearbeiten.

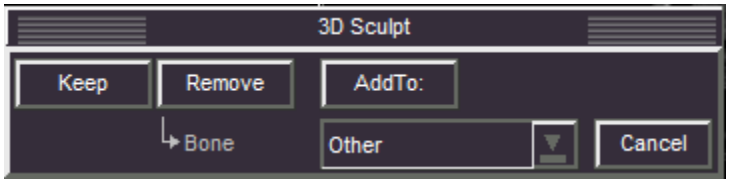
Modellieren Sie in der 3D-Ansicht, um einen neuen Bereich zu erstellen, oder fügen Sie etwas zu den Bereichen „Base“ (Basis) oder „Recycle Bin“ (Papierkorb) hinzu.

1. Klicken Sie im Bereich **Segment Anatomy** (Segmentanatomie) auf **Sculpt** (Modellieren).



2. Zeichnen Sie in der 3D-Ansicht eine Kontur um den zu modellierenden Bereich.

3. Wählen Sie eine Option im Dialogfeld **3D Sculpt** (3D-Modllrg):
   - **Keep** (Behalten) – Fügt die Daten innerhalb der Kontur dem unter der Schaltfläche aufgeführten Bereich hinzu (ein angezeigter Bereich).
   - **Remove** (Entfernen) – Fügt die Daten innerhalb der Kontur dem unter der Schaltfläche aufgeführten Bereich hinzu (ein ausgeblendeter Bereich).
   - **AddTo:** (Hinzuf) – Fügt die Daten innerhalb der Kontur dem unter der Dropdown-Option aufgeführten Bereich hinzu. Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, um den Bereich zu ändern.



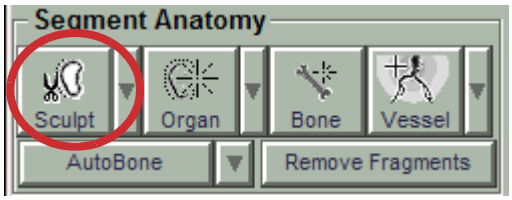
HINWEIS: Wenn zwei oder drei koinzidente Volumen geladen sind, wird das Kontrollkästchen **All Phases** (Alle Phasen) eingeblendet, sodass Sie die Segmentierung wahlweise auf alle geladenen Phasen anwenden können.

Modellieren in einer MPR-Ansicht

HINWEIS: Für die Bearbeitung der folgenden vorhandenen Bereiche ist in Vitrea die Anwendung des Modellierungswerkzeuges nicht zulässig: Knoten, Tumore, Bereiche der Leberresektion oder Bereiche der zusammenfassenden Hirnperfusionsdiagramme. Nutzen Sie das Bearbeitungswerkzeug, um diese Bereiche zu bearbeiten.

Modellieren Sie in der MPR-Ansicht, um einen neuen Bereich zu erstellen, oder fügen Sie etwas zu den Bereichen „Base“ (Basis) oder „Recycle Bin“ (Papierkorb) hinzu.

1. Klicken Sie im Bereich **Segment Anatomy** (Segmentanatomie) auf **Sculpt** (Modellieren).



   TIPP: Um die MPR-Ansicht zu maximieren, klicken Sie auf .

2. Zeichnen Sie eine Kontur um den Untersuchungsbereich.
   - Eine echte Freihandkontur können Sie bei gedrückter Maustaste zeichnen.
   - Sie können eine Kontur zeichnen, bei der versucht wird, den Bereichsrand automatisch zu definieren (basierend auf HU-Einheiten), indem Sie die Maustaste klicken und loslassen und dann die Kontur zeichnen.

   TIPP: Um die Zeichnung der automatischen Kontur zu erleichtern, klicken Sie entlang des Bereichs, um Ankerpunkte zu erstellen.

3. Scrollen Sie durch einige Schichten, und wiederholen Sie Schritt 2.

   HINWEIS: Interpolierte Konturen zwischen automatischen Konturen sind wahrhaftig interpoliert und folgen nicht unbedingt dem Bereichsrand. Bearbeiten Sie interpolierte Konturen bei Bedarf.

4. Fahren Sie mit dem Scrollen fort, bis Sie die letzte Schicht erreicht haben, die den Bereich anzeigt.

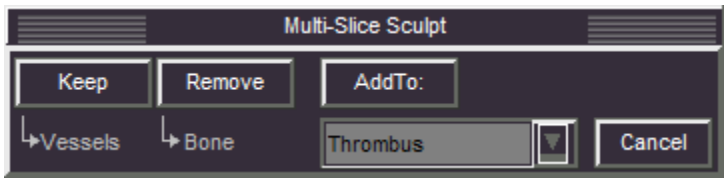
   TIPP: Vitrea zeigt automatisch eine farbige Oberfläche auf der 3D-Ansicht an.

5. Wenn Sie die MPR-Ansicht zuvor maximiert haben, minimieren Sie sie, um die 3D-Ansicht anzuzeigen.

6. Drehen Sie die 3D-Ansicht, um zu überprüfen, ob die Oberfläche den gesamten zu modellierenden Bereich umfasst.

7. Stellen Sie sicher, dass der richtige Bereichsname in der Dropdown-Liste „Region“ (Bereich) aufgeführt wird, und klicken Sie dann auf Add To (Hinzufügen).

TIPP: Klicken Sie auf die Dropdown-Option, um den Bereich zu ändern.



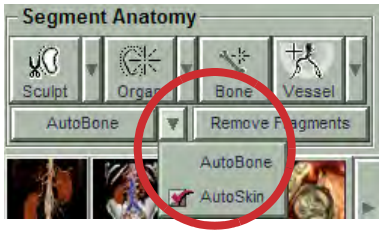
HINWEIS: Wenn zwei oder drei koinzidente Volumen geladen sind, wird das Kontrollkästchen **All Phases** (Alle Phasen) eingeblendet, sodass Sie die Segmentierung wahlweise auf alle geladenen Phasen anwenden können.

Automatische Hautsegmentierung

HINWEIS: Die automatische Hautsegmentierung steht für die folgenden Protokolle zur Verfügung:

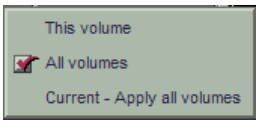
- Vaskulär: Aorta-CT
- Vaskulär: Karotis-CT
- Vaskulär: CoW-CT
- Vaskulär: Ganzkörper-CT
- Vaskulär: Nieren-CT
- Generische CT
- Bauch-CT
- CT Kehlkopf/Atemwege
- Leber-CT

1. Klicken Sie im Bereich **Segment Anatomy** (Segmentanatomie) auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie dann **AutoSkin** (Autom. Haut) aus.



2. Klicken Sie auf AutoSkin.

TIPP: Wenn mehrere Volumen geladen sind, klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie Folgendes:



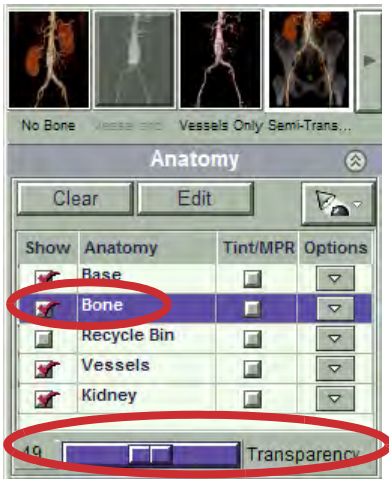
- **This Volume** (Dieses Volumen) – Wendet die Hautsegmentierung nur auf das derzeit ausgewählte Volumen an.
- **All Volumes** (Alle Volumen) – Wendet die Hautsegmentierung auf alle geladenen Volumen an.
- **Current - Apply all Volumes** (Aktuell - Alle Volumen anwenden) (nur für koinzidente Studien) – Wendet die Hautsegmentierung auf das aktuelle Volumen an und segmentiert dann dieselben Voxelpositionen in den verbleibenden Volumen.

HINWEIS: Falls bereits zuvor eine Hautsegmentierung vorgenommen wurde, wird ein Dialogfeld geöffnet, in dem Sie den vorhandenen Hautbereich ändern oder die Anfrage abbrechen können.

HINWEIS: Das Ein- oder Ausblenden der Eigenschaften des Hautbereichs hängen von der ausgewählten Sichtbarkeitsoption ab.

Wiederanzeige von Knochen und halbtransparente Anzeige

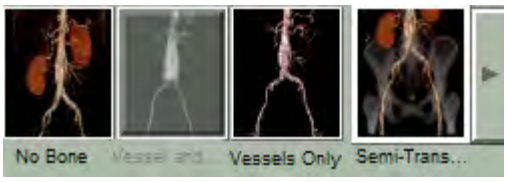
1. Wählen Sie in der Liste **Anatomy Management** (Anatomiemanagement) die Option **Bone** (Knochen).



2. Ziehen Sie den Schieberegler **Transparency** (Transparenz) auf den gewünschten Wert.

TIPP: Die Transparenz des Knochens in der Ansicht ändert sich, während Sie den Schieberegler bewegen.

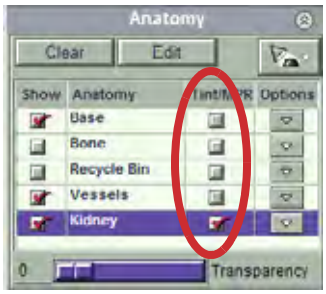
TIPP: Klicken Sie auf eine Schaltfläche für die Sichtbarkeitsvoreinstellung.



Färben von Bereichen in MPRs

1. Wählen Sie in der Liste „Anatomy Management“ (Anatomiemanagement) eine Auflistung aus.

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Tint/ MPR** (Färbg/MPR) für diesen Bereich.



TIPP: Die MPR-Ansicht zeigt eine eingefärbte Überlagerung für die gewählten Bereiche an.

HINWEIS: Der eingefärbte Bereich kann in bestimmten Fällen zu groß, zu klein oder überlappend erscheinen, z. B. bei Schrägausrichtungen oder stark vergrößerten Ansichten. Dies resultiert aus der Subvoxel-Wiedergabe. Die Konturen, die den gefärbten Bereich umschließen, sind unabhängig von der Darstellung der Einfärbung dennoch korrekt.

Bearbeiten von Regionen

1. Wählen Sie einen Bereich aus.

2. Klicken Sie auf Edit.

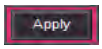
   Konturen für den Bereich werden in den MPR-Ansichten angezeigt.

3. Wählen Sie die gewünschte MPR-Ansicht.

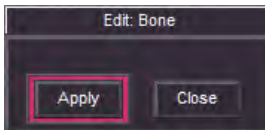
   TIPP: Um die MPR-Ansicht zu maximieren, klicken Sie auf ↖.

4. Klicken Sie auf den Rand der Kontur, und verschieben Sie diese.

5. Scrollen Sie, und fahren Sie mit der Bearbeitung fort.

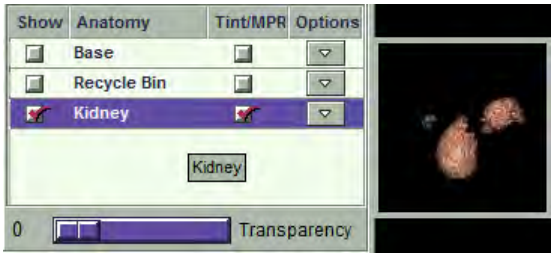
6. Klicken Sie auf 

.



Anzeige einer Miniaturansicht eines Bereichs

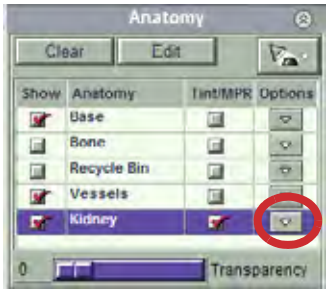
1. Zeigen Sie in der Liste „Anatomy Management“ (Anatomiemanagement) mit dem Mauszeiger auf eine Auflistung.



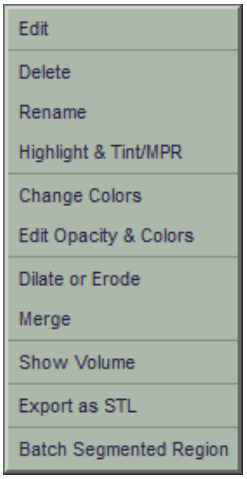
Eine verkleinerte Ansicht des Bereichs wird angezeigt, auch wenn der Bereich derzeit ausgeblendet ist.

Bereichsverwaltung

1. Durch Klicken auf den Dropdown-Pfeil unter **Options** (Optionen) der Liste „Anatomy Management“ (Anatomiemanagement) oder mit rechtem Mausklick zeigen Sie eine Auflistung an.



2. Wählen Sie eine Option:



Edit (Bearbeiten) – Bearbeiten der Konturen, die den Bereich definieren. Identisch mit der Schaltfläche **Edit** (Bearbeiten). Siehe Seite 117 (Laden eines Untervolumens).

Delete (Löschen) – Löschen des Bereichs aus der Liste und Zurückbefördern des Bereichs in den Bereich „Base“? (Basis).

Rename (Umbenennen) – Umbenennen des Bereichs. Siehe unten.

Highlight & Tint/MPR (Hervorheben und Färbung/MPR) – Färben des Bereichs in den MPR-Ansichten. Identisch mit dem Kontrollkästchen **Tint/MPR** (Färbung/MPR). Siehe Seite 117 (Laden eines Untervolumens).

Change Colors (Farben ändern) – Ändern der Farbe des Bereichs. Siehe Seite 120 (Laden eines Untervolumens).

Edit Opacity & Colors (Opazität und Farben bearbeiten) – Erstellen eines benutzerdefinierten Farbschemas. Siehe Seite 122 (Laden eines Untervolumens).

Dilate or Erode (Erweitern oder Verkleinern) – Erweitern oder Verkleinern des Bereichs.

Merge (Zusammenführen) – Zusammenführen zweier Bereiche. Siehe Seite 120 (Laden eines Untervolumens).

Show Volume (Volumen einblenden) – Anzeigen der Volumenmessung für den Bereich in der 3D-Ansicht. Siehe Seite 152 (Laden eines Untervolumens).

Export as STL (Als STL exportieren) – Exportieren des Bereichs als STL-Datei.

Batch Segmented Region (segmentierten Bereich stapeln) – Erstellen Sie eine neue DICOM-Serie in der alle Voxel außerhalb des segmentierten Bereichs verborgen („ausgegraut“) sind.

HINWEIS: Für den Bereich „Base“ (Basis) sind nicht alle Optionen verfügbar.

3. Um einen Bereich umzubenennen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Bereichsnamen, und wählen Sie „Rename“ (Umbenennen).

   HINWEIS: Vitrea reserviert bestimmte Namen (je nach Protokoll) für geschützte oder nicht bearbeitbare Bereiche. Wenn Sie versuchen, einem nicht-geschützten Bereich einen geschützten Bereichsnamen zuzuweisen, fügt Vitrea am Ende des Namens eine Ziffer an. Wenn Sie z. B. einen Bereich namens „Sonstiges“ in „Tumor“ umbenennen wollen, ändert Vitrea den Namen zu „Tumor-0“.

4. Um einen Bereich aus der Liste zu löschen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Bereichsnamen, und wählen Sie „Delete“ (Löschen). Der Bereich wird wieder dem Bereich „Base“ (Basis) hinzugefügt.

Zusammenführen von Regionen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Bereich.

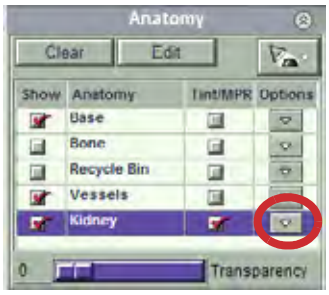
2. Wählen Sie **Merge** (Zusammenführen).

3. Wählen Sie einen anderen Bereich in der Liste aus.

Ändern der Darstellung eines Bereichs

1. Wählen Sie in der Liste „Anatomy Management“ (Anatomiemanagement) eine Auflistung aus.

2. Klicken Sie in der Auflistung auf den Dropdown-Pfeil **Options** (Optionen).



3. Wählen Sie **Change Colors** (Farben ändern).

4. Wählen Sie eine Voreinstellung aus.

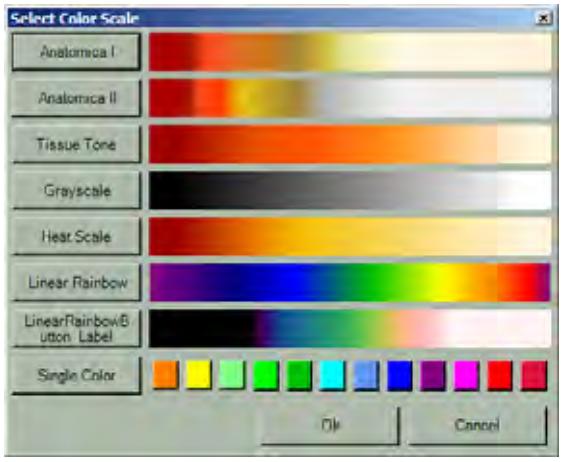
Der gewählte Bereich wird an die gewählte Voreinstellung angepasst.

ODER

Klicken Sie auf

.

5. Wählen Sie ein Farbschema im Menü aus.

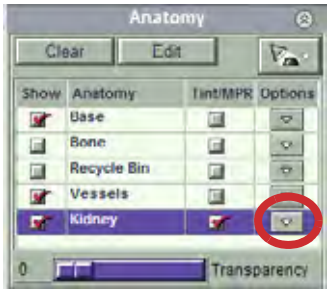


6. Klicken Sie auf **OK**.

Erstellen eines benutzerdefinierten Farbschemas

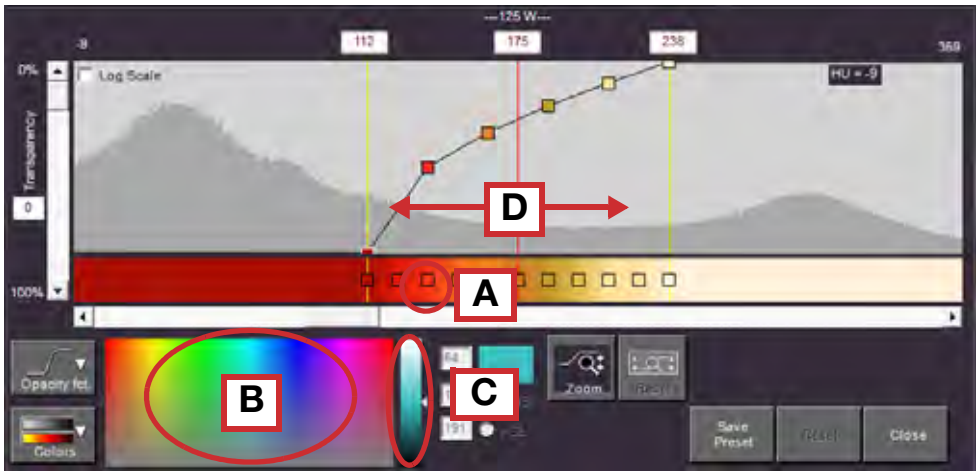
1. Wählen Sie in der Liste „Anatomy Management“ (Anatomiemanagement) eine Auflistung aus.

2. Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil „Options“ (Optionen).



3. Wählen Sie **Edit Opacity and Colors** (Opazität und Farben bearbeiten).

4. Ändern Sie die Farb- und Opazitätseinstellungen nach Bedarf.

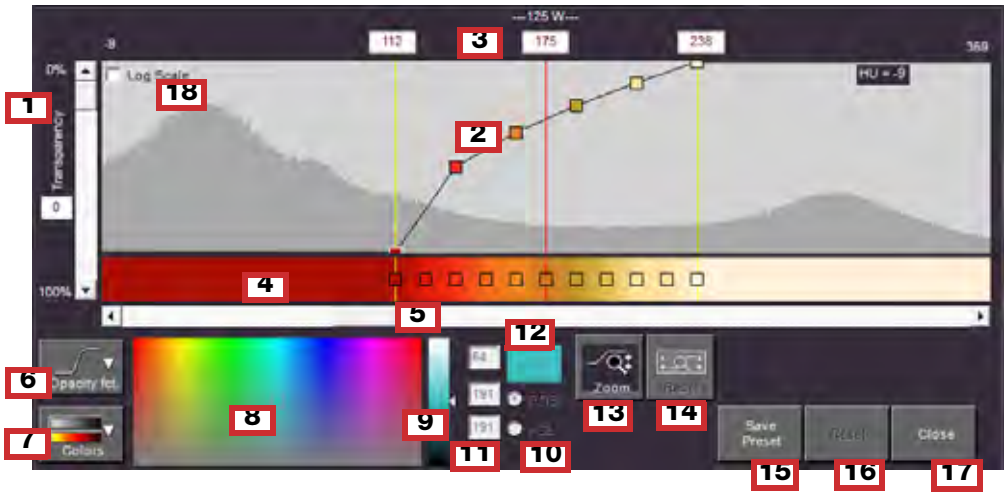


   a. Klicken Sie auf ein Feld im Farbbalken.

   b. Wählen Sie eine Farbe im Farbbereich aus.

   c. Passen Sie den Farbton an.

   d. Klicken Sie auf die F/E-Balken, und verschieben Sie diese, um den HU anzupassen.



Beschrif-tung	Beschreibung
1	**Transparency Setting** (Transparenzeinstellung) – Ziehen Sie den Schieberegler, oder geben Sie einen Wert ein, um die Opazität in Prozent anzupassen.
2	Bereich **Curve Editor** (Kurven-Editor) – Ziehen Sie Kontrollpunkte, um die Opazitätskurve anzupassen. Doppelklicken Sie entlang der Kurvenlinie, um Kontrollpunkte hinzuzufügen.
3	**Window/Level Range** (Fenster/Ebenen-Bereich) – Ziehen Sie die gelben Linien, um die Fensterbreite anzupassen. Ziehen Sie die rote Linie, um die Ebene anzupassen. **ODER** Geben Sie Werte in die Textfelder für die Linien ein.
4	**Color Gradient** (Farbgradient) – Klicken Sie auf ein Feld in der Farbskala, und wählen Sie eine Farbe für diesen Punkt aus.
5	**Curve-**(Kurven-)Bildlauf – Ziehen Sie dieses Element, um einen Bildlauf entlang einer Kurve auszuführen.
6	**Opacity fct. (function)** (Opazitäts-Fkt.) (Funktion) – Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um voreingestellte Opazitätskurvenoptionen anzuzeigen.
7	Schaltfläche **Colors** (Farben) – Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um voreingestellte Farbgradientenoptionen anzuzeigen.
8	**Color Picker** (Farbauswahl) – Klicken Sie auf eine Farbe, die Sie für den ausgewählten Punkt der Kurve übernehmen möchten.

Beschrif-tung	Beschreibung
9	**Shade Selector (Schattierungsauswahl)** – Ziehen Sie den Pfeil entlang der Leiste, um die Schattierung der gewählten Farbe anzupassen.
10	**Color Model-(Farbmodell-)Optionen** – Wählen Sie **RGB** aus, um das Rot/Grün/Blau-Farbmodell zu verwenden. Wählen Sie **HSL** aus, um das HSL-Farbmodell (Farbton/Sättigung/Wert) zu verwenden.
11	**Color Model Values** (Farbmodellwerte) – Geben Sie Werte für das RGB- bzw. das HSL-Farbmodell ein. Sie können Werte von 0 bis 255 eingeben.
12	**Sample Color Swatch** (Farbmuster) – Zeigt ein Muster der gewählten Farbe an.
13	Schaltfläche **Zoom** – Klicken Sie mit der Maus, und ziehen Sie sie nach oben, um die Anzeige im Kurven-Editor zu vergrößern. Zum Verkleinern der Anzeige klicken Sie mit der Maus, und ziehen Sie sie nach unten.
14	Schaltfläche **Reset Zoom** (Zoom zurücksetzen) – Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Zoomstufe im Kurven-Editor zurückzusetzen.
15	Schaltfläche **Save Preset** (Voreinstellung speichern) – Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Einstellungen als Voreinstellung zu speichern.
16	Schaltfläche **Reset** (Zurücksetzen) – Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Standardeinstellungen wiederherzustellen.
17	Schaltfläche **Close** (Schließen) – Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den VR-Editor zu schließen.
18	**Log Scale** (Logarithmische Skala) – Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die logarithmische Skalierung anzuwenden.

5. Klicken Sie auf

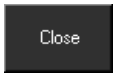
(Opazitäts-Fkt.), und wählen Sie eine Opazitätskurve aus.

6. Klicken Sie auf

(Farben), und wählen Sie einen Farbverlauf aus.

   TIPP: Um die Änderungen als neue Voreinstellung zu speichern, klicken Sie auf

(VE speich), geben Sie einen Namen ein, und klicken Sie auf **Save** (Speichern).

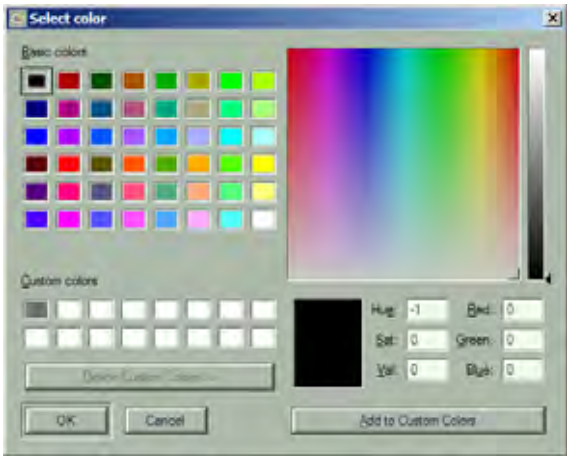
7. Klicken Sie auf 

.

Festlegen von Beleuchtungs- und Darstellungsoptionen

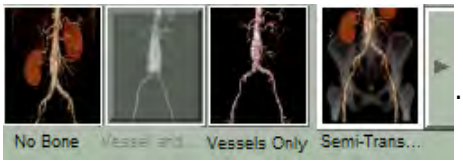
Die Beleuchtung ermöglicht Ihnen, Elemente in einem Bild deutlicher darzustellen. Zum Einstellen der Beleuchtung gibt es mehrere Verfahren.

- Um die Hintergrundfarbe eines 3D-Bildes zu ändern, klicken Sie auf **Lighting (Beleuchtung)** und wählen Sie **Select 3D Background Color (3D-Hintergrundfarbe wählen)**, um eine Farbpalette anzuzeigen.



Ändern der Darstellung der Gesamtansicht

- Klicken Sie auf eine voreingestellte Sichtbarkeitsoption



.

TIPP: Klicken Sie auf , um die Optionen der Voreinstellungsauswahl einzublenden.

TIPP: Die Szene wird an die gewählte Voreinstellung angepasst.

Zusammenführung mehrerer Volumen

Sie können ein zusammengeführtes 3D-Bild durch Kombination von zwei bis vier Serien erstellen.

1. Laden Sie 2, 3 oder 4 Serien.

   HINWEIS: Die Volumen müssen dasselbe Referenzbild haben oder deckungsgleich sein (für Vergleichsansichten).

2. Wählen Sie ein Protokoll und die Voreinstellung **Dual Vol** (Zwei Volumen) aus.

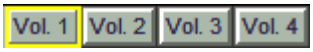
   HINWEIS: Die Zusammenführung mehrerer Volumen steht nur für die folgenden Protokolle zur Verfügung:

   - Generische CT
   - Bauch-CT
   - CT Kehlkopf/Atemwege
   - Lungen-CT: Nur Voreinstellungen für Atemweg-Analyse und Lungenanalyse
   - Muskel/Skelett-CT

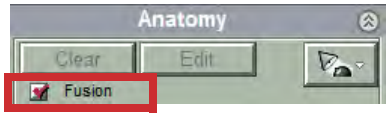
- Alle vaskulären CT-Protokolle, ausgenommen TAVR und Stentplanung
- Alle MR-Protokolle, ausgenommen Hirn-MR
- Alle XA-Protokolle

3. Führen Sie die Segmentierung und Beschneidung durch, bis die gewünschten Bereiche in allen Volumen optimal dargestellt werden.

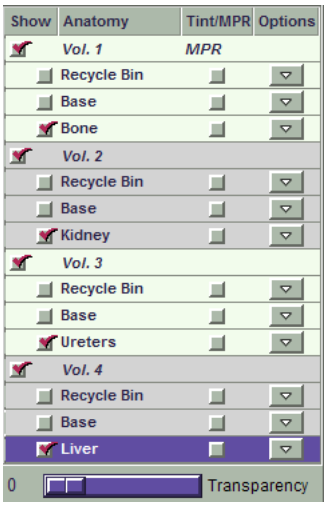
TIPP: Mit den Volumen-Schaltflächen im unteren Bereich des Viewer-Fensters wechseln Sie das derzeit ausgewählte Volumen.



4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Fusion** (Zusammenführung).



Ein zusammengeführtes 3D-Volumen wird im ausgewählten Volumen (mit dem Vermerk „Fusion“ [Zusammenführung] in der unteren rechten Ecke) und die Bereichslisten für alle Volumen werden in der Liste „Anatomy Management“ (Anatomiemanagement) angezeigt.



HINWEIS: Wenn das Kontrollkästchen **Fusion** (Zusammenführung) aktiviert ist, erscheint das 3D-Bild etwas weniger konzentriert als das nicht-zusammengeführte Bild.

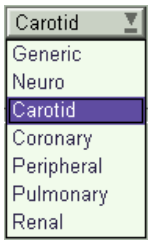
5. Wenden Sie beliebige Funktionen für die Anatomiesegmentierung (z. B. Transparenz, Färben von MPRs, voreingestellte Optionen) auf beliebige Bereiche an.

HINWEIS: Beim Arbeiten mit zusammengeführten Volumen ist Folgendes zu beachten:

- Die Position des Fadenkreuzes ergibt sich aus dem ersten sichtbaren Schnittpunkt in der zusammengeführten Ansicht.
- Die regionalen Fenster-/Ebenen- und Darstellungseinstellungen gelten auch in der zusammengeführten Ansicht.
- Pfeile und Lineale, die in ein bestimmtes Volumen platziert wurden, werden auch im zusammengeführten Volumen angezeigt.
- Im zusammengeführten Volumen eingezeichnete Pfeile werden mit der Basisserie verknüpft, d. h. mit der Serie, in der die anderen zusammengeführt wurden.

Dropdown-Liste „Vessel Type“ (Gefäßtyp)

Die Gefäßart wird durch das ausgewählte Protokoll festgelegt.



BEISPIEL Wenn Sie das Protokoll **Carotid CT** (Karotis-CT) auswählen, wird standardmäßig die Gefäßart „Carotid“ (Karotis) ausgewählt. Wenn Sie das Protokoll „Generic CT“ (Allgemeines CT) oder „MR“ auswählen, wird standardmäßig die Gefäßart „Generic“ (Allgemein) ausgewählt.

Die Dropdownliste „Vessel Type“ (Gefäßtyp) gibt die Art des Gefäßes an, das Sie gemäß den folgenden maximalen Durchmessern sondieren:

Allgemein	18,0 mm
Neuro	7,0 mm
Halsschlagader	14,0 mm
Herzkranzgefäße	7,0 mm
Peripher	10,0 mm
Lunge	9,0 mm
Nieren	8,0 mm

Durchführen einer Gefäßsondierung

Wenn Sie ein Gefäß sondieren, verfolgt die Vitrea-Software das Gefäß-Lumen und hebt es mit einer Gefäß-Indikatorlinie hervor. Der Gefäß-Indikator wird in der 3D-Ansicht angezeigt. Wenn Sie im gekrümmten MPR-Modus arbeiten, zieht die Software in einer der Ansichten eine Linie durch die Mitte des Gefäß-Lumens. Wenn Sie im Modus „Oblique MPR“ (Schräge MPR) arbeiten, zeigt die Software automatisch die beste Ansicht des Gefäßes in einer schrägen Ebene entlang der Länge des Blutgefäßes.

HINWEIS: Aufgrund des hohen HU-Wertes von Kontrastmittel bei 100-kV-Scans ist die Zuverlässigkeit der Kalziumerkennung innerhalb des Gefäßlumens meist geringer als bei Scans mit normalem kV.

HINWEIS: Die Option „Vessel Probe“ (Gefäßsonde) eignet sich nicht für die Sondierung der Aorta.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie dann .

   TIPP: Klicken Sie alternativ dazu auf der Registerkarte „Analysis“ (Analyse) auf

   (Auswählen).

2. Klicken Sie auf das Gefäß.

   TIPP: Vitrea fügt dem Bereich „Vessel Management“ (Gefäßverwaltung) eine Auflistung hinzu.

   TIPP: Erweitern Sie das Sondierungswerkzeug, wenn es keinen ausreichenden Bereich des Gefäßes ausgewählt hat:

   a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie dann .

   b. Um das Gefäß zu erweitern, klicken Sie auf einen weiteren Punkt entlang des ausgewählten Gefäßes.

   c. Ziehen Sie zum Verfeinern der Gefäßindikatorlinie den Cursor entlang der Gefäßindikatorlinie bis zum gewünschten Endpunkt und klicken Sie dann.

HINWEIS: Während Sie den Cursor ziehen, wird die Gefäßindikatorlinie ausgeblendet. Sie wird erst entfernt, wenn Sie klicken.

TIPP: So bearbeiten Sie die Auswahl des Sondierungswerkzeugs:

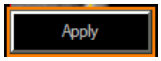
a. Klicken Sie auf

.

Der Cursor nimmt die Form eines Stifts an.

b. Beurteilen Sie die Mittellinie, um eine richtige Diagnose zu gewährleisten.

c. Bewegen Sie den Cursor (Stift) zu einem bestimmten Punkt entlang der Mittellinie, und klicken Sie auf diese Stelle, um einen Punkt einzuzeichnen, mit dem Sie den Verlauf der Gefäßmittellinie ändern.

HINWEIS: Durch Einzeichnen von Punkten wird eine neue rote Linie angezeigt, um zu veranschaulichen, wie die Mittellinie angezeigt wird, wenn Sie auf 

(Anwenden) klicken.

Diese Linie wird als Referenzlinie in der 3D-Ansicht angezeigt.

d. Bewegen Sie den Cursor (Stift) bei Bedarf zu einem anderen Punkt entlang der Mittellinie, und klicken Sie auf diese Stelle, um einen Punkt einzuzeichnen. Fahren Sie auf diese Weise fort, um alle weiteren Punkte einzuzeichnen. Beim Einzeichnen weiterer Punkte wird die Linie entsprechend allen benutzerdefinierten Kontrollpunkten aktualisiert.

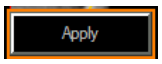
HINWEIS: Wenn Sie die Linie mit gedrückter Maustaste verschieben, wird die sich daraus ergebende Linie beim Ziehen dynamisch dargestellt. Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird der entsprechende Punkt angezeigt.

HINWEIS: Während die Linie erstellt wird, können Sie die gekrümmte Ansicht drehen, verkleinern oder vergrößern und in der Ansicht scrollen.

HINWEIS: Zeigen Sie mit dem Mauszeiger auf einen eingezeichneten Punkt. Der Stift ändert sich in eine Hand. Klicken Sie mit der Maus auf den eingezeichneten Punkt, und ziehen Sie ihn an die gewünschte Position.

HINWEIS: Klicken Sie auf

(zurücksetzen), um die rote Mittellinie zu löschen und von vorne zu beginnen.

e. Klicken Sie auf 

(Anwenden), um die geänderte (rote) Mittellinie als endgültige Mittellinie zu übernehmen.

Messen der Länge der Mittellinie

Das Werkzeug „Length“ (Länge) misst die Länge entlang der Mittellinie zwischen zwei Punkten auf der Gefäßmittellinie.

1. Klicken Sie auf , um die Volumenansicht zu einer 1-fach-Ansicht zu machen und eine Gefäßsonden-Ansicht anzuzeigen.

2. Klicken Sie auf Length im Bereich „Vessel Tools“ (Gefäßwerkzeuge).

3. Klicken Sie mit der Maustaste auf den Bildschirm, und zeichnen Sie mit dem Cursor eine Gerade zwischen zwei Punkten auf dem Gefäß, deren Abstand gemessen werden soll.

4. Klicken und ziehen Sie an den Enden der Linie, um die Länge zu ändern.

   Der Wert der Länge wird am proximalen Ende der Längenmessung angezeigt. Er gibt die Länge der Strecke entlang Mittellinie zwischen den beiden angegebenen Punkten an.

Winkel an Mittellinien erstellen

Mit dem Werkzeug „Angle“ (Winkel) wird ein Winkel entlang der Mittellinie erstellt.

1. Klicken Sie auf , um die Volumenansicht zu einer 1-fach-Ansicht zu machen und eine Gefäßsonden-Ansicht anzuzeigen.

2. Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil der ersten Schaltfläche im Bereich „Vessel Tools“ (Gefäßwerkzeuge).

3. Wählen Sie Angle aus.

4. Klicken Sie auf die gekrümmte Ansicht, und lassen Sie die Maustaste los, um mit der Winkelerstellung zu beginnen.

5. Bewegen Sie den Cursor zum Scheitelpunkt an der Mittellinie, klicken Sie, und lassen Sie dann die Maustaste los.

6. Bewegen Sie den Cursor zum Endpunkt des Winkels. Klicken Sie mit der Maustaste, und lassen Sie diese los, um den Winkel abzuschließen.

Definieren einer Läsion

Mit dem Läsions-Werkzeug wird eine Läsion in einem Gefäß in einer der CPR-Ansichten definiert.

1. Klicken Sie im Bereich „Vessel Tools“ (Gefäßwerkzeuge) auf den Dropdown-Pfeil der zweiten Schaltfläche.

   Die angezeigte Dropdown-Liste enthält die folgenden Werkzeuge:

	Single (Einpunkt) – Wenn Sie eine Läsion mit der Methode „Single“ (Einzeln) zeichnen, legt Vitrea einen Punkt als Referenzpunkt fest. Vitrea zeigt die Fläche und den kleinsten Durchmesser an der engsten Stelle und am Referenzpunkt an und nutzt diese Messwerte zur Berechnung der Fläche und des Durchmessers der Stenose. **TIPP:** Der Referenzpunkt muss u. U. manuell verschoben werden.
	Average (Durchschnitt) – Wenn Sie mit der Methode „Averaged“ (Durchschnitt) eine Läsion zeichnen, berechnet Vitrea den Durchschnitt der Fläche und der kleinsten Durchmesser für den Anfangs- und Endpunkt. Diese Messwerte werden mit der Fläche und dem kleinsten Durchmesser an der engsten Stelle verglichen, um die Stenosemesswerte zu ermitteln.

	Dual (Zweipunkt) – Wenn Sie mit der Methode „Dual Reference“ (Zweipunktreferenz) eine Läsion zeichnen, berechnet Vitrea den Durchschnitt der Fläche und der kleinsten Durchmesser für die mit grünen Linien markierten Referenzpunkte. Diese Messwerte werden mit der Fläche und dem kleinsten Durchmesser an der engsten Stelle verglichen, um die Stenosemesswerte zu ermitteln.
	Volume (Volumen) – Wenn Sie einen Bereich mit dem Volumen-Verfahren zeichnen, zeigt Vitrea das Volumen des Lumens und der Außenwand an. Außerdem wird der maximale Durchmesser der Außenwand bestimmt. Sie können diese Option für Thrombosebereiche verwenden.
	Landing Zone (Landezone) – Verwenden Sie die Option „Landing Zones“ (Landezone), um bestimmte Bereiche für eine umfassende Analyse festzulegen.

2. Wählen Sie ein Werkzeug aus.

3. Klicken Sie in der CPR-Ansicht knapp oberhalb des Anfangspunkts der Läsion und zeichnen Sie bis knapp unterhalb des Endpunkts.

TIPP: Vitrea fügt einen Eintrag im Feld Gefäßverwaltung ein.

TIPP: Vitrea identifiziert:

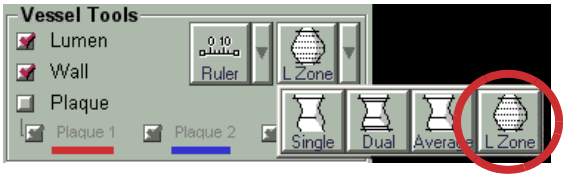
Merkmal	Identifiziert durch
Identifizierte Läsion	Türkisfarbene Linien
Maximale Verengung (Stenose)	Rote Pfeile
Lumendurchmesser an der Stenose	Zahl in der gekrümmten Ansicht mit rotem Rand, die den roten Pfeilen entspricht (wird in der zweigeteilten gekrümmten Ansicht angezeigt)

Merkmal	Identifiziert durch
Referenzpunkt(e) für Einpunkt- oder Zweipunktreferenzläsionen	Grüne Linie(n) • Prüfen Sie unbedingt die Position der einzelnen Referenzlinien und bestimmen Sie, ob diese für die identifizierte Läsion akkurat ist. Verschieben Sie die grüne Linie bei Bedarf zum nächsten gesunden Gefäßsegment.
Lumendurchmesser am Referenzpunkt	Zahl(en) in der gekrümmten Ansicht mit einem grünen Rand, die der grünen Linie bzw. den grünen Linien entsprechen (wird in der zweigeteilten gekrümmten Ansicht angezeigt)
Stenosemessungen	Tabelle unten in der CPR-Ansicht Stenosis: Area: 11% Diam: 12% Length: 88.7mm

Festlegen einer Landezone

Verwenden Sie die Option **Landing Zone** (Landezone) zur Festlegung bestimmter Bereiche für eine umfassende Analyse.

1. Klicken Sie auf .
2. Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil der zweiten Schaltfläche im Bereich „Vessel Tools“ (Gefäßwerkzeuge).
3. L Zone auswählen.

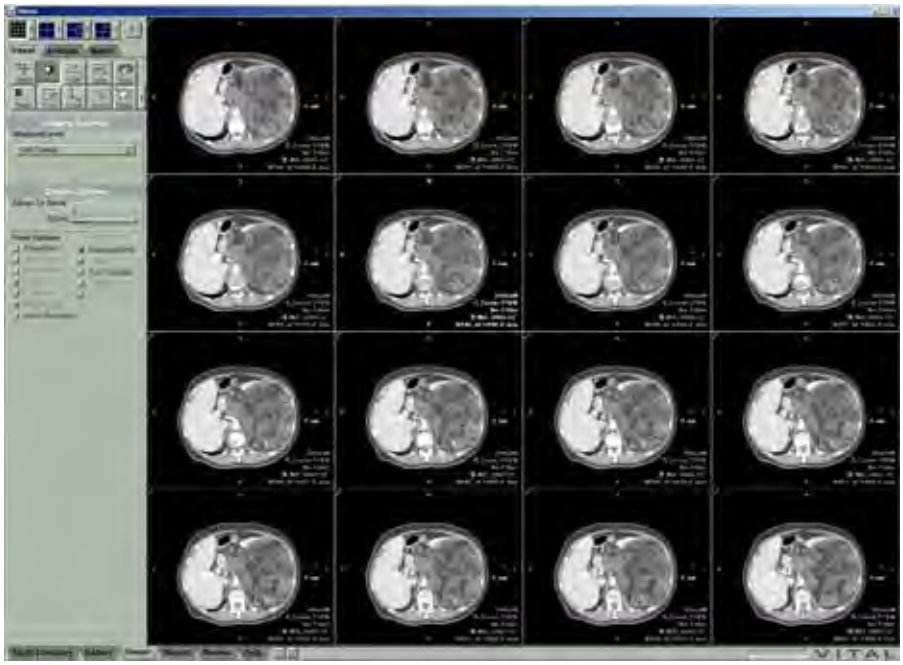


4. Klicken Sie mit der Maus, und ziehen Sie den Cursor in der gekrümmten Ansicht, um das proximale und distale Ende der Zone festzulegen.

   TIPP: Nachdem Sie die Landezone definiert haben, wird diese im Feld „Measurements“ (Messungen) angezeigt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Landezone umzubenennen.

5. Sehen Sie sich die Durchmesser der Landezone an.

2D-Bildgebung



Verwenden Sie die 2D-Formate, um Schichten so anzuzeigen, wie sie vom Scanner erfasst wurden.

Seitlich der Ansichten sind vier Markierungen zu sehen, die die Ausrichtung des Bildes angeben: S – Superior, I – Inferior, A – Anterior, P – Posterior, L – Links, R – Rechts.

TIPP: Ändern Sie die Ansichtsausrichtung, indem Sie den Cursor in der oberen linken Ecke der Ansicht platzieren und die Ecke an eine andere Ecke der Ansicht ziehen .

TIPP: Um die Reihenfolge von Ansichten zu ändern, klicken Sie auf die linke obere Ecke einer Ansicht, und ziehen Sie sie in einen anderen Ansichtsbereich.

Durchgehen von Schichten

Sie können einen Bildlauf durch alle Schichten in einer bestimmten Montage-Schichtenansicht durchführen, als würden Sie einen Film aus einer Serie von Schichten ansehen. Der Bildlauf durch 2D-Schichten kann manuell oder automatisch erfolgen.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Ziehen Sie den Cursor mit gedrückter rechter Maustaste nach oben oder nach unten.
- Drehen Sie das Mausrad nach oben oder nach unten.
- Drücken Sie die RECHTE oder LINKE PFEILTASTE.
- Drücken Sie für den automatischen Bildlauf die SHIFT-Taste (Umschalttaste), und ziehen Sie den Cursor dann mit gedrückter rechter Maustaste.
- Um durch Bilder zu blättern, drücken Sie die Tasten PAGE UP (Bild nach oben) oder PAGE DOWN (Bild nach unten).

Anzeigen einer 2D-Montage

1. Wählen Sie ein Viewer-Fensterlayout mit vier, neun oder sechzehn Schichten.

2. Drehen Sie das Mausrad in einer der 2D-Schichtansichten, um einen Bildlauf durch die Schichten durchzuführen.

3. Schließen Sie den Arbeitsablauf mit den Schaltflächen auf der Registerkarte „Visual“ (Visuell) oder „Analysis“ (Analyse) ab.

Stapeln von Bildern

Erstellen Sie 2D-Bilder mit den durchschnittlichen Datenwerten von bis zu 10 Schichten. Dies ist nützlich, wenn Sie ein Volumen anzeigen, das mit einer sehr kleinen Schichtdicke aufgenommen wurde.

- Klicken Sie auf den Schieberegler „Slices to Stack“ (Zu stapelnde Schichten) und ziehen Sie ihn auf die Anzahl der Schichten, die in dem Stapel zusammengefasst werden sollen.

Durchführen der vergleichenden Betrachtung in 2D

Im 2D-Viewer-Fensterformat „All Exams“ (Alle Unt.) können Sie mehrere Volumen desselben Patienten betrachten.

1. Laden Sie mehrere Volumen (2–25) aus dem Studienverzeichnis.
2. Wählen Sie das gewünschte Protokoll.
3. Wählen Sie eine Voreinstellung mit dem Format „All Exams“ (Alle Unt.).

   TIPP: Wählen Sie alternativ dazu im Viewer-Fenster das Format „All Exams“ (Alle Unt.).

   TIPP: Passen Sie individuelle visuelle Einstellungen an, wie Fenster/Ebene und Ausrichtungen.
4. Um die Bilder zu gruppieren, klicken Sie auf die obere linke Ecke jeder Ansicht, die in die Gruppe aufgenommen werden soll.

   TIPP: Die Ecke und der Rand der Ansicht werden gelb angezeigt, um anzugeben, dass die Ansicht in die Gruppe aufgenommen wurde.
5. Ziehen Sie den Mauszeiger bei gedrückter rechter Maustaste in einem gruppierten Bild, um durch alle gruppierten Bilder zu scrollen.

TIPP: Alle Bilder werden nebeneinander gescrollt. Die Bilder sind an den Schichten fixiert, die Sie beim Gruppieren der Bilder ausgewählt haben.

TIPP: Um ein Volumen aus der Gruppe zu entfernen, klicken Sie auf die obere linke Ecke jeder Ansicht mit einem Bild, das aus der Gruppe entfernt werden soll.

TIPP: Klicken Sie auf eine beliebige Viewer-Fensterformatschaltfläche, um zur Anzeige eines einzelnen Volumens zurückzukehren.

MPR-Bildgebung

Die meisten 3D-Ansichtsformatoptionen bieten im Viewer-Fenster neben der 3D-Ansicht auch drei MPR-Bilder (multiplanare Reformatierungen).

Im orthogonalen MPR-Modus liegen die drei MPR-Bilder in der sagittalen, koronaren und axialen Ebene. Die Farbe des Randes zeigt an, in welcher Ebene das Bild liegt, während die Farben des Fadenkreuzes die anderen zwei MPR-Ansichten angeben.

Ausrich-tung	Begren-zung	Fadenkreuz	Beschrif-tungen
Sagittal	Blau	Vertikal: Grün (koronar) Horizontal: Rot (axial)	A-P S-I
Koronar	Grün	Vertikal: Blau (sagittal) Horizontal: Rot (axial)	S-I R-L
Axial	Rot	Vertikal: Blau (sagittal) Horizontal: Grün (koronar)	A-P R-L

Scrollen durch MPRs

Scrollen Sie durch die MPRs, um mehrere Bilder innerhalb der Ebene anzuzeigen.

- Drehen Sie das Mausrad in der Ansicht nach oben oder nach unten.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und ziehen Sie den Cursor in der Ansicht.
- Drücken Sie die RECHTE oder LINKE PFEILTASTE.

Maximieren/Minimieren (Auf 1fach vergrößern/Zurück)

Sie können eine Ansicht als Vollbild und danach wieder in ihrer ursprünglichen Größe anzeigen.

1. Um die Ansicht auf eine 1fache Ansicht zu maximieren, klicken Sie unten links auf .
2. Um die Ansicht wieder auf die Originalgröße zu minimieren, klicken Sie unten links auf .

Drehen von MPRs

Drehen Sie die Platzierungen der drei MPR-Ansichten.

- Klicken Sie unten links in einer MPR-Ansicht auf .

TIPP: Damit können Sie die MPR-Ansichten in der 1fach-MPR-Anzeige umschalten.

MPR-Wiedergabe

Wählen Sie MPR-Wiedergabemodi, um die Darstellung der MPR-Ansichten zu ändern.

1. Klicken Sie auf die Dropdown-Option für die MPR-Wiedergabe.
2. Wählen Sie eine Wiedergabeoption.

Anwenden von MPR-Farbe und -Beleuchtung

Mit der MPR-Wiedergabeoption „Colored and Lit“ (Farbig und beleuchtet) werden auf die MPR-Bilder dieselben Farb-, Transparenz- und Beleuchtungseinstellungen wie auf die 3D-Bilder angewendet. Dies macht sich am meisten bemerkbar, wenn Sie die Schichtendicke auf einen Wert größer als1 gesetzt haben.

Diese Einstellung ist für dieselben Anwendungen wie die Volumenwiedergabe nützlich, wobei die zusätzliche Dickeeinstellung für die Scheiben verwendet wird.

- **Average (Mittel) (maximal 10 mm Dicke)** – Eine Tönungseinstellung, mit der Daten anhand der durchschnittlichen Datenwerte für jedes Voxel des Bildes angezeigt werden.

Diese Einstellung ist besonders nützlich, um koronare und sagittale Ansichten von verrauschten Bildern zu betrachten oder eine andere Schichtdicke als bei der Aufnahme zu simulieren. Die Schichtdicke und Mittelung ermöglichen Ihnen außerdem, schneller durch den Datensatz zu scrollen.

HINWEIS: Die MPR-Mittelungsdicke ist auf 10 mm beschränkt. Wenn Sie den MPR-Modus „Oblique/Curved“ (Schräg/Gekrümmt) wählen, ist die MPR-Mittelung deaktiviert, und die Ansichten wechseln automatisch zur Volumenwiedergabe.

- **MIP** (maximal 100 mm Dicke) – Eine Tönungseinstellung, mit der Daten ausschließlich anhand der höchsten Datenwerte für jedes Voxel des Bildes angezeigt werden). Die MIP-Einstellung ist nützlich, wenn konkurrierende Merkmale mit ähnlichen oder höheren Voxelwerten das relevante Merkmal überdecken könnten.

  Mit der separaten MPR-MIP-Option können Sie eine Volumenwiedergabe direkt neben MPR-MIP-Bildern anzeigen.

  Diese Einstellung ist besonders nützlich, wenn Sie die folgenden Vorgänge ausführen:

  - Differenzieren zwischen Kontrast und Kalzium in Gefäßen
  - Betrachten von dicken Scheiben-MPRs mit vielen kleinen, losen Knochenfragmenten
  - Betrachten von Halsschlagadern, des Circle of Willis (Circulus Willis), Nieren, Ganzkörperansichten oder beliebigen Gefäßen, um Plaque zu erkennen
  - Betrachten von dicken Scheiben-MPR mit allen Lebergefäßen in einer Ebene

- **Volume Render (Volumenwiedergabe) (max. 100 mm Dicke) – Verwendet alle Voxelwerte.**

  Die separate Option für die MPR-Volumenwiedergabe bietet Ihnen die Möglichkeit, ein in 3D-MIP wiedergegebenes Volumen direkt neben MPR-Volumenwiedergabe-Bildern anzuzeigen.

  Diese Einstellung ist nützlich, um die Gefäßtiefe darzustellen.

- **Colored and Lit (Farbig und beleuchtet) (max. 100mm Dicke) –** Die Farbe bietet für eine dicke Scheibenansicht verschiedene Abschwächungsfaktoren. Die beleuchteten Teile werfen Schatten, damit brillante Farben erzeugt werden.

  HINWEIS: Mit der MPR-Option **Colored and Lit** (Farbig und beleuchtet) werden auf die MPR-Bilder dieselben Farb-, Transparenz- und Beleuchtungseinstellungen wie auf die 3D-Bilder angewendet. Dies macht sich am meisten bemerkbar, wenn Sie die Schichtendicke auf einen Wert größer als1 gesetzt haben.

  Die Einstellung „Colored and Lit“ (Farbig und beleuchtet) ist für dieselben Anwendungen wie die Volumenwiedergabe nützlich, wobei die zusätzliche Dickeneinstellung für die Scheiben verwendet wird.

- **MinIP** (maximal 100 mm Dicke) – Eine Tönungseinstellung, mit der Daten ausschließlich anhand der geringsten Datenwerte für jedes Voxel des Bildes angezeigt werden. Die Einstellung „MinIP“ ist nützlich, wenn Merkmale mit ähnlichen oder höheren Voxelwerten ein relevantes Merkmal mit geringeren Voxelwerten in einem gescannten Bild verdecken könnten.

  Diese Einstellung eignet sich besonders für die Betrachtung von Luft oder Flüssigkeit in Scheiben, beispielsweise in Lungenatemwegen oder erweiterten Bauchspeicheldrüsen- oder Gallenkanälen.

Anpassen der MPR-Dicke

Erstellen Sie „Scheiben“ von MPR-Ansichten mit mehreren Schichten.

- Klicken Sie auf den Schieberegler für die Dicke, und ziehen Sie ihn an den gewünschten Wert.

TIPP: Wenn die Schaltfläche

aktiv ist, zeigen die MPR-Ansichten eine gestrichelte Linie auf jeder Seite des Fadenkreuzes an, um die Dicke der Scheibe anzugeben.

TIPP: Um die besten Ergebnisse zu erreichen, stellen Sie sicher, dass die MPR-Wiedergabe auf „MIP“ gesetzt ist.

Modellieren in MPRs

Führen Sie die Modellierung in den MPR-Ansichten aus, um anatomische Strukturen zu isolieren oder zu definieren.

1. Scrollen Sie in einer MPR-Ansicht zum Anfangspunkt des zu definierenden Bereichs.

   TIPP: Maximieren Sie die MPR-Ansicht (Auf 1fach vergrößern).

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie .

3. Klicken Sie mit der Maus, und ziehen Sie eine geschlossene Hülle um den zu definierenden Bereich.
   - Eine echte Freihandkontur können Sie bei gedrückter Maustaste zeichnen.
   - Sie können eine Kontur zeichnen, bei der versucht wird, den Bereichsrand automatisch zu definieren (basierend auf HU-Einheiten), indem Sie die Maustaste klicken und loslassen und dann die Kontur zeichnen.

   TIPP: Um die Zeichnung der automatischen Kontur zu erleichtern, klicken Sie entlang des Bereichs, um Ankerpunkte zu erstellen.

4. Scrollen Sie durch einige Schichten, und wiederholen Sie Schritt 3.

   HINWEIS: Interpolierte Konturen zwischen automatischen Konturen sind wahrhaftig interpoliert und folgen nicht unbedingt dem Bereichsrand. Bearbeiten Sie interpolierte Konturen bei Bedarf.

5. Fahren Sie mit dem Scrollen fort, bis Sie die letzte Schicht erreicht haben, die den Bereich anzeigt.

   TIPP: Vitrea zeigt automatisch eine farbige Oberfläche auf der 3D-Ansicht an.

6. Wenn Sie die MPR-Ansicht zuvor maximiert haben, minimieren Sie sie, um die 3D-Ansicht anzuzeigen.

7. Drehen Sie die 3D-Ansicht, um zu überprüfen, ob die Oberfläche den gesamten zu modellierenden Bereich umfasst.

8. Stellen Sie sicher, dass der richtige Bereichsname in der Dropdown-Liste „Region“ (Bereich) aufgeführt wird, und klicken Sie dann auf Add To (Hinzufügen).

   TIPP: Klicken Sie auf die Dropdown-Option, um den Bereich zu ändern.

Wechseln der MPR-Bildgebungsmodi

Für MPR-Ansichten stehen drei Bildgebungsmodi zur Verfügung. Die MPR-Ansichten enthalten eine Schaltfläche in der unteren rechten Ecke. Das Symbol auf der Schaltfläche gibt den aktuellen Modus an.

Modus	Beschreibung
Orthogonal	Die drei MPR-Ansichten werden genau in der sagittalen, koronaren und axialen Ebene angezeigt.
Oblique (Schräg)	Eine oder mehrere MPR-Ansichten werden in einer schrägen Ebene angezeigt. Dies ist nützlich, um ein Merkmal darzustellen, das in einer anderen Ebene als einer der Orthogonalebenen liegt.
Curved (Gekrümmt)	Beim MPR-Modus „Curved“ (Gekrümmt) werden gekrümmte multiplanare Bilder erstellt.

Sie können den Modus wechseln, indem Sie auf die Schaltfläche oder auf den Dropdown-Pfeil neben der Schaltfläche klicken und den Modus auswählen.

Verwenden des MPR-Modus „Oblique“ (Schräg)

Im MPR-Modus „Oblique“ (Schräg) können Sie die Ausrichtung der MPR-Ansichten ändern, indem Sie das Fadenkreuz in einer oder zwei der MPR-Ansichten drehen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie dann HU.

2. Positionieren Sie den Cursor in einer der MPR-Ansichten auf einem Fadenkreuz.

   TIPP: Diese Ansicht verbleibt im Orthogonal-Modus, und die anderen beiden Ansichten zeigen Bilder in schrägen Winkeln an.

3. Ziehen Sie das Fadenkreuz in die Ansicht, beobachten Sie dabei aber die anderen Ansichten.

   TIPP: Während Sie ziehen, bewegen sich die beiden Fäden des Fadenkreuzes um ihren gemeinsamen Schnittpunkt, wobei sie stets senkrecht zueinander bleiben.

   TIPP: Drehen Sie das Fadenkreuz in mehreren Ansichten.

   TIPP: Um den Schnittpunkt des Fadenkreuzes zu bewegen, klicken Sie auf den gewünschten Schnittpunkt für das Fadenkreuz.

4. Um ein Gefäß zu erkunden, klicken Sie mit der Maus, und ziehen Sie den Cursor in der Ansicht.

   TIPP: Der Mittelpunkt des Fadenkreuzes ist der Angelpunkt.

Verwenden des MPR-Modus „Curved“ (Gekrümmt)

Im MPR-Modus „Curved“ (Gekrümmt) können Sie eine der MPR-Ansichten verwenden, um eine Kurve zu definieren und die neu formatierte („vereinfachte“) Kurve in einer anderen Ansicht anzuzeigen.

1. Legen Sie fest, welche Ebene als Referenzansicht dient, in der Sie das Fadenkreuz so ausrichten, dass es einer Kurve folgt.

   TIPP:

   - Arbeiten Sie für koronare Bilder der Nierenarterien in der axialen Ebene.
   - Arbeiten Sie für sagittale Reformatierungen einer Wirbelsäule und Aorta in der koronaren Ebene.
   - Arbeiten Sie für koronare Reformatierungen einer Wirbelsäule oder Aorta in der sagittalen Ebene.

2. Klicken Sie unten rechts in der Referenzansicht zweimal auf , bis im Symbol angezeigt wird.

   TIPP: Die Beschriftungen in der unteren rechten Ecke ändern sich in „Reference“ (Referenz), „Curved“ (Gekrümmt) und „Transverse“ (Transversal).

3. Klicken Sie unten links in der Referenzansicht auf .

4. Drehen Sie das Mausrad in der Ansicht, bis Sie den Anfangspunkt der zu definierenden Kurve sehen.

5. Klicken Sie auf den Endpunkt der grünen Linie, und ziehen Sie ihn an den Anfangspunkt der Kurve.

6. Folgen Sie der Kurve, indem Sie die grüne Linie an verschiedene Punkte entlang der Mitte der Anatomie ziehen.

   TIPP: Ein grünes X wird an der Position angezeigt, an der Sie die grüne Linie ablegen.

TIPP: Sie können mit dem Mausrad in der Ansicht hoch- und herunterscrollen, um der Mitte der Anatomie zu folgen.

7. Fahren Sie entlang der gesamten Kurve fort.

8. Klicken Sie auf den Endpunkt der grünen Linie, und ziehen Sie ihn an das Ende der Kurve.

9. Klicken Sie unten links in der Ansicht auf .

10. Klicken Sie unten links in der gekrümmten Ansicht auf .

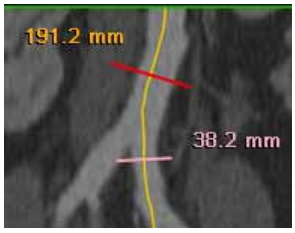
11. Prüfen Sie die gelbe Mittellinie, um sicherzustellen, dass sie der Mitte des gekrümmten Bereichs folgt.

    TIPP: Klicken Sie bei Bedarf auf die Mittellinie, und ziehen Sie sie an eine neue Position.

12. Ziehen Sie die kleinere, hellere Linie (Messlinie) an einen Punkt entlang der Mittellinie für die Messung.

13. Ziehen Sie die längere, dunklere Linie (transversale Linie) an den anderen Punkt entlang der Mittellinie für die Messung.

    TIPP: Die Messung zwischen den beiden Linien und die Messung der gesamten Mittellinie werden angezeigt.



14. Um die gekrümmte Ansicht entlang der Mittellinie zu drehen, klicken Sie auf die Ansicht, und ziehen Sie den Mauszeiger in die gewünschte Richtung.

Anzeigen des 3D-Fadenkreuzes

Um in den MPR-Ansichten angezeigte Bilder anzupassen, verschieben Sie das 3D-Fadenkreuz in einer 3D-Ansicht, um eine neue Position zu betrachten. Im Ergebnis werden die MPR-Ansichten automatisch aktualisiert, um die Schichten anzuzeigen, die dem Schnittpunkt der 3D-Fadenkreuzlinien entsprechen.

1. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **3D Crosshair** (3D-Fadenkreuz).

2. Klicken Sie im 3D-Bild auf die neue Position.

3D-Bildgebung

Die 3D-Volumenansichten können von außen oder innen angezeigt werden. Sie können sie aus beliebigen Betrachtungswinkeln anzeigen, beschneiden, mit Pfeilen versehen usw.

Wechseln der 3D-Bildgebungsmodi

Für 3D-Ansichten stehen vier Bildgebungsmodi zur Verfügung. Die 3D-Ansichten enthalten eine Schaltfläche in der unteren rechten Ecke. Das Symbol auf der Schaltfläche gibt den aktuellen Modus an.

Bestimmte Modi stehen nicht in allen Situationen zur Verfügung.

Modus	Beschreibung
Fly-Around	Zum Anzeigen des Volumens von außen.
Fly-Through	Zum Anzeigen des Inneren eines mit Luft oder Kontrastmittel gefüllten Lumens.
Point of Interest (POI) (Zielpunkt)	Zum Anzeigen eines kleinen Bereichs des Bildes in unmittelbarer Umgebung der Fadenkreuzposition.
Umkehransicht	Zum Anzeigen des umgekehrten Bildes der primären 3D-Ansicht.
Oblique Trim (Schräge Beschneidung)	Zum Beschneiden entlang einer schrägen Ebene. **TIPP:** Um den Modus „Oblique Trim“ (Schräge Beschneidung) einzuschalten, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die 3D-Ansicht, und wählen Sie **Oblique Trim** (Schräge Beschneidung).

Um zwischen den 3D-Modi zu wechseln, klicken Sie auf die Modusschaltfläche, bis das Symbol für den gewünschten Modus auf der Schaltfläche angezeigt wird.

TIPP: Wenn das gewünschte Symbol nicht angezeigt wird, steht der jeweilige Modus momentan nicht zur Verfügung. Wählen Sie in diesem Fall ein anderes Viewer-Fensterformat.

Durchführen von Volumenwiedergabe und Drehung

Klicken Sie unten in der 3D-Ansicht auf die Drehungsschaltflächen, um das Bild zu drehen.

- **S**uperior
- **I**nferior
- **A**nterior
- **P**osterior
- **L**inks

- **R**echts
- **O**blique (Schräg)

Verwenden Sie die Dropdown-Option **Volume Render** (Volumenwiedergabe), um die Darstellung der 3D-Ansicht zu ändern.

1. Klicken Sie auf die Dropdown-Option **Volume Render** (Volumenwiedergabe).

2. Wählen Sie eine Volumenwiedergabeoption.
   - **Normal** – Schaltet die Beleuchtung aus.
   - **Volume Render** (Volumenwiedergabe) — Mit dieser Option können Sie ein in 3D MIP wiedergegebenes Volumen direkt neben MPR-Volumenwiedergabe-Bildern anzeigen. Dies ist nützlich zur Darstellung der Gefäßtiefe.
   - **MIP (Maximum Intensity Projection, Projektion mit maximaler Intensität)** – Eine Tönungseinstellung, mit der Daten ausschließlich anhand der höchsten Datenwerte für jedes Voxel des Bildes angezeigt werden). Ein Voxel ist kleinste räumliche Informationseinheit eines Bildes auf einem Bildschirm. Die MIP-Einstellung ist nützlich, wenn konkurrierende Merkmale mit ähnlichen oder höheren Voxelwerten das relevante Merkmal überdecken könnten.
   - **MinIP (Minimum Intensity Projection, Projektion mit minimaler Intensität)** – Eine Tönungseinstellung, mit der Daten ausschließlich anhand der niedrigsten Datenwerte für jedes Voxel des Bildes angezeigt werden). Diese Einstellung ist nützlich, wenn Merkmale mit ähnlichen oder höheren Voxelwerten ein relevantes Merkmal mit geringeren Voxelwerten in einem gescannten Bild verdecken könnten.
   - **Inverted MIP (Invertierte MIP)** – Eine MIP-Einstellung, die invertiert angezeigt wird.
   - **Inverted MinIP (Invertierte MinIP)** – Eine MinIP-Einstellung, die invertiert angezeigt wird.

- **Normal-Cut Plane (Normale Schnittebene)** – Entfernt das Wiedergabeartefakt. Die normale Schnittebene liefert eine bereinigte Oberfläche.

Drehen

Drehen durch Ziehen

1. Klicken Sie in das 3D-Bild, und ziehen Sie den Mauszeiger zum freien Drehen in eine beliebige Richtung.

   In einer Quickinfo wird die vorgenommene Drehung (in Grad) in eine bestimmte Richtung angezeigt. Bei jedem Klicken auf das Bild wird die Quickinfo wieder auf Null zurückgesetzt.

2. Klicken Sie auf den Rand der 3D-Ansicht, und ziehen Sie die Maus, um das Bild auf derselben Ebene zu drehen.

Drehen anhand der Pfeiltasten

1. Drücken Sie eine der Pfeiltasten, um das Volumen um 5 Grad in die entsprechende Richtung zu drehen.

   In einer Quickinfo wird die insgesamt vorgenommene Drehung angezeigt. 10 Sekunden nach dem Drücken einer Pfeiltaste wird die Quickinfo wieder auf Null zurückgesetzt.

Drehen durch Eingeben einer exakten Position

Geben Sie Rotationswerte ein, um das Volumen an exakte Positionen zu drehen:

- **Azimuth (Azimut) (a)** [gültige Werte: -180 bis 180] – Grad der Drehung nach rechts oder links um den Mittelpunkt des Volumens
- **Elevation (Höhe) (e)** [gültige Werte: -90 bis 90] – Grad der Drehung nach vorne oder hinten um den Mittelpunkt des Volumens
- **Twist (Rotation in Sichtrichtung) (t)** [gültige Werte: -180 bis 180] – Grad der Neigung nach links oder rechts um den Mittelpunkt des Volumens

- Um die Drehung auf einen speziellen Wert anzupassen, geben Sie den Wert gefolgt vom entsprechenden Buchstaben ein.

Durchführen von Volumenmessungen in der 3D-Ansicht

Um das Volumen eines 3D-Bereichs zu messen, müssen Sie zunächst den Bereich segmentieren und eine Oberfläche anzeigen.

1. Klicken Sie auf

.

2. Klicken Sie in einer MPR-Ansicht auf die Anatomie.

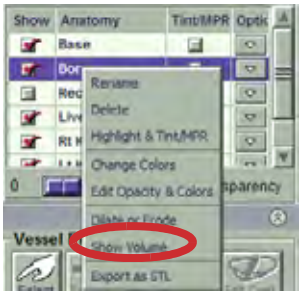
3. Drehen Sie die 3D-Ansicht, um sicherzustellen, dass die Oberfläche akkurat definiert ist.

4. Verwenden Sie bei Bedarf die Werkzeuge im Viewer-Feld „Multi-Pick“ (Mehrfachauswahl), um den Auswahlbereich anzupassen.

5. Klicken Sie im Viewer-Feld „Multi-Pick“ (Mehrfachauswahl) auf die Dropdown-Option „Anatomy“ (Anatomie), um einen Namen für den Bereich auszuwählen.

6. Klicken Sie auf AddTo:.

7. Klicken Sie im Bereich „Anatomy Management“ (Anatomiemanagement) mit der rechten Maustaste auf den Bereich, und wählen Sie **Show Volume** (Volumen einblenden).



TIPP: Die Volumenmessungen werden in der 3D-Ansicht angezeigt.

Region	Volume (ml)	Mean HU
Liver	1722.37	54.4 ± 25.7

HINWEIS: Der mittlere HU-Wert und die Standardabweichung werden für CT-Studien angezeigt. Der Mittelwert der Signalintensität und die Standardabweichung werden für MR-Studien angezeigt.

3D-Modellierung

Verwenden Sie die 3D-Modellierung, um den Scanner-Tisch oder andere Artefakte aus der 3D-Ansicht zu entfernen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie .
2. Zeichnen Sie eine Kontur um den zu modellierenden Bereich.
3. Klicken Sie auf die Dropdown-Option „Add To“ (Hinzufügen), und wählen Sie **Recycle Bin** (Papierkorb).
4. Klicken Sie auf **Done** (Fertig).

   TIPP: Mit der 3D-Modellierung können Sie auch anderen Bereichen Objekte hinzufügen.

Durchführen der schrägen Beschneidung

Das Beschneiden entlang rechtwinkliger Ebenen ergibt nicht immer das gewünschte Bild. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Oblique Trim** (Schräge Beschneidung), um ein Volumen entlang einer schrägen Ebene zu beschneiden.

1. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Oblique Trim** (Schräge Beschneidung).

   TIPP: Alle Daten, die zwischen Ihnen und der Schnittebene liegen, werden entfernt.

   TIPP: Das Kontrollkästchen **3D Box** (3D-Feld) wird automatisch aktiviert, und ein gelbes 3D-Feld wird um das Volumen herum angezeigt, das die Position der schrägen Schnittebene angibt.

2. Mit aktiviertem Fadenkreuz klicken Sie in die Ansicht, und ziehen Sie sie um das gelbe Kreuz.
3. Klicken Sie die mittlere Maustaste und ziehen Sie das gelbe Kreuz, um die Drehachse zu verschieben.

4. Klicken Sie die mittlere Maustaste, ziehen Sie das Volumen und drehen Sie so die Ebene.

5. Klicken Sie auf die rechte Maustaste, und ziehen Sie die Schnittebene nach vorne oder nach hinten.

TIPP: Führen Sie die Beschneidung in Fly-Through-Ansichten aus. Um den Teil anzuzeigen, der in Fly-Through-Ansichten beschnitten wurde, wechseln Sie in ein 5fach-Viewer-Fensterformat, und setzen Sie die obere 3D-Ansicht auf den Modus „Reverse View“ (Umkehransicht).

TIPP: Um wieder das gesamte Volumen nach der schrägen Beschneidung anzuzeigen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Oblique Trim** (Schräge Beschneidung).

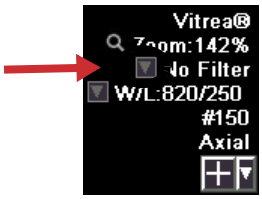
Glättung

Verwenden Sie „Denoising“ (Glättung) zum Filtern von Bildern zur Rauschunterdrückung.

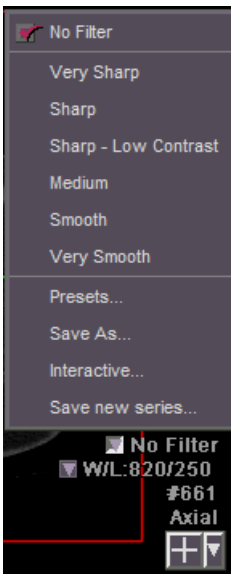
HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass Sie Bilder mit angewendeter „Denoising“ (Glättung) in Kombination mit den Originalbildern durch Wechseln zwischen dem Primärbild und dem geglätteten Bild anzeigen.

- Drücken Sie nach Anwendung eines „Denoising filter“ (Glättungsfilters) den Buchstaben „D“, um zwischen einem Bild mit angewendeter Glättung und einem Bild ohne Filter zu wechseln.

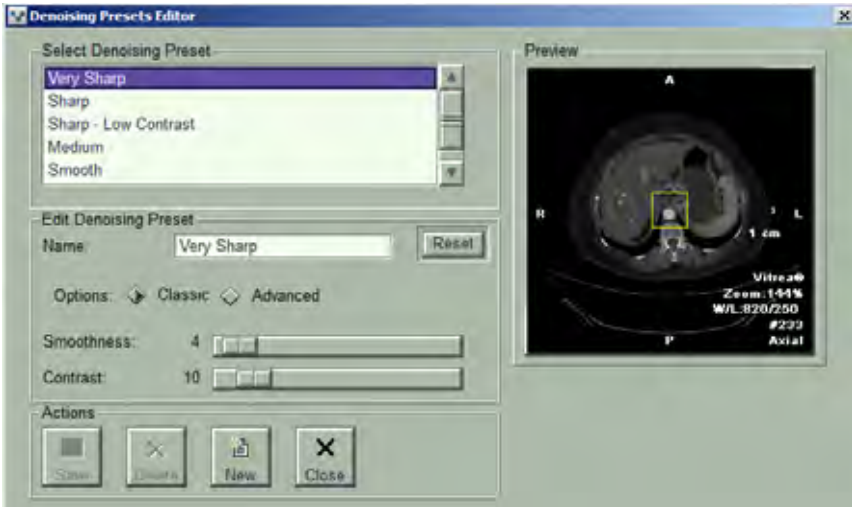
1. Klicken Sie zum Anzeigen des Menüs auf den Dropdown-Pfeil „Denoising“ (Glättung).



2. Wählen Sie einen voreingestellten Filterwert aus.



3. Wählen Sie zum Erstellen einer neuen Voreinstellung die Option **Presets** (Voreinstellungen).



a. Wählen Sie eine Voreinstellung als Ausgangspunkt für die neue Voreinstellung aus.

b. Passen Sie im Editor für glättende Voreinstellungen die Einstellungen für Glättung und Kontrast an.

c. Klicken Sie auf **New** (Neu).

d. Benennen Sie die Voreinstellung bei Bedarf um.

e. Wählen Sie zum Bearbeiten der Glättungsintensität die Option **Advanced** (Erweitert) und einen Wert mit den Dropdown-Pfeilen aus.

f. Klicken Sie auf **OK**.

4. Bearbeiten einer (vom Benutzer erstellten) Voreinstellung:

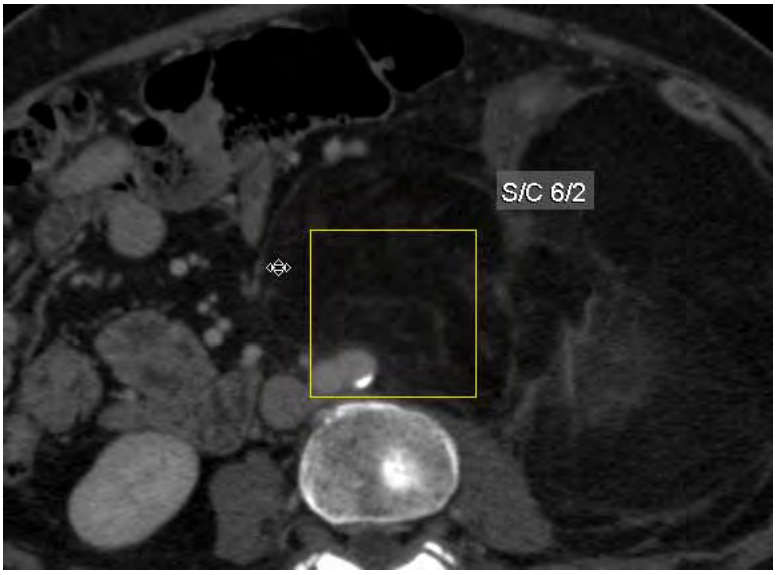
   HINWEIS: Erstellen Sie zum Bearbeiten einer vordefinierten Voreinstellung eine neue Voreinstellung. Verwenden Sie dabei die vordefinierte Voreinstellung als Ausgangspunkt.

   a. Wählen Sie eine Voreinstellung aus.

   b. Passen Sie im Editor für glättende Voreinstellungen die Einstellungen für Glättung und Kontrast an.

   c. Klicken Sie auf **Save** (Speichern).

5. Wählen Sie zum interaktiven Ändern der Filtereinstellungen in der MPR-Ansicht die Option **Interactive** (Interaktiv).



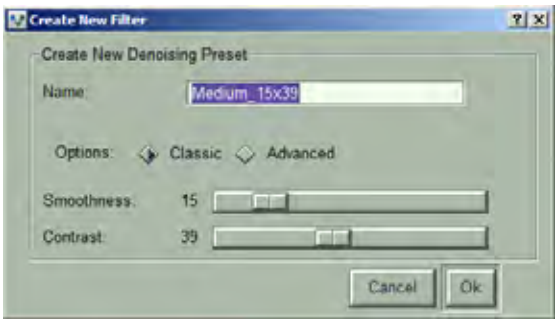
   a. Ziehen Sie den Cursor in der Ansicht, und verwenden Sie dabei den Wert „S/C (Smoothness/Contrast)“ (G/K) (Glättung/Kontrast) als Orientierungshilfe.

   TIPP: Der Bereich innerhalb des gelben Felds verändert sich beim Verschieben des Cursors auf interaktive Weise.

   b. Lassen Sie die Maustaste los, um den Glättungswert festzulegen.

   c. Wählen Sie ein anderes Werkzeug aus, z. B. das Werkzeug **Crshair** (Fadenkreuz), um die interaktive Glättung zu beenden.

6. Wählen Sie zum Speichern der interaktiven Einstellungen als eine neue Voreinstellung die Option **Save As** (Speichern unter).



   a. Passen Sie im Editor „Create New Filter“ (Neuen Filter erstellen) die Einstellungen für Glättung und Kontrast an.

   b. Wählen Sie zum Bearbeiten der Glättungsintensität die Option **Advanced** (Erweitert) und einen Wert mit den Dropdown-Pfeilen aus.

   c. Klicken Sie auf **OK**.

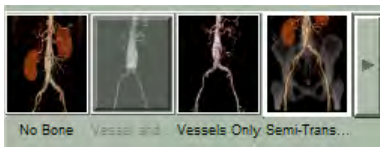
7. Wählen Sie **Save New Series** (Neue Serie speichern) aus, um einen Bildstapel in der ausgewählten orthogonalen Ebene zu erstellen, der als neue Serie exportiert wird.

Ändern der Sichtbarkeitseinstellungen

Die Sichtbarkeitsoptionen steuern, wie 3D-Bilder bei der Segmentierung von Bereichen angezeigt werden. Sie können Sichtbarkeitsoptionen auf alle Bereiche oder auf einen einzelnen Bereich anwenden.

Anwenden eines Sichtbarkeitsschemas auf alle Bereiche:

• Klicken Sie auf eine der voreingestellten Sichtbarkeitsoptionen, oder klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil, um einen Bereich mit zusätzlichen Optionen anzuzeigen.



Ändern der Farbe eines einzelnen Bereichs:

1. Wählen Sie den Bereich in der Liste „Anatomy Management“ (Anatomiemanagement) aus.
2. Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil **Options** (Optionen).

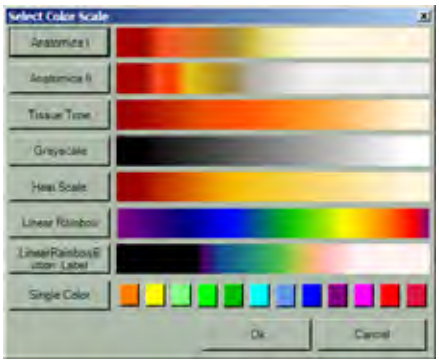
3. Wählen Sie **Change Colors** (Farben ändern).

4. Doppelklicken Sie auf eine Voreinstellung.

   ODER

   Klicken Sie auf

, um eine Option aus einem Menü mit Farbverläufen oder einheitlichen Farben auszuwählen.



Wenden Sie Fenster-/Ebeneneinstellungen auf einen einzelnen Bereich an:

1. Wählen Sie den Bereich in der Liste „Anatomy Management“ (Anatomiemanagement) aus.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Ansicht, und wählen Sie dann .

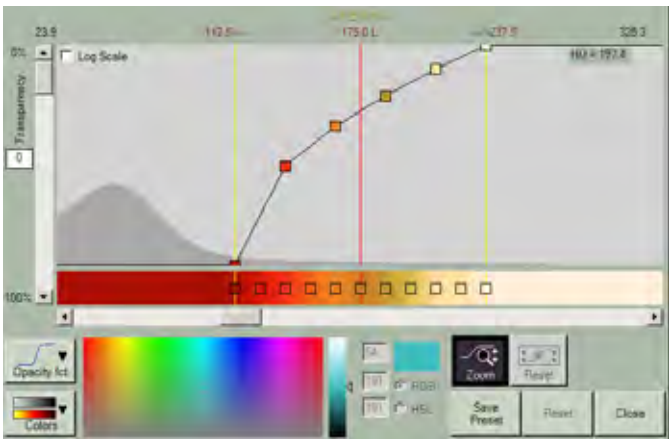
3. Klicken Sie mit der Maus, und ziehen Sie den Cursor in der Ansicht, um die Fenster-/Ebeneneinstellungen für den Bereich anzupassen.

Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Bereichsvoreinstellung:

1. Wählen Sie den Bereich in der Liste „Anatomy Management“ (Anatomiemanagement) aus.

2. Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil **Options** (Optionen).

3. Wählen Sie **Edit Opacity & Colors** (Opazität und Farben bearbeiten).



4. Passen Sie die Farben für die HU-Werte nach Bedarf an:

   - Klicken Sie auf

, um einen vordefinierten Verlauf auszuwählen.
   - Klicken Sie auf ein Feld im Farbbalken (beachten Sie den HU-Wert für diesen Punkt oben rechts), und wählen Sie dann eine Farbe aus der Palette, die auf diesen HU-Wert angewendet werden soll.
   - Doppelklicken Sie auf die Kurve, um ein neues Feld entlang des Farbbalkens hinzuzufügen.
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Quadrat im Farbbalken, und wählen Sie **Apply Color to All** (Farbe f alles übern), um die Farbe für den gesamten Bereich an HU-Werten zu übernehmen.

5. Klicken Sie auf

(Voreinstellung speichern), um die Einstellungen als Voreinstellung zu speichern.

Verwenden von Beleuchtungsoptionen

Die Beleuchtung ermöglicht Ihnen, Elemente in einem Bild deutlicher darzustellen.

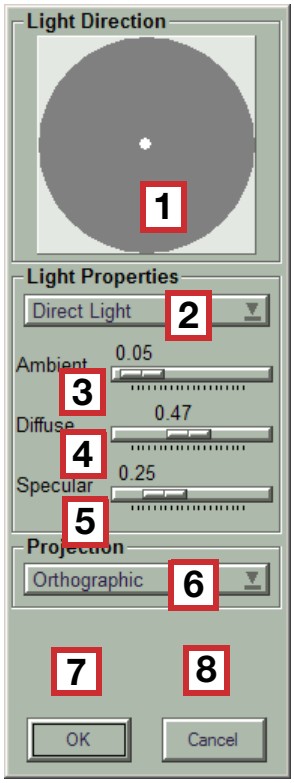
1. Klicken Sie auf , um das Beleuchtungsmenü anzuzeigen.

2. So ändern Sie die Hintergrundfarbe:

   a. Wählen Sie **3D Background Color** (3D-Hintergrundfarbe).

   b. Wählen Sie eine Farbe aus der Farbpalette.

3. Um die Beleuchtungsoptionen zu ändern, wählen Sie **Lighting Options** (Beleuchtungsoptionen).



Beschrif-tung	Beschreibung
1	**Steuerelement Light Direction** (Lichtrichtung) – Ziehen Sie den weißen Punkt, um die Richtung der Lichtquelle einzustellen.
2	Dropdown-Menü **Light Properties** (Lichteigenschaften) – Wählen Sie eine Option für die Lichteigenschaften.
3	Schieberegler **Ambient** (Umgebung) – Passen Sie das Umgebungslicht an.
4	Schieberegler **Diffuse** (Diffus) – Passen Sie das Streulicht an.
5	Schieberegler **Specular** (Spiegelnd) – Passen Sie das gespiegelte Licht an.
6	Dropdown-Menü **Projection** (Projektion) – Wählen Sie eine Sichtfeldoption.
7	Schaltfläche **OK** – Akzeptieren Sie die Änderungen.
8	Schaltfläche **Cancel** (Abbrechen) – Brechen Sie die Änderungen ab.

Ändern des Sichtfelds

Sie können das Sichtfeld über das Dropdown-Menü „Projection“ (Projektion) im Menü „Options“ (Optionen) anpassen.

Im orthografischen Modus wird die Ansicht so angezeigt, als würden die Objektlinien senkrecht zur Projektionsebene verlaufen.

In den anderen Modi wird auf die Objektlinien eine Perspektive angewendet, sodass die weiter entfernt liegenden Teile des Objekts kleiner angezeigt werden.

- **Orthographic (Orthografisch)** – Ansicht ohne Perspektive
- **Telephoto (Telefoto)** – Periphere Bilddaten aus der Ansicht entfernen
- **Moderate (Mäßig)** – Ansicht mit einem größeren Sichtfeld als beim Telefoto
- **Wide Angle, Very Wide Angle, Ultra Wide Angle (Weitwinkel, Sehr weiter Winkel, Ultraweiter Winkel)** – Ansicht mit Weitwinkel-Sichtfeldern

HINWEIS: Je nach dem Protokoll, das im Fenster „Gallery“ (Galerie) ausgewählt wurde, stehen spezifische Optionen zur Auswahl. Die Anfangseinstellung wird durch die ausgewählte Ansicht festgelegt. Die Breite des Sichtfeldes (in Grad) wird im Menü für die jeweilige Ansichtsoption angegeben.

HINWEIS: Wenn Sie in der Liste Projection den Eintrag **Orthografic** (Orthografisch) wählen und aus einer 3D-Ansicht in den Fly-Through-Modus wechseln, ändert sich die Projection-Liste automatisch in eine Perspektiven-Ansichtsoption.

- Wenn Sie das Sichtfeld ändern, während Sie sich im Fly-Through-Modus befinden, wirkt sich dies deutlich auf die Anzeige des Volumens aus. Wenn Sie das Sichtfeld verkleinern, wird das Volumen sehr viel größer angezeigt. Analog dazu wird das Volumen, wenn Sie das Sichtfeld vergrößern, sehr viel kleiner angezeigt. Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt in den Fly-Around-Modus wechseln, wird das Volumenbild mit derselben Größe wie im Fly-Through-Modus angezeigt.

Anzeigen eines Volumens im Fly-Through-Modus

Mit der Fly-Through-Funktion können Sie durch anatomische Kanäle navigieren. Wählen Sie im Fenster „Gallery“ (Galerie) eine Voreinstellung mit **Fly Through** im Namen.

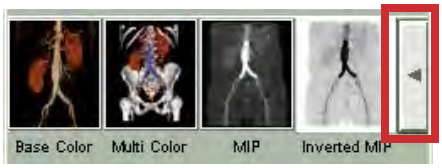
1. Stellen Sie sicher, dass das Viewer-Fensterformat eine 3D-Ansicht enthält.

2. Vergrößern und drehen Sie die 3D-Ansicht nach Bedarf, um den Bereich, durch den Sie navigieren möchten, im Mittelpunkt der Ansicht zu platzieren.

3. Klicken Sie unten rechts in der 3D-Ansicht auf die Modusschaltfläche , bis sie sich in den Modus **Fly Through** ändert.

   ODER

   Wählen Sie auf der Registerkarte **Analysis** (Analyse) in der Dropdown-Option **Preset Selector** (Voreinstellungsauswahl) im Dialogfeld **Preset Selector** (Voreinstellungsauswahl) die Option **Flythrough Contrast** (Kontrast Flythrough).



4. Drücken Sie die rechte ALT-Taste, und klicken Sie in der 3D-Ansicht auf den Bereich, durch den Sie navigieren möchten.

   TIPP: Klicken Sie in der MPR-Ansicht auf den Bereich, in dem die Navigation gestartet werden soll.

5. Starten Sie die Navigation anhand einer der folgenden Methoden:
   - Mit der rechten Maustaste klicken und ziehen.
   - Drehen Sie das Mausrad.
   - Drücken Sie die rechte ALT-Taste, und klicken Sie in der Ansicht auf Punkte entlang des Kanals.

- Verwenden Sie eine Tastenkombination.

Drücken Sie ...	Um Folgendes durchzuführen ...
>	Fly-through vorwärts
<	Fly-through rückwärts
SHIFT >	Mithilfe der kontinuierlichen unterstützten Navigation vorwärts fliegen
SHIFT <	Mithilfe der kontinuierlichen unterstützten Navigation rückwärts fliegen
PFEILTASTE	Ändern Sie die Richtung geringfügig.
SHIFT + PFEILTASTE	Ändern Sie die Richtung um einen größeren Betrag.
?	Sichtrichtung um 180 Grad drehen
Linke ALT-Taste + Mausklick	Den Augenpunkt verschieben. Auch beim Erstellen von Stapeln möglich.
Rechte ALT-Taste + Mausklick	Blickrichtung verschieben. Auch beim Erstellen von Stapeln möglich.

TIPP: Drücken Sie für die kontinuierliche Navigation die SHIFT-Taste (Umschalttaste), und ziehen Sie den Cursor dann mit gedrückter rechter Maustaste.

6. Durch Klicken und Ziehen des Mauszeigers in die gewünschte Richtung können Sie das Bild drehen.

Untersuchen Sie bei der Fly-Through-Navigation durch das Lumen einen Zielbereich in den MPR-Ansichten.

1. Stellen Sie sicher, dass auf der Registerkarte „Visual“ (Visuell) das Kontrollkästchen **Target Nav** (Zielnavigation) deaktiviert ist.

2. Drücken und halten Sie die linke ALT-Taste, und klicken Sie dann auf den Zielbereich in der 3D-Ansicht.

   TIPP: Das Fadenkreuz in den MPR-Ansichten wechselt zum angeklickten Punkt. Der Blickpunkt in der 3D-Ansicht ändert sich nicht. Dadurch ist der Blickpunkt vorübergehend nicht auf das MPR-Fadenkreuz ausgerichtet.

3. Um die MPR- und 3D-Ansichten wieder zu synchronisieren, navigieren Sie zu einer neuen Position.

Navigieren Sie im Fly-Through-Modus in dynamisch wechselnden MPR-Ebenen.

1. Klicken Sie auf die Dropdown-Option für den MPR-Modus, und wählen Sie **Oblique** (Schräg).

2. Navigieren Sie in das Volumen.

Verwenden Sie die folgenden Navigationshilfen:

Methode	Schritte
MPR-Fadenkreuz	• Klicken Sie auf eine MPR-Ansicht, während aktiv ist.
Sichtfeldkonus	**1.** Klicken Sie auf . **2.** Wählen Sie im Dropdown-Menü **Projection** (Projektion) eine andere Anzeigeoption als „Orthographic“ (Orthografisch). **TIPP:** Je breiter der Winkel, desto größer der Konus. **3.** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Field of View** (Sichtfeld) unter den Ansichtsoptionen auf der Registerkarte „Visual“ (Visuell). **TIPP:** Um den Blickpunkt des Konus zu ändern, klicken Sie auf , und klicken Sie dann auf die MPR-Ansicht. **TIPP:** Um die Richtung des Konus zu ändern, klicken Sie auf . Drücken Sie dann die linke ALT-Taste, und klicken Sie auf die MPR-Ansicht.

Methode	Schritte
3D-Faden-kreuze	**1.** Wählen Sie ein 5faches Viewer-Fensterformat. **2.** Ändern Sie die obere 3D-Ansicht in den Fly-Around-Modus. **3.** Aktivieren Sie auf der Registerkarte „Visual“ (Visuell) im Bereich „View Options“ (Ansichtsoptionen) das Kontrollkästchen **3D Crosshair** (3D-Fadenkreuz). **4.** Führen Sie eine Fly-Through-Navigation durch die untere 3D-Ansicht durch. **TIPP:** Das 3D-Fadenkreuz in der oberen 3D-Ansicht ändert sich, während Sie in der unteren 3D-Ansicht navigieren.
Umkehran-sicht	**1.** Wählen Sie ein 5faches Viewer-Fensterformat. **2.** Ändern Sie die obere 3D-Ansicht in den Modus „Reverse View“ (Umkehransicht). **3.** Navigieren Sie in Vorwärtsrichtung durch die untere 3D-Ansicht. **TIPP:** Die obere 3D-Ansicht wird von demselben Punkt aus wie die untere Ansicht angezeigt, wobei der Blickwinkel aber nach hinten gerichtet ist.

Bildstapel und Filme

Sie können Stapel aus 2D-, MPR- und 3D-Bildern erstellen. Stapel können ausgedruckt oder auf einem DICOM-Server gespeichert werden. Genau wie Schnappschüsse werden Stapel im Fenster „Report“ (Bericht) gespeichert. Erstellen Sie digitale Filme aus Bildstapeln.

Zugreifen auf die Stapeleinstellungen

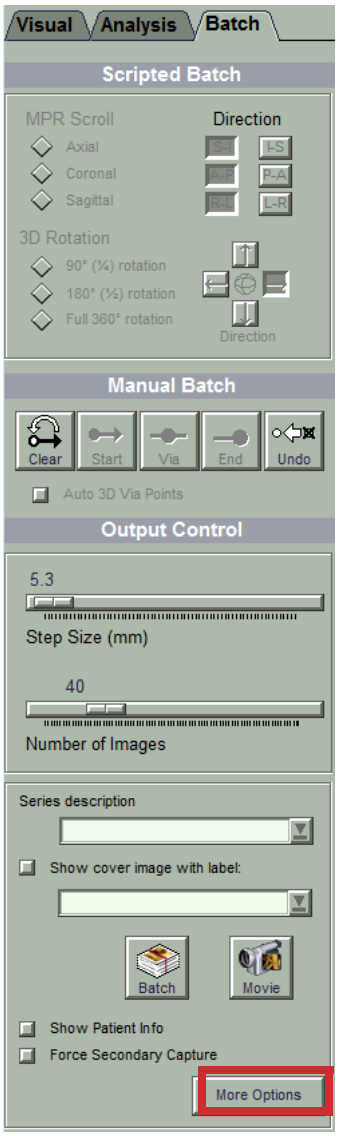
Sie können über das Kontextmenü oder über die Schaltfläche „More Options“ (Weitere Optionen) auf der Registerkarte „Batch“ (Stapel) auf die Stapeleinstellungen zugreifen. Das Dialogfeld „Batch Settings“ (Stapeleinstellungen) enthält die Registerkarten „Size“ (Größe), „Movie“ (Film) und „Curved MPR“ (MPR Gekrümmt).

Stapeleinstellungen – Kontextmenü

Die Stapeleinstellungen sind über das Kontextmenü verfügbar. So können Sie die Stapeleinstellungen ändern, ohne zur Registerkarte „Batch“ (Stapel) wechseln zu müssen.

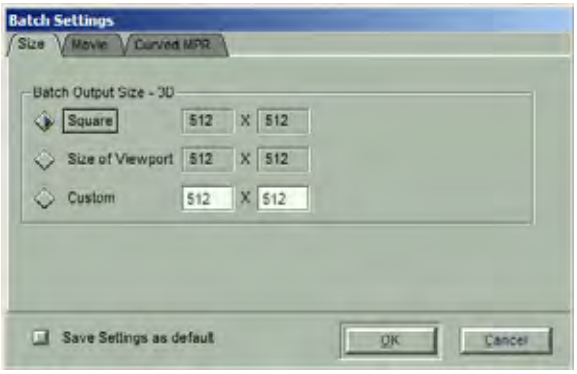
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Batch Settings** (Stapeleinstellungen), um auf das Dialogfeld **Batch Settings** (Stapeleinstellungen) zuzugreifen.

Stapeleinstellungen – Schaltfläche „More Options“ (Weitere Optionen)

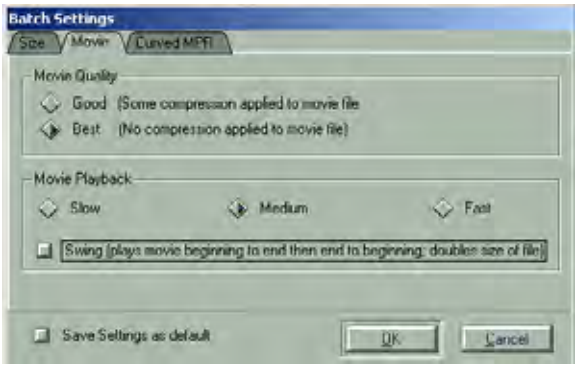


1. Wählen Sie auf der Registerkarte „Batch“ (Stapel) die Schaltfläche **More Options** (Weitere Optionen), um auf das Dialogfeld **Batch Settings** (Stapeleinstellungen) zuzugreifen.
   - Die Registerkarte **Size** (Größe) enthält die vorhandenen Einstellungen für die Größe der Stapelausgabe.

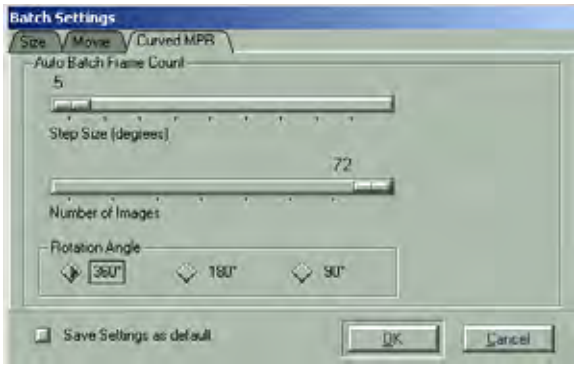
   TIPP: Es gibt verschiedene Optionen für Schicht- und 3D-Stapel. Bei „Batch Output Size“ (Größe der Stapelausgabe) wird entweder „3D“ oder „Slice“ (Schicht) angezeigt.



   - Auf der Registerkarte **Movie** (Film) können Sie die vorhandenen Filmeinstellungen anzeigen und bearbeiten.



- Auf der Registerkarte **Curved MPR** (MPR Gekrümmt) können Sie die Schrittgröße (Grad), die Anzahl der generierten Bilder und den Rotationswinkel für einen automatisch gekrümmten MPR-Stapel ändern. Dies ist über das Kontextmenü zugänglich.



2. Durch die Option **Save Settings as default** (Einstellungen als Standard speichern) werden alle geänderten Einstellungen für eine zukünftige Vitrea-Sitzung gespeichert. Andernfalls stehen die neuen Einstellungen nur für die aktuelle Sitzung zur Verfügung.

3. Wählen Sie **OK**, um die Einstellungen zu speichern.

   TIPP: Wählen Sie **Cancel** (Abbrechen), um zu den geänderten Einstellungen zurückzukehren.

Stapelbeschriftung

Die Serienbeschreibung, die Sie eingeben, wird im Ereignisbereich und beim Export des Stapels angezeigt.

1. Geben Sie im Feld **Series description** (Serienbeschreibung) einen Wert ein.

   ODER

   Wählen Sie einen Wert aus der Dropdown-Liste aus.

Fügen Sie eine Titelseite mit einer Beschriftung auf die Vorderseite des Stapels oder Films ein.

2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Show cover image with label:** (Titelbild mit Beschriftung anzeigen:).

3. Geben Sie einen Wert in das Feld ein.

   ODER

   Wählen Sie einen Wert aus der Dropdown-Liste aus.

   HINWEIS: Achten Sie darauf, dass Sie die Serienbeschreibungen und Titelseiten mit richtigen und zutreffenden Informationen beschriften.

Erstellen geskripteter MPR-Stapel

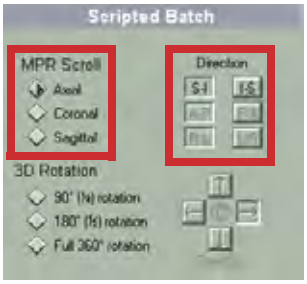
Erstellen Sie einen scrollenden Stapel von MPR-Bildern basierend auf den gewählten Einstellungen.

1. Richten Sie die MPR-Ansicht im Viewer-Fenster so ein, wie die Bilder im Stapel angezeigt werden sollen.

   TIPP: Geskriptete MPR-Stapel sind nur im Orthogonal-Modus verfügbar.

2. Wählen Sie die Registerkarte „Batch“ (Stapel).

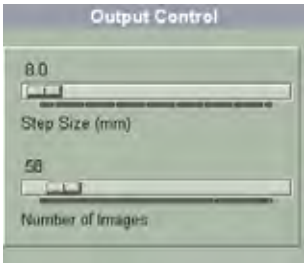
3. Wählen Sie im Bereich „Scripted Batch“ (Geskripteter Stapel) unter „MPR Scroll“ (MPR-Bildlauf) eine der MPR-Ebenen.

   TIPP: Die anderen zwei Ebenen zeigen Bezugslinien an, die die Schichten des Stapels anzeigen.

4. Wählen Sie unter „Direction“ (Richtung) eine Bildlaufrichtung.

5. Passen Sie bei Bedarf die Schieberegler für die Schrittgröße oder die Anzahl der Bilder an. Die Bezugslinien auf den anderen zwei Ebenen werden entsprechend angepasst.

   TIPP: In orthogonalen oder schrägen MPRs zeigen die beiden anderen Ebenen Bezugslinien für die Schichten des Stapels an.

6. Klicken Sie zur Neupositionierung der Anfangs- und Endpunkte des Stapels mit der Maustaste darauf, und ziehen Sie die Start- bzw. Endbezugslinie in eine der anderen Ansichten.

   BEISPIEL Wenn Sie einen Stapel der koronaren Ansicht erstellen möchten, klicken Sie entweder in der axialen oder sagittalen Ansicht auf die Anfangs- und Endbezugslinie, um den Stapel zu bearbeiten. Der Stapel wird in der koronaren Ansicht erstellt.

7. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen Show Patient Info (Patienteninformationen anzeigen), um den Stapel oder Film zu anonymisieren.

8. Klicken Sie auf Batch (Stapel), um einen Stapel zu erstellen, der im Fenster „Report“ (Bericht) gespeichert wird.

   ODER

   Klicken Sie auf Movie (Film), um einen digitalen Film zu erstellen, der im Fenster „Report“ (Bericht) gespeichert wird.

9. Um die Einstellungen für Qualität, Wiedergabe und Vor und Zurück für Filme anzupassen, klicken Sie auf .

   TIPP: Nachdem Sie auf eine der Ausgabeschaltflächen geklickt haben, wird eine Vorschau des Stapels in einem separaten Fenster angezeigt.

Erstellen von manuellen 2D- und MPR-Stapeln

Wenn Sie Stapel von 2D-Bildern, Teilen von MPR-Bildern oder schrägen oder gekrümmten MPRs erstellen möchten, erstellen Sie einen manuellen Stapel.

1. Richten Sie die 2D- oder MPR-Ansicht im Viewer-Fenster so ein, wie die Bilder im Stapel angezeigt werden sollen.

2. Wählen Sie die Registerkarte „Batch“ (Stapel).

   TIPP: Die Schaltfläche Start wird automatisch aktiviert.

3. Scrollen Sie in der zu stapelnden Ansicht zum Anfangspunkt.

4. Klicken Sie in die Ansicht.

   TIPP: Ein grünes Häkchen wird in der Ansicht angezeigt.

   TIPP: Die Schaltfläche

wird automatisch aktiviert.

5. Scrollen Sie zum Endpunkt.

6. Klicken Sie in die Ansicht.

   TIPP: In orthogonalen oder schrägen MPRs zeigt mindestens eine der anderen Ansichten Bezugslinien für die Schichten des Stapels an.

7. Klicken Sie zur Neupositionierung der Anfangs- und Endpunkte des Stapels mit der Maustaste darauf, und ziehen Sie die Start- bzw. Endbezugslinie in eine der anderen Ansichten.

   BEISPIEL Wenn Sie einen Stapel der koronaren Ansicht erstellen möchten, klicken Sie entweder in der axialen oder sagittalen Ansicht auf die Anfangs- und Endbezugslinie, um den Stapel zu bearbeiten. Der Stapel wird in der koronaren Ansicht erstellt.

8. Passen Sie bei Bedarf die Schieberegler für die Schrittgröße oder die Anzahl der Bilder an.

9. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen

(Patienteninformationen anzeigen), um den Stapel oder Film zu anonymisieren.

10. Wenn Sie einen Fehler machen, klicken Sie auf

(Entfernen), um von vorne zu beginnen.

    HINWEIS: Wenn Sie den Stapel entfernen, wird alles, einschließlich der Beschriftungen der Serienbeschreibungen und Titelseite, entfernt.

11. Klicken Sie auf

ODER

.

Erstellen von modellierten 3D-Stapeln

Erstellen Sie einen rotierenden Stapel von 3D-Bildern basierend auf den gewählten Einstellungen.

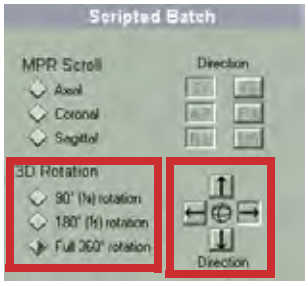
1. Richten Sie die 3D-Ansicht im Viewer-Fenster so ein, wie die Bilder im Stapel angezeigt werden sollen.

   TIPP: Modellierte 3D-Stapel sind nur im Fly-Around-Modus und im POI-Modus verfügbar.

2. Wählen Sie die Registerkarte „Batch“ (Stapel).

3. Wählen Sie im Bereich „Scripted Batch“ (Geskripteter Stapel) unter „3D Rotation“ (3D-Drehung) den Grad der Drehung.

4. Wählen Sie unter „Direction“ (Richtung) eine Rotationsrichtung.



5. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen Show Patient Info (Patienteninformationen anzeigen), um den Stapel oder Film zu anonymisieren.

6. Klicken Sie auf Batch **ODER** Movie.

Erstellen von manuellen 3D-Stapeln

Erstellen Sie für 3D-Drehungen in verschiedene Richtungen oder für die Fly-Through-Navigation einen manuellen Stapel. Wählen Sie Bilder für den Anfang, für Zwischenpunkte und für das Ende, und Vitrea fügt Bilder dazwischen hinzu, um graduelle Übergänge zu erschaffen.

1. Richten Sie die 3D-Ansicht im Viewer-Fenster so ein, wie die Bilder im Stapel angezeigt werden sollen.

2. Wählen Sie die Registerkarte „Batch“ (Stapel).

   TIPP: Die Schaltfläche Start wird automatisch aktiviert.

3. Drehen oder scrollen Sie in der 3D-Ansicht zum Anfangspunkt.

4. Klicken Sie in die Ansicht.

   TIPP: Ein grünes Häkchen wird in der Ansicht angezeigt.

   TIPP: Die Schaltflächen Via (Zwischenpunkt) und End (Ende) werden automatisch aktiviert.

5. Drehen Sie die Ansicht für Drehstapel in die gewünschte Richtung.

   ODER

   Beginnen Sie für Fly-Through-Stapel mit der Navigation.

6. Klicken Sie in die Ansicht, um ein Zwischenbild aufzunehmen.

7. Aktivieren Sie bei Fly-Through-Stapeln das Kontrollkästchen „Auto 3D Via Points“ Auto 3D Via Points (Automatische 3D-Zwischenpunkte), um automatisch Zwischenbilder aufzunehmen.

8. Wiederholen Sie die Schritte 5 und 6, bis Sie alle Zwischenbilder aufgenommen haben.

9. Klicken Sie auf End.

10. Klicken Sie in die Ansicht.

11. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen Show Patient Info (Patienteninformationen anzeigen), um den Stapel oder Film zu anonymisieren.

12. Wenn Sie einen Fehler machen, klicken Sie auf

(Entfernen), um von vorne zu beginnen.

HINWEIS: Wenn Sie den Stapel entfernen, wird alles, einschließlich der Beschriftungen der Serienbeschreibungen und Titelseite, entfernt.

13. Klicken Sie auf

ODER

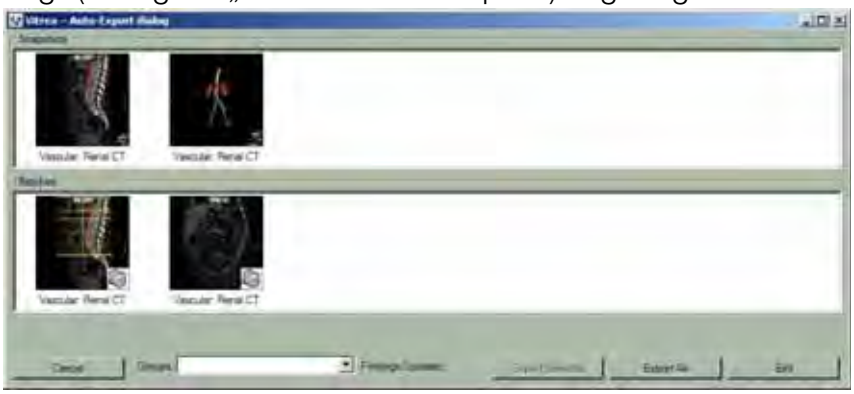
.

Export (Exportieren)

Automatischer Export von Schnappschüssen und Stapeln

Mit der Option „Auto Export“ (Automatischer Export) werden die DICOM-Befunde zum PACS exportiert und dort gespeichert. Nur für VitreaAdvanced verfügbar.

1. Nachdem Sie Ihre Befunde (Schnappschüsse oder Stapel) erstellt und die Studie geschlossen haben, wird das Dialogfeld „Auto Export Dialog“ (Dialogfeld „Automatischer Export“) angezeigt.



HINWEIS: Die Befunde werden in dem Format exportiert, in dem sie erstellt wurden.

2. Wählen Sie im Dropdown-Menü „Group“ (Gruppe) den Standort aus, zu dem die Befunde exportiert werden sollen.

   HINWEIS: Bei Kundeneinsätzen an mehreren Standorten, bei denen Daten an einen zentralen VIMS-Standort gesendet werden, wird im Dropdown-Menü automatisch eine Liste der bereits konfigurierten Gruppe von Empfangsstandorten angezeigt. Die gewählte Gruppe wird anhand des in den Originaldaten gespeicherten Namens der Einrichtung zugeordnet. Wenn keine Übereinstimmung gefunden wurde, zeigt die automatisch gefüllte Liste die zuletzt gewählte Gruppe an. Die Standardgruppe „All“ (Alle) repräsentiert alle möglichen Empfangsstandorte.

3. Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

Option	Beschreibung
Export Selected (Ausgewählte Elemente exportieren)	Es werden die ausgewählten Schnappschüsse und Stapel exportiert.
Export All (Alle exportieren)	Es werden alle Schnappschüsse und Stapel exportiert.
Exit (Beenden)	Die Befunde werden nicht exportiert, sie bleiben auf dem VIMS.
OK	Mit dieser Option wird das Fenster Auto Export Dialog geschlossen, ohne Schnappschüsse oder Stapel zu exportieren.

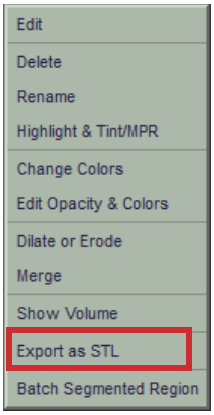
Einzelnen Bereich als STL exportieren

Exportieren Sie einen einzeln segmentierten Bereich als .stl-Datei.

HINWEIS: Nur für VitreaWorkstation, Vitrea Powerstation und VitreaExtend Host System verfügbar.

1. Wählen Sie aus dem Bereich „Anatomy“ (Anatomie) einen segmentierten Bereich.

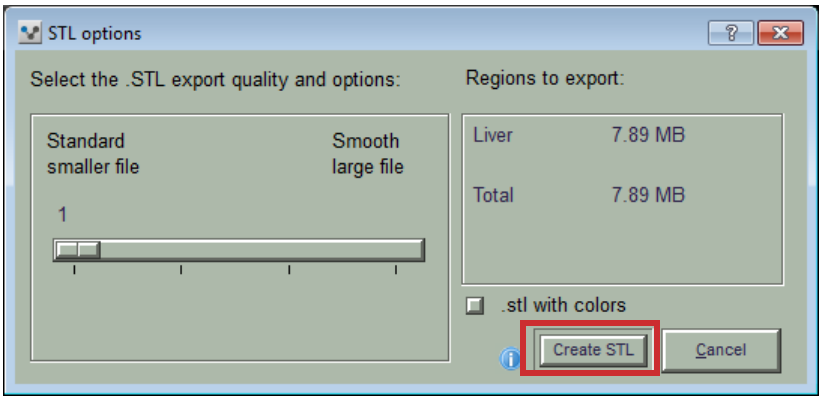
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des Bereichs und wählen Sie **Export as STL** (als STL exportieren).



Vitrea zeigt die Volumenmessungen für den ausgewählten Bereich an.

3. Überprüfen Sie den segmentierten Bereich in den MPR- und 3D-Ansichten.

4. Wählen Sie die gewünschte STL-Option aus dem Dialogfeld.



5. Klicken Sie auf **Create STL** (STL erstellen).

6. Legen Sie im nächsten Dialogfeld den Speicherort fest und klicken Sie auf **OK**.

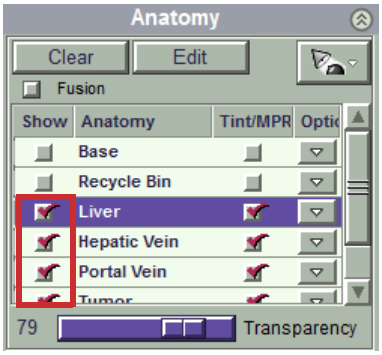
   Der Statusbereich am unteren Fensterrand zeigt den Fortschritt der STL-Erstellung an.

HINWEIS: Die Software gibt die Daten als Volumen mit einer flachen Übertragungsfunktion wieder. Es gibt die STL nicht als Oberfläche wieder. Das endgültige generierte STL-Modell kann anders aussehen als die Visualisierung in Vitrea. Auch die Exportqualität beeinflusst, wie viele Details das endgültige STL-Modell enthalten wird. Überprüfen Sie das STL-Modell in einem externen STL-Viewer.

Mehrere Bereiche als STL exportieren

Exportieren Sie mehrere segmentierte Bereich als .stl-Datei.

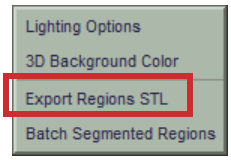
1. Wählen Sie im Bereich „Anatomy“ (Anatomie) **Show** (Anzeigen), um einen segmentierten Bereich zu exportieren.



2. Klicken Sie auf .

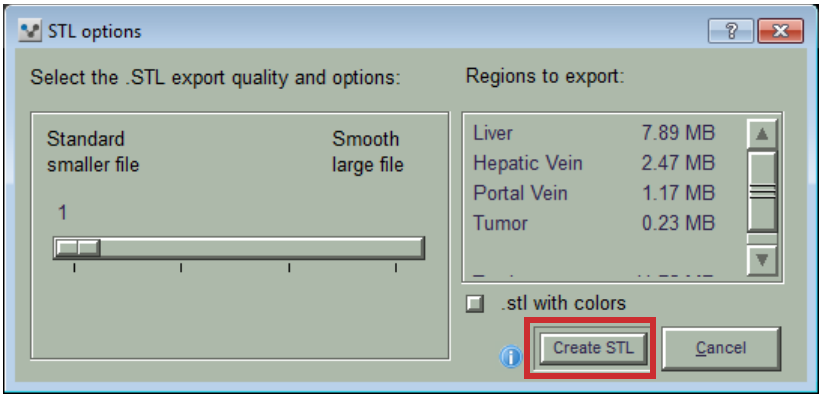
3. Wählen Sie **Export Regions STL** (Bereiche STL exportieren).

   Vitrea zeigt die Volumenmessungen für die ausgewählten Bereiche an.



4. Überprüfen Sie den segmentierten Bereich in den MPR- und 3D-Ansichten.

5. Wählen Sie die gewünschte STL-Option aus dem Dialogfeld.



6. Klicken Sie auf **Create STL** (STL erstellen).

7. Legen Sie im nächsten Dialogfeld den Speicherort fest und klicken Sie auf **OK**.

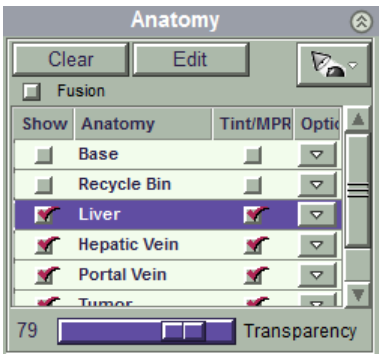
   Der Statusbereich am unteren Fensterrand zeigt den Fortschritt der STL-Erstellung an.

   HINWEIS: Die Software gibt die Daten als Volumen mit einer flachen Übertragungsfunktion wieder. Es gibt die STL nicht als Oberfläche wieder. Das endgültige generierte STL-Modell kann anders aussehen als die Visualisierung in Vitrea. Auch die Exportqualität beeinflusst, wie viele Details das endgültige STL-Modell enthalten wird. Überprüfen Sie das STL-Modell in einem externen STL-Viewer.

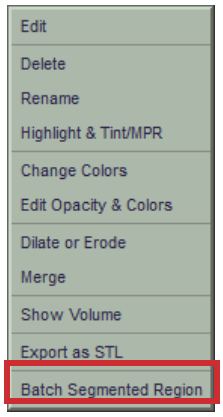
Einzelnen Bereich für DICOM-Export stapeln

Neue Serie für nur einen segmentierten Bereich erstellen. Voxel außerhalb des segmentierten Bereichs sind „ausgegraut“.

1. Wählen Sie aus dem Bereich „Anatomy“ (Anatomie) einen segmentierten Bereich.



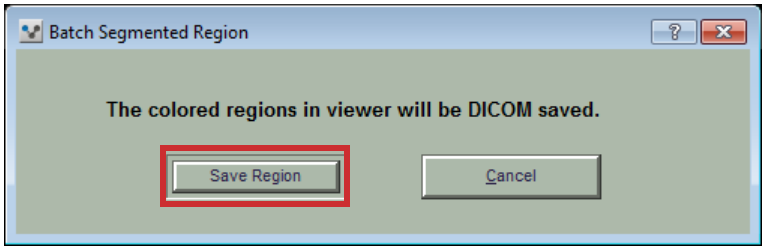
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des Bereichs und wählen Sie **Batch Segmented Region** (segmentierten Bereich stapeln).



Vitrea zeigt die Volumenmessungen für den ausgewählten Bereich an.

3. Überprüfen Sie den segmentierten Bereich in den MPR- und 3D-Ansichten.

4. Klicken Sie im Dialogfeld auf **Save Region** (Region speichern).



5. Klicken Sie im nächsten Dialogfeld auf **OK**.

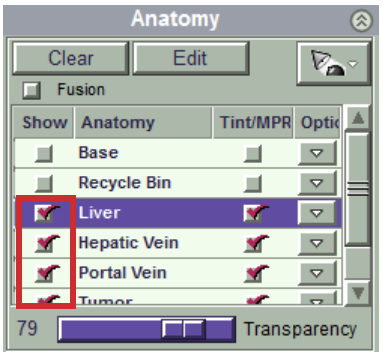
   Vitrea erstellt eine neue Serie, die im Study Directory (Studienverzeichnis) angezeigt wird. Von hier aus können Sie die Serie in einen DICOM-Speicherort exportieren.

6. Stellen Sie sicher, dass die Serie wie gewünscht erstellt wurde.

Mehrere Bereiche für DICOM-Export stapeln

Neue Serie für segmentierte Bereiche erstellen. Voxel außerhalb der segmentierten Bereiche sind „ausgegraut“.

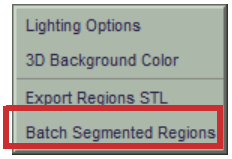
1. Wählen Sie im Anatomiebereich **Show** (Anzeigen) für jede segmentierte Region, die gespeichert werden soll.



2. Klicken Sie auf .

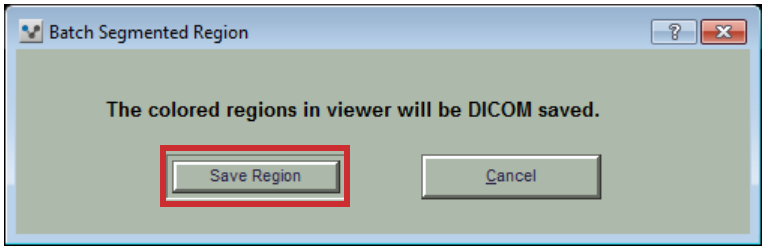
3. Wählen Sie **Batch Segmented Regions** (Segmentierte Bereiche stapeln).

   Vitrea zeigt die Volumenmessungen für die ausgewählten Bereiche an.



4. Überprüfen Sie den segmentierten Bereich in den MPR- und 3D-Ansichten.

5. Klicken Sie im Dialogfeld auf **Save Region** (Region speichern).



6. Klicken Sie im nächsten Dialogfeld auf **OK**.

   Vitrea erstellt eine neue Serie, die im Study Directory (Studienverzeichnis) angezeigt wird. Von hier aus können Sie die Serie in einen DICOM-Speicherort exportieren.

7. Stellen Sie sicher, dass die Serie wie gewünscht erstellt wurde.

Study Viewer

Mit dem Study Viewer können Sie gescannte CT-, MR-, PET-, US-, CR-, DR- und sekundär erfasste Bilder in einer Vorschau anzeigen.

HINWEIS: RT-Studien werden in Study Viewer nicht unterstützt.

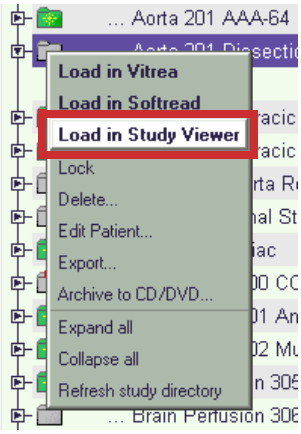
Sie können diese Funktion für folgende Aufgaben verwenden:

- Anzeigen von Original-Scanbildern, ehe Sie diese als Volumendateien in Vitrea laden und ansehen
- Zusammenfassen aller Bilder einer Studie in einem Stapel, um mehrere Serien einer Untersuchung rasch betrachten zu können
- Schnelle Anzeige von DICOM-Bildern

Starten von Study Viewer im Studienverzeichnis

1. Klicken Sie im Studienverzeichnis mit der rechten Maustaste auf eine Studie.

2. Wählen Sie „Load in Study Viewer“ (In Study-Viewer laden).

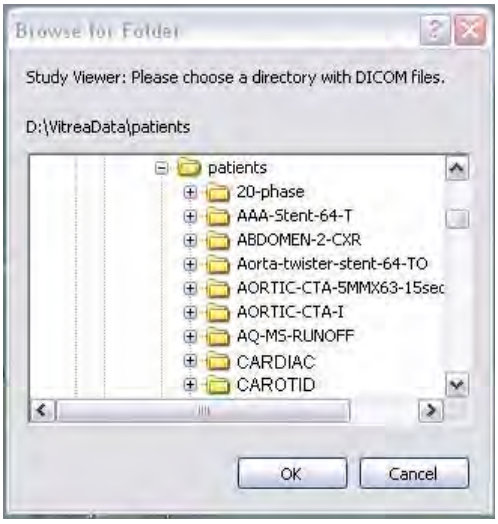


TIPP: Schnappschüsse, sekundär erfasste Bilder und Nicht-CT-, MR- und PET-Serien können mittels Doppelklick auf die Eingabe im Studienverzeichnis direkt in den Study Viewer geladen werden.

Starten von Study Viewer über den Desktop

1. Doppelklicken Sie auf das Study Viewer-Symbol.

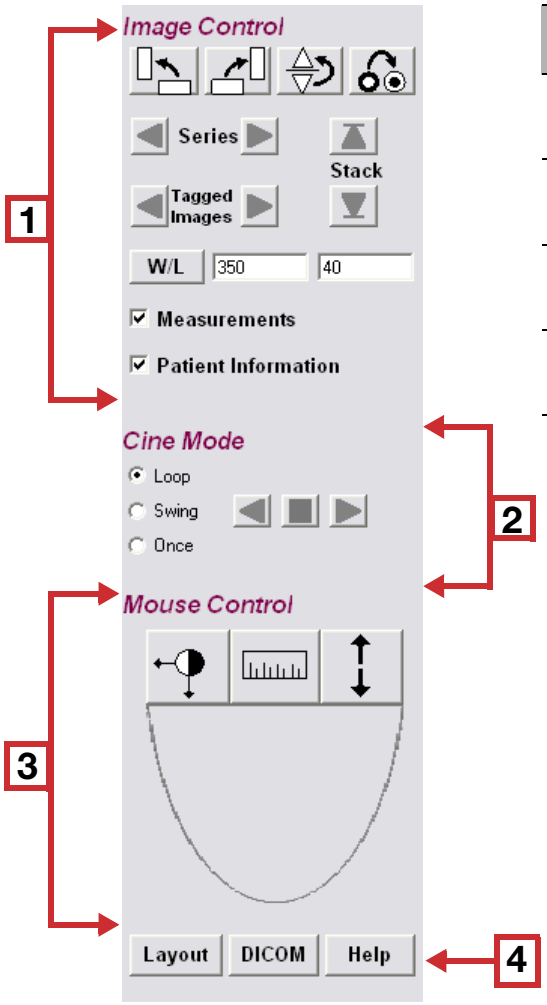
2. Wählen Sie die Studie im Browser.



TIPP: Ein typischer Pfadname wäre „Desktop|VESData|Patients“.

Study Viewer-Steuerelemente

Mit den Study Viewer-Steuerelementen können Sie das gescannte Bild anpassen.



#	Beschreibung
1	Bildsteuerungs-werkzeuge
2	Cine-Modus-Steuerelemente
3	Maussteuerungs-werkzeuge
4	Anzeigeoptionen und Hilfe

Study Viewer-Bildsteuerungswerkzeuge

- Klicken Sie auf , um das Bild nach links zu drehen.
- Klicken Sie auf , um das Bild nach rechts zu drehen.

- Klicken Sie auf , um das Bild vertikal zu kippen.
- Klicken Sie auf , um die Graustufendarstellung des Bildes umzukehren.
- Um zur nächsten oder vorherigen Serie im Stapel zu blättern, klicken Sie entsprechend auf Series.
- Um zum nächsten oder vorherigen markierten Bild zu wechseln (Bild mit genommenem Messwert), klicken Sie auf einen der Pfeile bei Tagged Images (Markierte Bilder).
- Um den Anfang oder das Ende des Bildstapels neu zu positionieren, klicken Sie auf einen der Pfeile in der Schaltfläche Stack (Stapel).
- Um den Fenster-/Ebenenwert zu ändern, klicken Sie auf W/L (F/E), um wählen Sie eine Voreinstellung aus der Liste.

  ODER

  Geben Sie neue Werte in die Textfelder ein.
- Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen „Measurements“ (Messungen), um Messungen anzuzeigen oder auszublenden.

  Measurements
- Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen „Patient Information“ (Patienteninformationen), um Patienteninformationen anzuzeigen oder auszublenden. Patient Information

Study Viewer-Cine-Modus-Steuerelemente

- Klicken Sie auf , um automatisch in der Serie vorwärts zu scrollen.
- Klicken Sie auf , um automatisch in der Serie rückwärts zu scrollen.
- Klicken Sie auf , um das Scrollen zu beenden.
- Wählen Sie eine Option, um das Scrollverhalten zu steuern:

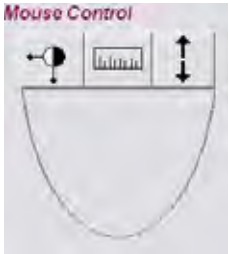
  Loop
  Swing
  Once

- „Loop“ (Schleife) – Scrollen Sie vom Anfang zum Ende, und beginnen Sie dann wieder von vorne.
- „Swing“ (Vor und zurück) – Scrollen Sie vom Anfang zum Ende und dann vom Ende zum Anfang.
- „Once“ (Einmal) – Scrollen Sie einmal vom Anfang zum Ende.

Study Viewer-Maussteuerung

Jeder der drei Maustasten ist ein Steuerelement zugewiesen, das aktiviert wird, wenn Sie diese Taste in der Ansicht drücken.

Die standardmäßige Steuerungszuweisung lautet wie folgt:



- Links – Fenster/Ebene
- Mitte – Messung
- Rechts – Manuell blättern

Ändern der Zuweisungen zu Maustasten

1. Klicken Sie im Bedienfeld des Study Viewers auf die linke, mittlere oder rechte Schaltfläche „Mouse Control“ (Maussteuerung).

2. Klicken Sie auf das gewünschte Steuerelement.

TABELLE 1: **Study Viewer-Maussteuerung**

Steuerelement	Beschreibung
	Manuell blättern
	Fenster/Ebene
	Messen

Steuerelement	Beschreibung
	Schwenken
	Zoom

Mausrad

Drehen Sie das Mausrad, um manuell durch die Bilder zu blättern.

Study Viewer-Anzeigeoptionen und -Hilfe

Fenster Custom Display Layout (Benutzerdefiniertes Anzeigelayout)

Ändern Sie die Kopfzeilendaten, die im Layoutfenster angezeigt werden.

1. Klicken Sie auf Layout .
2. Wählen Sie eine Kopfzeilenmarkierung, und ziehen Sie sie in einen der vier Bereiche für die Ecken der Ansicht.
3. Klicken Sie auf „OK“.

DICOM

- Klicken Sie auf DICOM , um die DICOM-Tags für das aktuelle Bild anzuzeigen.

Study Viewer-Hilfe

- Klicken Sie auf Help (Hilfe), um die Study Viewer-Onlinehilfe anzuzeigen.

Study Viewer-Tastaturbefehle

Drücken Sie:	Funktion:
ALT-TAB	Zwischen Study Viewer und Vitrea wechseln
HOME (Pos 1)	Zum Ende des Stapels wechseln
END	Zum Anfang des Stapels wechseln
PFEILTASTE NACH OBEN	Zur nächsten Schicht im Stapel wechseln
PFEILTASTE NACH UNTEN	Zur vorherigen Schicht im Stapel wechseln
PAGE UP	Zum Anfang der nächsten Serie im Stapel wechseln
PAGE DOWN	Zum Anfang der vorherigen Serie im Stapel wechseln
ESC	Automatischen Bildlauf beenden
F1	Onlinehilfe anzeigen

Weiterleitung von Befunden

Inhalt

- Übersicht über die Weiterleitung von Ergebnissen
- Das Berichtfenster
- Fenster „Review“ (Prüfen) (nur VitreaWorkstation)

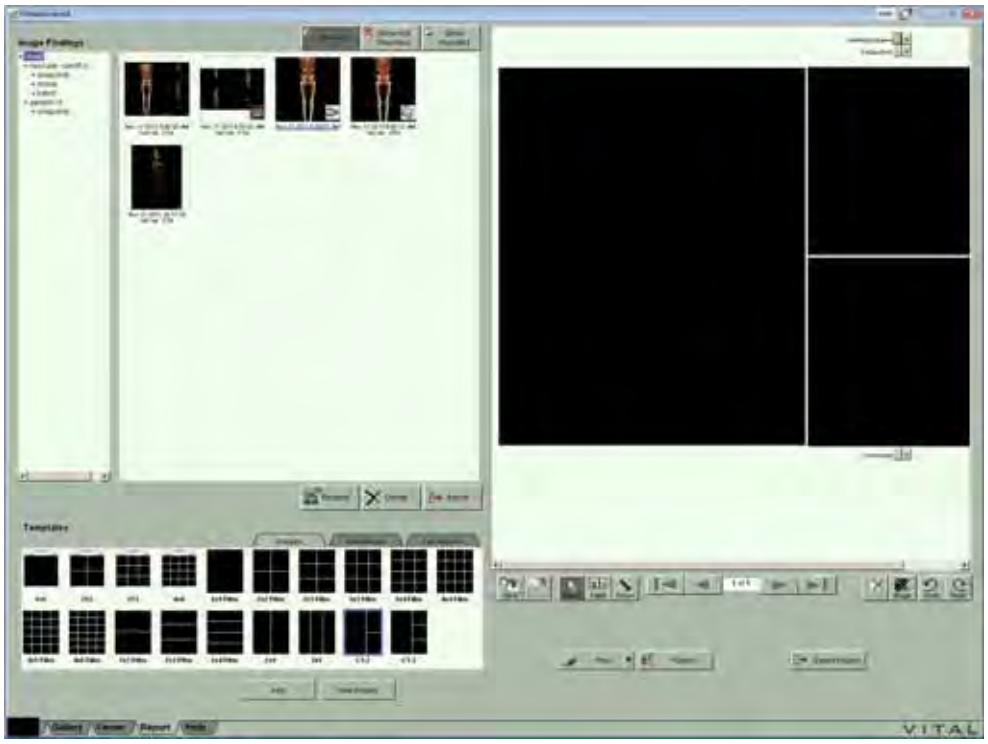
Übersicht über die Weiterleitung von Ergebnissen

VitreaAdvanced speichert alle von Ihnen erstellten Schnappschüsse, Stapel und Filme im Berichtfenster. Im Fenster „Report“ können Sie folgende Aktionen ausführen:

- Berichte mit bis zu 24 Patientenbildern pro Seite erstellen, speichern, ausdrucken, veröffentlichen/posten oder kopieren.
- Protokollspezifische Vorlagen mit bearbeitbaren Textfeldern verwenden.
- Bildstapel und digitale Filme hinzufügen.
- Berichten Pfeile, Beschriftungen und Kommentare hinzufügen.
- Verwenden Sie Schnappschüsse, um einen Arbeitsablauf im Viewer-Fenster wiederherzustellen.
- Schnappschüsse und Stapel auf einem DICOM-Gerät oder PACS im Netzwerk speichern.

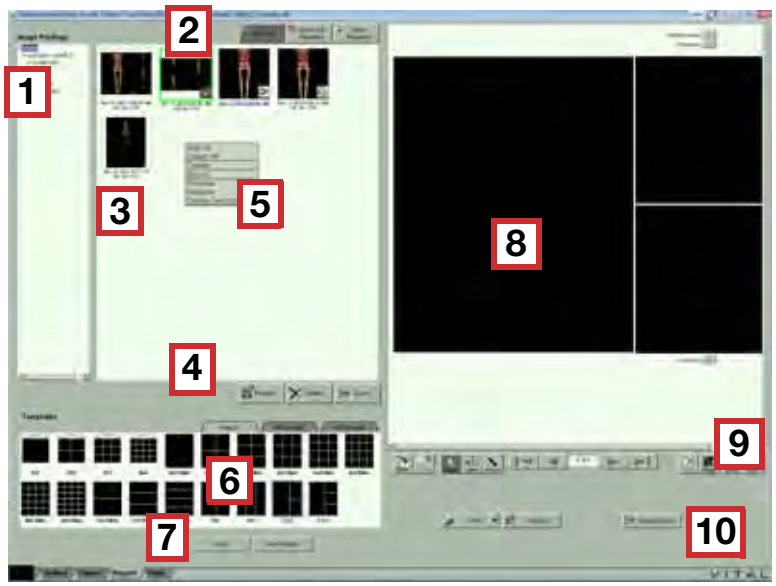
Greifen Sie aus dem Berichtfenster auf die folgenden Elemente zu:

- Liste mit Befunden, mit der Sie die vollständige Schnappschussliste filtern können, um die Schnappschüsse für Ihren Arbeitsablauf zu betrachten und auszuwählen.
- Satz an protokollspezifischen Berichtvorlagen, einschließlich Textseiten mit Textfeldern, die ausgewählt und bearbeitet werden können.
- Werkzeuge zum Auswählen von Schnappschüssen, Arbeiten mit Schnappschüssen, Hinzufügen von Seiten zum Bericht und Arbeiten mit Berichten.



Das Berichtfenster

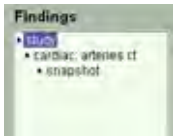
Vitrea speichert alle von Ihnen erstellten Schnappschüsse, Stapel und Filme im Berichtfenster. Hier können Sie Berichte verfassen und weiterleiten.



Beschrif-tung	Beschreibung
1	Ergebnisliste
2	Filterschaltflächen
3	Ergebnisbereich
4	Schaltflächen zum Verwalten der Ergebnisse
5	Kontextmenü zum Verwalten von Befunden
6	Vorlagenlayouts
7	Schaltflächen für Vorlagen
8	Bericht
9	Berichtswerkzeuge und Navigationsschaltflächen
10	Schaltflächen zur Weiterleitung von Berichten

Ergebnisliste

Klicken Sie auf eine Zeile in der Ergebnisliste, um die entsprechenden Schnappschüsse, Stapel und Filme im Befundbereich anzuzeigen.



Filterschaltflächen

Verwenden Sie die Schaltflächen zum Filtern von Schnappschüssen, um Schnappschüsse anzuzeigen, die aktuell im Bericht erscheinen bzw. nicht erscheinen.

Klicken auf:	Funktion:
Show All	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um alle Miniaturansichten von Schnappschüssen, Stapeln und Filmen für die Patientenstudie anzuzeigen.
Show Not Reported	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Schnappschüsse, Stapel oder Filme anzuzeigen, die zurzeit nicht im Bericht enthalten sind.
Show Reported	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Schnappschüsse, Stapel oder Filme anzuzeigen, die im Bericht enthalten sind.

Ergebnisbereich

Hier können Sie Miniaturansichten von Schnappschüssen, Stapeln und Filmen anzeigen.

1. Klicken Sie auf die jeweilige Miniaturansicht, um ein Ergebnis auszuwählen.

TIPP: Drücken Sie zur Auswahl mehrerer Ergebnisse die CTRL-Taste, und klicken Sie auf die entsprechenden Miniaturansichten.

HINWEIS: Ergebnisse mit dem Symbol in der unteren rechten Ecke können nicht wiederhergestellt werden.

2. Doppelklicken Sie auf einen Schnappschuss, um ein größeres Bild eines Ergebnisses in der Vorschau anzuzeigen.

3. Zum Anzeigen einer Filmvorschau doppelklicken Sie auf die Miniaturansicht für den Film, oder klicken Sie auf den Link „Movie“ (Film).

4. Um einen Bildstapel anzuzeigen, doppelklicken Sie auf die Miniaturansicht für den Stapel. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste, und ziehen Sie das gewünschte Bild an die entsprechende Stelle.

Schaltflächen zum Verwalten der Ergebnisse

Verwenden Sie die Schaltflächen zum Verwalten von Befunden, um Befunde weiterzuleiten.

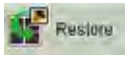
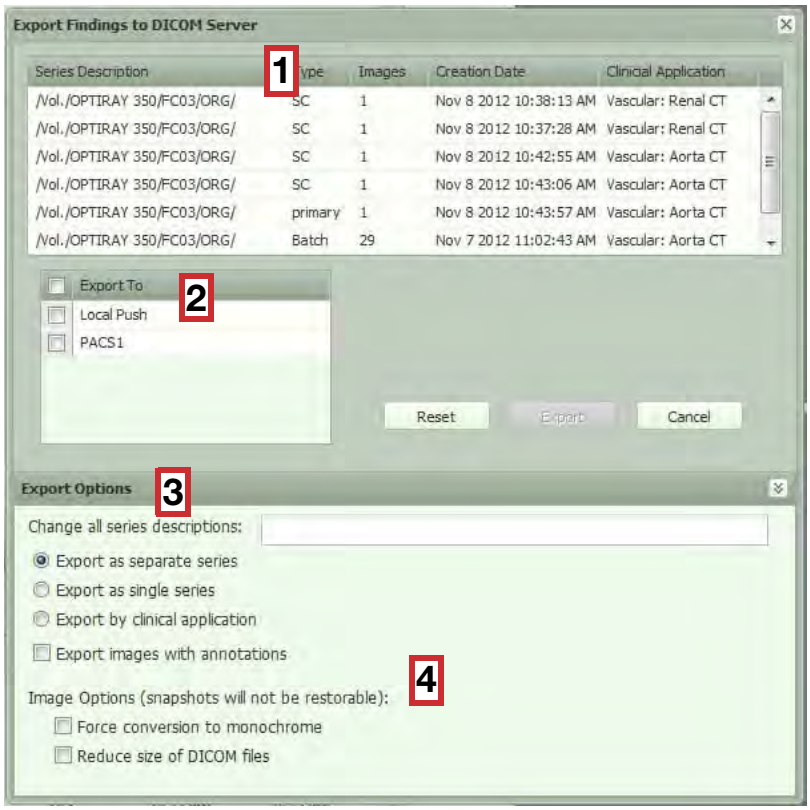
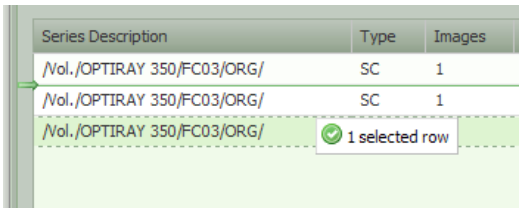
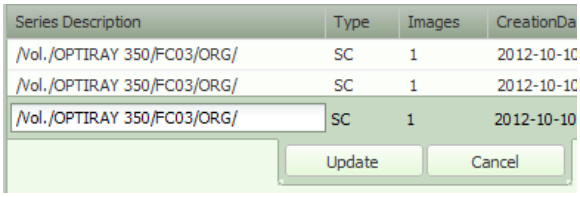
Klicken auf:	Funktion:
	Wiederherstellen eines Arbeitsablaufs im Viewer-Fenster. Der Arbeitsablauf für Schnappschüsse wird wiederhergestellt. **HINWEIS:** Ergebnisse mit dem Symbol in der unteren rechten Ecke können nicht wiederhergestellt werden.
	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den ausgewählten Schnappschuss, Stapel oder Film zu löschen.
	Exportieren des ausgewählten Schnappschusses oder Stapels an einen Zielspeicherort.

ABBILDUNG 1: **Ergebnisse exportieren**



Beschrif-tung	Beschreibung
1	Serienliste: eine Liste der ausgewählten Ergebnisse und der zugehörigen Serieninformationen. Die Ergebnisse werden in der Reihenfolge ihrer Auswahl aufgeführt. **TIPP:** Klicken Sie auf eine Überschrift, um die Liste entsprechend dieses Felds zu sortieren. Wenn Sie die Reihenfolge der zu exportierenden Serien ändern möchten, wählen Sie eine Serienbeschreibung aus, und ziehen Sie sie nach oben oder nach unten.  Doppelklicken Sie zum Umbenennen der Serienbeschreibung auf den Namen einer Serie, und geben Sie eine neue Beschreibung ein. Klicken Sie zum Abschluss auf **Update** (Aktualisieren). 
2	Im Feld „Export to:“ (Exportieren an:) wird eine Liste zur Mehrfachauswahl von Zielservern für den Export angezeigt. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen der gewünschten Zielorte. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen in der Überschrift, um alle aufgeführten Zielorte auszuwählen.

Beschrif-tung	Beschreibung
3	„Export Options“ (Exportoptionen): **TIPP:** Klicken Sie zum Anzeigen aller Exportoptionen rechts in der Titelleiste „Export Options“ (Exportoptionen) auf . **Change all series descriptions** (Alle Serienbeschreibungen ändern) – Ändern der Serienbeschreibungen aller Serien in der Serienliste. Dieses Feld muss nicht ausgefüllt werden. **Export as a separate series** (Als separate Serie exportieren) – Exportieren der ausgewählten Schnappschüsse und Stapel aus der Serienliste als separate Elemente. Die Seriengruppierung bleibt dabei erhalten. Das ist die Standardeinstellung. **Export as a single series** (Als Einzelserie exportieren) – Exportieren der ausgewählten Schnappschüsse und Stapel als eine Gruppe mit derselben Serien-ID. **Export by clinical application** (Export nach klinischer Anwendung) — Exportieren der einzelnen, ausgewählten Schnappschussbilder oder Stapel gruppiert nach dem zur Erstellung des Schnappschusses/Stapels verwendeten Protokoll. Jede Gruppe ist eine Einzelserie und hat dieselbe Serien-ID. Beispiel: Alle mit dem Protokoll „Vascular: Renal CT“ (Gefäße: CT Niere) erstellten Ergebnisse werden in eine Serie gruppiert, alle mit dem Protokoll „Vascular: Aorta CT“ (Gefäße: CT Aorta) erstellten Ergebnisse werden in einer andere Serie gruppiert. **Export Images with annotations** (Bilder mit Beschriftungen exportieren) — Exportieren von Bildern mit Beschriftungen (Linealen, Winkeln, Pfeilen, Beschriftungen usw.). Diese Option wird für alle Nachweise übernommen und macht aus Schnappschüssen Sekundäraufnahmen. Die Schnappschüsse können wiederhergestellt werden.

Beschrif-tung	Beschreibung
4	„Image Options:“ (Bildoptionen:) **HINWEIS:** Schnappschüsse, bei deren Export eine dieser Optionen ausgewählt war, können nicht wiederhergestellt werden. **Force conversion to monochrome** (Konvertierung zum Monochrombild erzwingen) — Konvertieren von Schnappschüssen und Stapeln in monochrome Bilder mit Graustufen. **Reduce size of DICOM files** (Größe von DICOM-Dateien reduzieren) — Entfernen privater Markierungen und Reduzieren der Dateigrößen.

Wiederherstellen gespeicherter Bilder und Arbeitsabläufe

Im Fenster „Report“ (Bericht) können Sie einen Schnappschuss des aktuell geladenen Volumens für das Viewer-Fenster wiederherstellen. Im „Study Directory“ (Studienverzeichnis) können Sie einen Schnappschuss für ein nicht geladenes Volumen direkt im Fenster „Preview“ (Vorschau) wiederherstellen. Verwenden Sie diese Funktion, um für weitere Untersuchungen zu einem gespeicherten Bild zurückzukehren.

VORSICHT: Überprüfen Sie die Genauigkeit aller Konturen, und bestätigen Sie alle Messungen, wenn Sie Schnappschüsse aus früheren Softwareversionen wiederherstellen, die anhand der Verwendung von Bereichsbearbeitung erstellt wurden.

Wenn Sie ein gespeichertes Bild im Viewer-Fenster wiederherstellen, wird der „Arbeitsablauf“ ebenfalls wiederhergestellt. Der Arbeitsablauf umfasst Bilder der Patientenvolumens und des Status des Viewer-Fensters zu dem Zeitpunkt, als das Bild gespeichert wurde, einschließlich des Folgenden:

- Das ausgewählte Protokoll und die Voreinstellung
- Die Darstellungseinstellungen zum Zeitpunkt der Erstellung des Schnappschusses

- Das Viewer-Fensterformat
- 3D- oder MPR-Modi
- Alle Beschriftungen, Lineale und Pfeile
- Alle Segmentierungs- oder Kalzium-Scoring-Ergebnisse

HINWEIS: Ergebnisse mit dem Symbol in der unteren rechten Ecke können nicht wiederhergestellt werden.

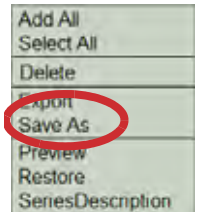
HINWEIS: Stapel und Filme können nicht wiederhergestellt werden.

HINWEIS: Soll ein Schnappschuss wiederhergestellt werden, muss ggf. die Lizenz der Software vorhanden sein, mit der der Schnappschuss erstellt worden war.

HINWEIS: Arbeitsabläufe können nur anhand von Schnappschüssen wiederhergestellt werden, die für das momentan geladene Volumen gespeichert wurden. Wenn Sie versuchen, einen Schnappschuss aus einem Volumen wiederherzustellen, das derzeit nicht geladen ist, werden Sie dazu aufgefordert, zunächst das Volumen zu laden.

Kontextmenü für Ergebnisverwaltung

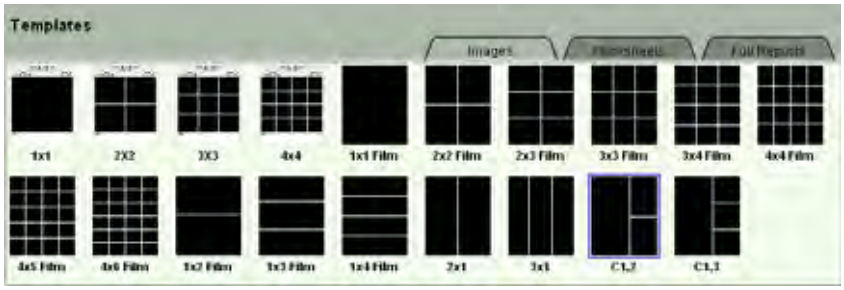
Über das Kontextmenü können Sie unterschiedliche Aufgaben ausführen.

Klicken auf:	Funktion:
Add All (Alle hinzufügen)	Mit der Funktion „Add All“ (Alle hinzufügen) werden automatisch alle Schnappschüsse am Ende des Berichts angefügt. Alternativ können Sie auch die CTRL-Taste (Steuerungstaste) drücken und Schnappschüsse per Mausklick auswählen, um sie dann in die Berichtsvorlage hineinzuziehen.
Select all (Alle auswählen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um alle Schnappschüsse im Ergebnisbereich auszuwählen.
Delete (Löschen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den ausgewählten Schnappschuss, Stapel oder Film zu löschen.
Export (Exportieren)	Exportieren der Schnappschüsse an einen Zielspeicherort.
Preview (Vorschau)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den ausgewählten Schnappschuss, Stapel oder Film anzuzeigen.
Restore (Wiederher-stellen)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen Arbeitsablauf auf den Zustand des Viewer-Fensters wiederherzustellen, als der Schnappschuss aufgezeichnet wurde.
Series Des-cription (Beschrei-bung der Serie)	Ändern Sie die Serienbeschreibung.
Save As (Speichern unter)	 **Nur für VitreaWorkstation** – Speichern der Datei in einem bestimmten Format.

Vorlagenlayouts

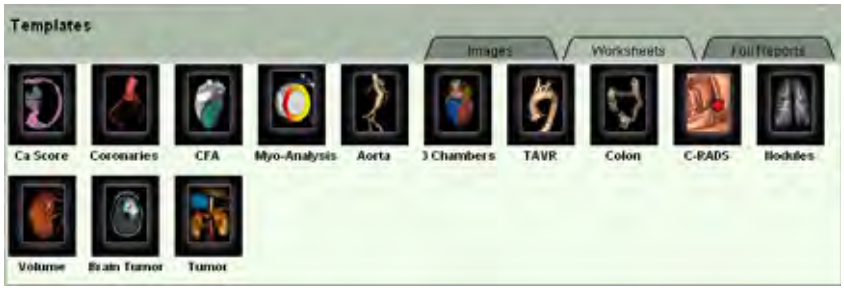
Wählen Sie eine Registerkarte, um die unterschiedlichen Vorlagentypen anzuzeigen: Bilder, Arbeitsblätter, vollständige Berichte. Im Bereich „Templates“ (Vorlagen) können Sie allgemeine und protokollspezifische Berichtvorlagen auswählen.

Auf der Registerkarte **Images** (Bilder) können Sie das Layout der Bilder auswählen.



Auf der Registerkarte **Worksheets** (Arbeitsblätter) können Sie eine Arbeitsblattvorlage auswählen. Die Arbeitsblätter sind einseitige Berichte.

TIPP: Wählen Sie die Arbeitsblattvorlage aus, die sich für die Studie eignet, an der Sie arbeiten. Wählen Sie beispielsweise das Arbeitsblatt „CA Score“ (Kalzium-Score) für das Kalzium-Scoring mittels VScore.



Wählen Sie die Registerkarte **Full Reports** (Vollständige Berichte), um eine bestimmte Berichtvorlage auszuwählen.

HINWEIS: Die Vorlage „Full Cardiac“ (Vollständige Kardio) enthält einen zusammenfassenden Bericht über den Kalzium-Score, die Herzfunktionsanalyse und die Koronararterien.

Schaltflächen für Vorlagen

Nutzen Sie die Vorlagen-Schaltflächen, um Seiten im Bericht zu ändern oder diesem hinzuzufügen.

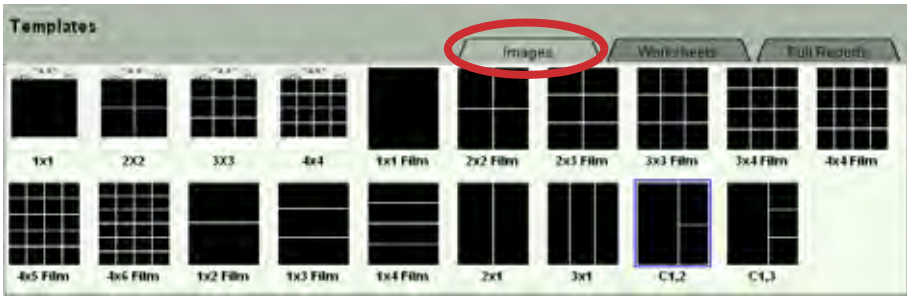
Klicken auf:	Funktion:
Add	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine neue Seite der ausgewählten Vorlage am Ende des Berichts einzufügen.
New Report	Ersetzen des aktuellen Berichts durch die ausgewählte Vorlage bzw. das ausgewählte Layout.

Klicken auf:	Funktion:
Clipboard	Kopieren Sie den Inhalt der Berichtvorlage in die Windows-Zwischenablage. Fügen Sie den Inhalt in ein Word-Dokument oder ein anderes Textprogramm ein, z. B. ein E-Mail-Programm oder eine systemfremde Reporting-Anwendung. **HINWEIS:** Microsoft Word muss installiert sein, damit Sie den Inhalt in ein Word-Dokument einfügen können.
Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie New Report Insert Page Before Insert Page After Append Page	Mit diesen Befehlen können Sie einen neuen Bericht erstellen, eine neue Seite der ausgewählten Vorlage vor oder nach der angezeigten Berichtseite einfügen, oder eine Seite anhängen.

Erstellen eines Berichts

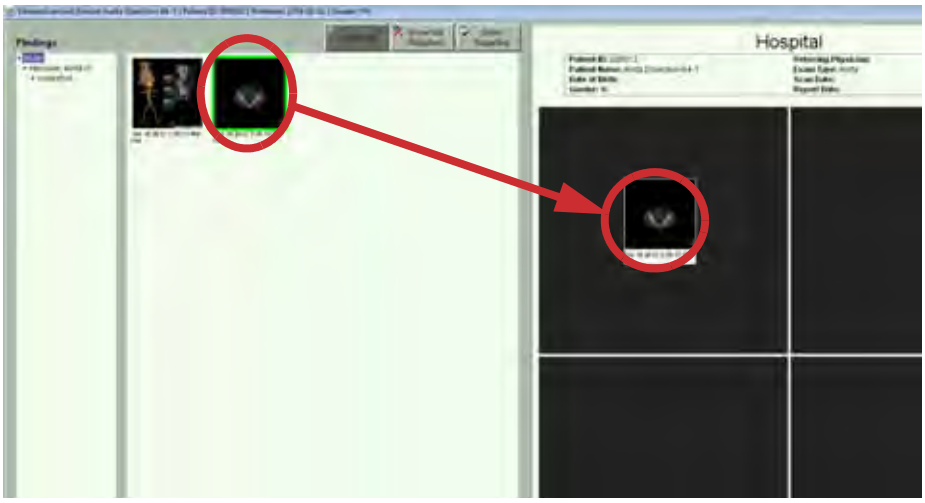
Erstellen Sie den Bericht im Berichtfenster.

1. Wählen Sie im Bereich „Templates“ (Vorlagen) die Registerkarte „Images“ (Bilder).



2. Wählen Sie eine Vorlage aus, und klicken Sie auf **Add** (Hinzufügen).

3. Ziehen Sie die jeweilige Miniaturansicht auf einen Bildbereich im Bericht, um Schnappschüsse, Stapel oder Filme hinzuzufügen.



TIPP: Zum Austauschen eines Bildes in einem der Rahmen ziehen Sie eine andere Miniaturansicht darauf und legen sie ab.

HINWEIS: Wenn Sie ein Bild in einem Rahmen platzieren, achten Sie darauf, dass an den Rändern keine wichtigen Informationen wie etwa Anatomie oder Messwerte abgeschnitten werden.

4. Zum Hinzufügen von Textbereichen zum Bericht klicken Sie auf ab Label (Beschriftung), geben Sie den neuen Text ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

5. Zum Bearbeiten von Textbereichen im Bericht klicken Sie auf einen beliebigen Text mit einem Rechteck, und geben Sie dann den neuen Text ein.

Berichtwerkzeuge

Nutzen Sie die Schaltflächen mit den Berichtwerkzeugen, um Berichte zu speichern, wiederherzustellen oder zu markieren.

Klicken auf:	Funktion:
	Klicken Sie auf dieses Werkzeugsymbol, um einen Entwurf des Berichts zu speichern.
	Klicken Sie auf dieses Werkzeugsymbol, um einen Berichtentwurf wiederherzustellen.
	Klicken Sie auf dieses Werkzeugsymbol, um einen Berichtbereich auszuwählen.
	Klicken Sie auf dieses Werkzeugsymbol, um einem Berichtbereich eine Beschriftung hinzuzufügen. **TIPP:** Zur Bearbeitung einer Beschriftung klicken Sie darauf und anschließend auf das Textfeld. Drücken Sie auf die Enter-Taste (Eingabetaste). **TIPP:** Zum Löschen einer Beschriftung klicken Sie darauf, und drücken Sie dann die Taste „DEL“ (Löschen).
	Klicken Sie auf dieses Werkzeugsymbol, um einen Pfeil zu einem Berichtbereich hinzuzufügen. **TIPP:** Klicken Sie zum Löschen eines Pfeils auf den entsprechenden Pfeil. **TIPP:** Wenn Sie mit dem Mauszeiger über den Pfeil fahren, wechselt er die Farbe und wird gelb.
	Klicken Sie auf dieses Werkzeugsymbol, um die aktuelle Berichtseite zu löschen.
	Klicken Sie auf dieses Werkzeugsymbol, um das ausgewählte Bild aus der Berichtseite zu löschen.

Klicken auf:	Funktion:
Undo	Macht den letzten Vorgang rückgängig.
Redo	Führt den zuletzt rückgängig gemachten Vorgang erneut aus.

Speichern und Wiederherstellen eines Berichtsentwurfs

1. Klicken Sie auf (Speichern), um die aktuellen Befunde als Berichtsentwurf zu speichern.

2. Klicken Sie auf (Wiederherstellen), um einen Bericht wiederherzustellen, um ihn anzuzeigen, oder um neue Befunde hinzuzufügen.

3. Sie können einen gespeicherten Bericht um neue Befunde ergänzen, indem Sie den Bericht in der Registerkarte „Report“ (Bericht) wiederherstellen. Neue Befunde können Sie in der Registerkarte „Viewer“ (Viewer) erstellen.

   TIPP: Stellen Sie einen Bericht erst wieder her, bevor Sie neue Befunde hinzufügen. Wenn der Arbeitsablauf von einem Schnappschuss wiederhergestellt werden soll, müssen sowohl der Schnappschuss des Arbeitsablaufs als auch der Bericht wiederhergestellt werden.

Navigation in Berichten

Nutzen Sie die Schaltflächen zur Berichtnavigation, um sich zwischen den Seiten eines Berichts zu bewegen.

Klicken auf:	Funktion:
	Klicken Sie auf diese Schaltflächen, um zur ersten oder letzten Berichtseite zu gelangen.
	Klicken Sie auf diese Schaltflächen, um zur vorherigen oder nächsten Berichtseite zu gelangen.

Einschließen von Schnappschüssen mehrerer Volumen in einen Bericht

Nachdem Sie Schnappschüsse aus einem Volumen für einen Patienten in einen Bericht eingefügt haben, können Sie zum Studienverzeichnis zurückkehren, ein neues Volumen für DIESELBE Patienten-ID laden, Schnappschüsse erstellen und diese ebenfalls dem Bericht hinzufügen. So können Sie zu Vergleichszwecken Bilder aus verschiedenen Volumen in ein und denselben Bericht aufnehmen.

VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass Sie die Volumen benennen können, aus denen die Bilder stammen. Wenn Sie in einen Bericht Bilder aus zwei oder mehreren Volumen für den gleichen Patienten einschließen, geben die Kopfzeilen des Berichts (falls vorhanden) an, welches Volumen zuletzt geladen wurde.

- Verwenden Sie ein Berichtsformat mit einem Kommentarfeld, geben Sie Kommentare ein, um anzugeben, welches Bild aus welchem Volumen stammt, und drucken Sie den Bericht auf einem PostScript-Drucker aus.

  ODER

  Geben Sie Beschriftungen und Beschriftungen mit Pfeilen direkt auf Bildern im Bericht ein, und drucken Sie den Bericht auf einem DICOM-Drucker aus.

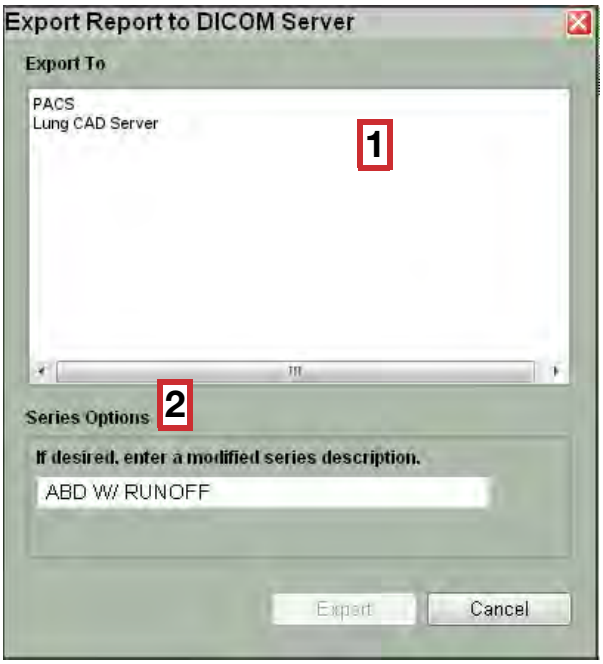
HINWEIS: Auf der rechten Seite des Berichtsfenster-Bereichs „Findings“ (Ergebnisse) werden Schnappschüsse gesammelt, während Sie an der Studie arbeiten. Alle Schnappschüsse, die für Volumen oder Serien innerhalb der Studie gespeichert wurden, stehen in diesem Bereich zur Verfügung, wenn Sie sie mit dem Bericht verknüpfen möchten. Wenn Sie eine andere Studie (oder einen anderen Patienten) laden oder Vitrea neu starten, werden die Inhalte des Ergebnisbereichs gelöscht und die Schnappschüsse für die nächste geladene Studie gesammelt. Dadurch wird vermieden, dass Sie versehentlich Bilder von verschiedenen Patienten in denselben Bericht aufnehmen.

Weiterleitung von Berichten

Verwenden Sie die Schaltflächen zur Berichtsweiterleitung in VitreaAdvanced, um Berichte weiterzuleiten.

Klicken	Funktion
	Bericht zur Weiterleitung auf Papier ausdrucken. **TIPP:** Über die Schaltfläche **Preferences** (Benutzereinstellungen) im Dialogfeld „Print“ (Drucken) können Sie ggf. das Querformat einstellen (der Ausdruck der Vorlagen C1,2 und C1,3 ist im Querformat möglicherweise besser).
	Den Bericht auf einen DICOM-Server drucken.
	Den Bericht in das Intranet Ihrer Einrichtung stellen.

Klicken	Funktion
Export Report	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Bericht auf einem DICOM-Server zu speichern.
Burn CD/DVD	Bericht auf CD oder DVD speichern (nur mit VitreaWorkstation).



Beschrif-tung	Beschreibung
1	Im Feld „Export to:“ (Exportieren an:) wird eine Liste zur Mehrfachauswahl von gewünschten Zielservern für den Export angezeigt.
2	„Series Options:“ (Serienoptionen:) **Series Description** (Serienbeschreibung) – Geben Sie in diesem Feld eine Beschreibung ein, die für alle ausgewählten Schnappschüsse bzw. Stapel beim Export als Serienbeschreibung angewendet werden soll. Die standardmäßige Serienbeschreibung ist die Studienbeschreibung.

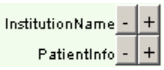
Benutzerdefinierte Vorlagen

Sie können die Textbereiche auf den Berichtvorlagen anpassen.

1. Klicken Sie auf eine Überschrift oder einen Textbereich, der sich in einem Feld befindet.
2. Geben Sie den neuen Text ein.
3. Klicken Sie auf eine Stelle außerhalb des Feldes.

TIPP: Wenn Sie den Text löschen möchten, wählen Sie diesen aus dem Dropdown-Menü aus, und klicken Sie auf **Delete** (Löschen).

Auf einigen Vorlagen können Sie den Namen der Einrichtung sowie die Patientendaten in der Kopfzeile ein- oder ausblenden.



- Klicken Sie auf +, um den Namen der Einrichtung bzw. die Patientendaten anzuzeigen.
- Klicken Sie auf -, um den Namen der Einrichtung bzw. die Patientendaten auszublenden.

Kundenspezifische Berichtseite

Die standardmäßige Berichtseite kann mit dem Namen, der Adresse und dem Logo Ihrer Einrichtung individualisiert werden. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von Ihrem Systemadministrator.

Fenster „Review“ (Prüfen) (nur VitreaWorkstation)

Im Fenster „Review“ (Prüfen) können Sie im Intranet Ihrer Einrichtung veröffentlichte Berichte ansehen. Berichte, die über die VitreaWorkstation veröffentlicht werden, können auch auf anderen VitreaWorkstations angezeigt werden.

1. Wählen Sie die Registerkarte **Review** (Prüfen).

2. Geben Sie Informationen, wie den Patientennamen oder das Berichtdatum ein, um bestimmte Berichte anzuzeigen.

   ODER

   Wenn Sie alle veröffentlichten Berichte anzeigen möchten, lassen Sie alle Felder leer.

3. Klicken Sie auf **Search** (Suchen).

4. Klicken Sie neben dem Patientennamen auf die Schaltfläche **Review** (Prüfen) für den Bericht, den Sie betrachten möchten.

   TIPP: Wenn der Bericht einen digitalen Film umfasst, wird der Film abgespielt, wenn Sie den Bericht anzeigen.

5. Wenn der Bericht mehr als eine Seite hat, klicken Sie auf <<< >>> **Next** (Weiter) oder <<< >>> **Previous** (Zurück), um die anderen Seiten anzuzeigen.

Sie können im Fenster „Review“ (Prüfen) veröffentlichte Berichte ausdrucken.

1. Zeigen Sie in der Berichtliste den Bericht an, der ausgedruckt werden soll.

2. Klicken Sie im unteren Bildschirmbereich des Fensters „Review“ (Prüfen) auf **Print** (Drucken).

Sie können veröffentlichte Berichte bei Bedarf löschen.

- Klicken Sie neben dem zu löschenden Bericht auf die Schaltfläche **Delete** (Löschen).

Ortho (Gelenks-Disartikulation)

Inhalt

Übersicht über Ortho

Lektion Ortho

- **I** Auswahl einer Studie
- **II** Auswahl des Protokolls und der Voreinstellungen
- **III** Durchführung einer Analyse
  - Fenster/Ebene
  - Gelenk isolieren
  - Disartikulation des Gelenks durch Modellierung in der MPR
  - Untersuchen jedes Bereichs
  - Aufzeichnen von Schnappschüssen
- **IV** Weiterleitung von Befunden

Weitere Verfahren

- Wechseln zwischen aktiven Volumen
- Segmentierung mit Knochenwerkzeug
- Anzeige von Metallimplantaten
- Segmentierung von Metallimplantaten

Übersicht über Ortho

Vitrea bietet mehrere Optionen zur Anzeige vieler unterschiedlicher Arten orthopädischer Anatomie von Metallteilen innerhalb der Wirbelsäule bis zu künstlichen Gelenken.

Ferner ermöglicht Vitrea die Disartikulation von Gelenken mithilfe einer einfachen Modellierungsmethode.

Lektion Ortho

I. Auswahl einer Studie

Laden Sie eine orthopädische Studie.

Beachten Sie die Anweisungen je nach Ihrem Vitrea-System (VitreaAdvanced mit dem Data Manager oder VitreaWorkstation) im Kapitel **Auswahl einer Studie** des **VitreaAdvanced/ VitreaWorkstation Schulungs- und Referenzhandbuch**.

II. Auswahl des Protokolls und der Voreinstellungen

Gehen Sie nach einer der folgenden Methoden vor:

Data Manager

- Doppelklicken Sie auf die Anwendungs-Miniaturansicht **Musculoskeletal** (Muskel/Skelett).

Fenster „Gallery“ (Galerie)

1. Wählen Sie im Fenster „Gallery“ (Galerie) das Protokoll **Musculoskeletal CT** (Muskel/Skelett CT) aus.

   Die Auswahlmöglichkeiten in der Galerie werden automatisch aktualisiert.

2. Klicken Sie neben der Voreinstellung **3D Analysis** (3D-Analyse) auf Pick .

III. Durchführung einer Analyse

Fenster/Ebene

Stellen Sie im 3D-Bild Fenster und Ebene ein, um Weichgewebe wie Muskeln oder Sehnen zu verstärken.

1. Klicken Sie mit der rechten und linken Maustaste, und ziehen Sie mit dem Cursor, um Fenster und Ebene im 3D-Bild wie gewünscht einzustellen.

2. Ziehen Sie die Maus zu sich hin, um Fenster und Ebene so einzustellen, dass der Muskel wieder verstärkt wird.

   TIPP: Halten Sie die Taste kurz gedrückt, bis das Symbol für Fenster/Ebene angezeigt wird.

Gelenk isolieren

3. Klicken Sie auf , um das Bild zu vergrößern.

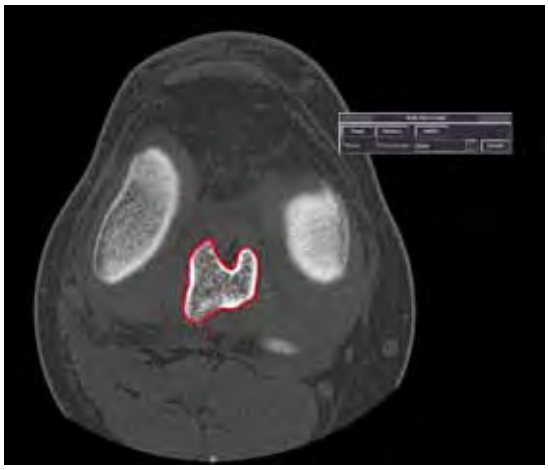
4. Drücken Sie T, um das Werkzeug **Trim** (Beschneiden) zu aktivieren.

5. Klicken Sie auf die gelben Linien in den MPRs, und ziehen Sie sie, um den Bereich um das Gelenk herum zu beschneiden.

Disartikulation des Gelenks durch Modellierung in der MPR

6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie .

7. Zeichnen Sie auf den axialen MPR-Bildern Konturlinien um den anatomischen Zielbereich. Zum Beispiel: Femurkopf, distaler Femurabschnitt oder proximaler Schienbeinabschnitt.



Zeichnen Sie an einem Ende beginnend Konturlinien durchgehend bis zur Anatomie am anderen Ende. Überspringen Sie ein paar Schichten zwischen Ihren Konturlinien.

TIPP: Zeichnen Sie immer dann eine Kontur, wenn die Anatomie sich hinsichtlich Größe, Form oder Position verändert.

- Eine echte Freihandkontur können Sie bei gedrückter Maustaste zeichnen.
- Sie können eine Kontur zeichnen, bei der versucht wird, den Bereichsrand automatisch zu definieren (basierend auf HU-Einheiten), indem Sie die Maustaste klicken und loslassen und dann die Kontur zeichnen.

TIPP: Um die Zeichnung der automatischen Kontur zu erleichtern, klicken Sie entlang des Bereichs, um Ankerpunkte zu erstellen.

8. Scrollen Sie durch einige Schichten, und wiederholen Sie Schritt 7.

HINWEIS: Interpolierte Konturen zwischen automatischen Konturen sind wahrhaftig interpoliert und folgen nicht unbedingt dem Bereichsrand. Bearbeiten Sie interpolierte Konturen bei Bedarf.

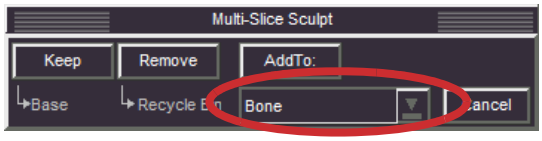
9. Fahren Sie mit dem Scrollen fort, bis Sie die letzte Schicht erreicht haben, die den Bereich anzeigt.

   Vitrea zeigt automatisch eine farbige Oberfläche auf der 3D-Ansicht an.

10. Wenn Sie die MPR-Ansicht zuvor maximiert haben, minimieren Sie sie, um die 3D-Ansicht anzuzeigen.

11. Drehen Sie die 3D-Ansicht, um zu überprüfen, ob die Oberfläche den gesamten zu modellierenden Bereich umfasst.

12. Wählen Sie das Dropdown-Menü und dann **Bone** (Knochen) an, oder geben Sie einen Namen ein.



Untersuchen jedes Bereichs

13. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eines der Objekte in der Anatomieliste und wählen Sie **Highlight & Tint/MPR** (Hervorheben und Färbung/MPR).

14. Drehen Sie das Objekt in der 3D-Ansicht.

Aufzeichnen von Schnappschüssen

15. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie (oder drücken Sie **S**), um die Kamera zu aktivieren.

16. Bewegen Sie den Cursor zum Bild und klicken Sie.

    Die Optionen Schnappschüsse, Messungen, Lineale, F/E oder Segmentierung können von der Berichtseite oder vom Studienverzeichnis aus wiederhergestellt werden.

IV. Weiterleitung von Befunden

Die von Ihnen im Viewer-Fenster aufgezeichneten Schnappschüsse werden im Berichtfenster gespeichert.

1. Klicken Sie auf Report (Bericht) am unteren Rand des Fensters.

2. Exportieren Sie Ihre Ergebnisse, oder erstellen Sie einen Bericht.

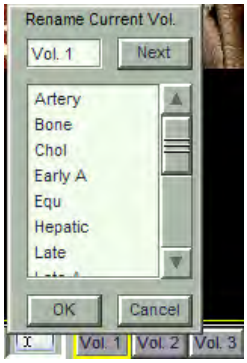
   Anweisungen zum Exportieren von Ergebnissen, Wiederherstellen eines Arbeitsablaufs und Erstellen von Berichten finden Sie im Kapitel **Weiterleitung von Befunden** des **VitreaAdvanced/ VitreaWorkstation Schulungs- und Referenzhandbuchs**.

Weitere Verfahren

Wechseln zwischen aktiven Volumen

Wenn mehrere Volumen geladen sind, wechseln Sie mit den Volumennavigations-Schaltflächen im unteren Bereich des Viewer-Fensters zu einem anderen Volumen.

- Zum Ändern der Beschriftung der aktuell angewählten Schaltfläche klicken Sie auf und wählen einen Namen oder geben einen neuen ein.

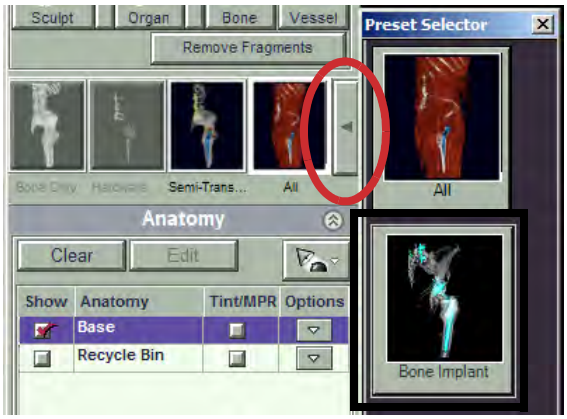


Segmentierung mit Knochenwerkzeug

1. Klicken Sie im Bereich **Segment Anatomy** (Segmentanatomie) auf **Bone** (Knochen).
2. Klicken Sie in der MPR-Ansicht auf kortikalen Knochen (weißen Knochen).
3. Klicken Sie auf **Keep Bone** (Knochen behalten).
4. Klicken Sie im Bereich Anatomie-Segmentierung mit der rechten Maustaste auf den Knochenbereich, und wählen Sie **Rename** (Umbenennen).
5. Geben Sie im Feld „New Name“ (Neuer Name) den Namen ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

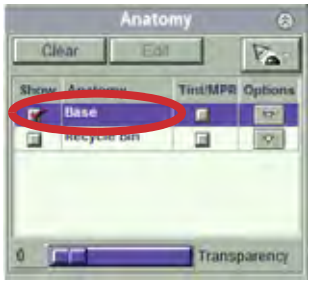
Anzeige von Metallimplantaten

1. Klicken Sie im Voreinstellungsbereich für die visuelle Darstellung auf den Pfeil.
2. Klicken Sie in der Voreinstellungsauswahl auf **Bone Implant** (Knochenimpl.).



Segmentierung von Metallimplantaten

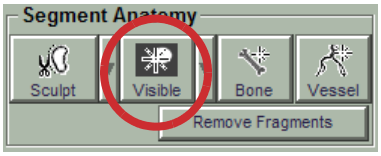
1. Wählen Sie im Anatomiemanagement die Option **Base** (Basis) aus.
2. Stellen Sie Fenster/Ebene in der 3D-Ansicht so ein, dass Weichgewebe und Knochen entfernt werden und nur das Gerät zu sehen ist.



TIPP: Bewegen Sie die Maus gerade nach oben.

3. Klicken Sie auf

.



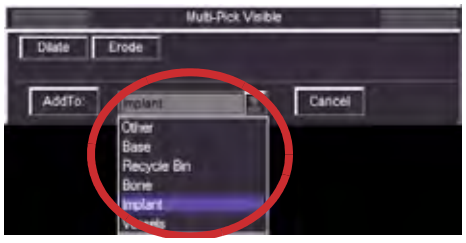
4. Klicken Sie im 3D-Bild auf das Gerät.

5. Prüfen Sie den blauen Bereich in den MPRs, um sich zu vergewissern, dass das Gerät komplett segmentiert wurde.

6. Klicken Sie je nach Bedarf auf weitere Bereiche oder auf

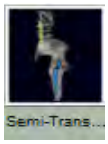
.

7. Wählen Sie im Mehrfachauswahl-Dropdownmenü **Implant** (Implantat).



8. Klicken Sie auf

.

9. Klicken Sie im Bereich „Region Visibility“ (Objektsichtbarkeit) auf **Semi Transparent Bone** (Halbtransparent Knochen) 

.

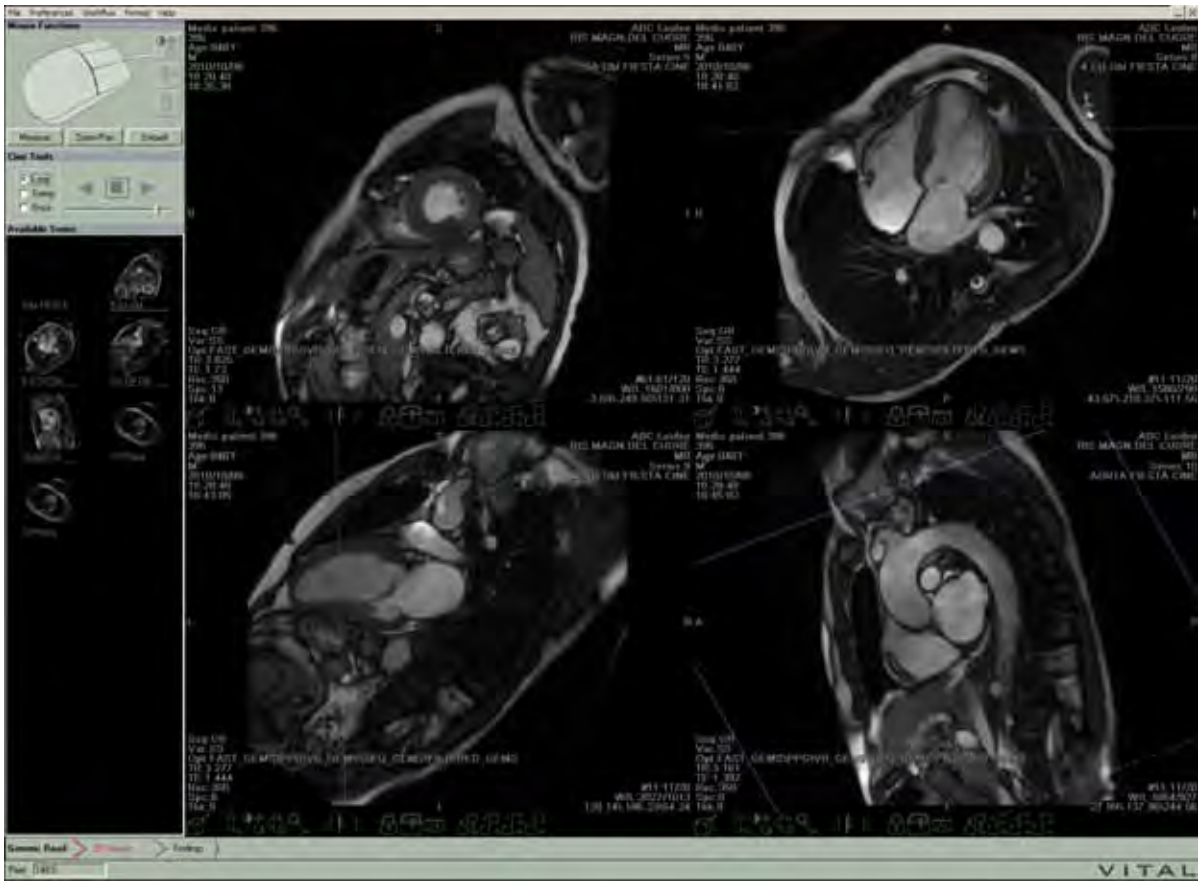
10. Zeichnen Sie Schnappschüsse auf.

Softread

Inhalt

- Übersicht über Softread
- Laden von Studien in Softread
- Schaltflächen, Werkzeuge und Steuerelemente
- Tastaturkürzel
- Arbeiten mit Softread
- Zuweisen der Mausfunktionen
- Grundlegender Arbeitsablauf
- Szenarien
- Festlegen von Voreinstellungen
- Betrachten von Ergebnissen (Schlüsselbildern)
- Schließen von Softread

Übersicht über Softread



VORSICHT: Damit Sie SoftRead verwenden können, muss die Leuchtstärke Ihres Monitors mindestens 50 Foot-Lamberts betragen. Die Monitore von Vitrea Windows NT- oder Windows XP-Workstations erfüllen diese Anforderung. Vital Images übernimmt keine Verantwortung für die Kalibrierung kundenseitig gestellter Hardware oder Monitore.

Die Softread-Software wurde zur Anzeige von Original-2D-Bildern in unterschiedlichen Modalitäten entwickelt, z. B. CT, MR, CR/DR/DX, SC, US, NM, PET, XA und RF.

HINWEIS: RT-Studien werden in Softread nicht unterstützt.

Softread ermöglicht das Ausführen der folgenden Aufgaben:

- Anzeigen einer Serie in 2D
- Vergleichen mehrerer Serien von mehreren Patienten nebeneinander

- Cine, Fenster/Ebene, Schwenken, Zoom
- Drehung um 90 Grad nach rechts oder links, Grauskalenumkehr
- Erstellen von geraden und mehreckigen Linealen, Winkelmessungen und Einzeichnen von Untersuchungsbereichen
- Umschalten zu Vitrea zur Untersuchung eines 3D-Volumens (wenn in der Serie vorhanden)
- Anzeigen von Graustufenbildern als Bilder in Farbe
- Anzeigen von Graustufenbildern mit Pseudo-Farbkarten
- Markieren von Schlüsselbildern für Diktate oder Aufnehmen von Schnappschüssen zur Speicherung auf der Vitrea-Berichtsseite

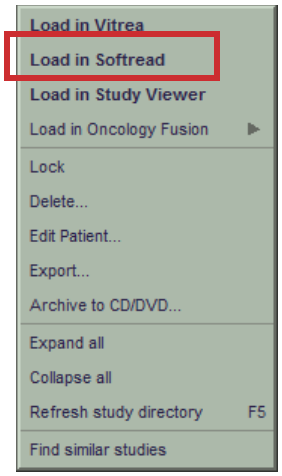
Laden von Studien in Softread

1. Wählen Sie einen Patientennamen aus der Patientenliste.
2. Gehen Sie zum Laden nach einer der folgenden Methoden vor:

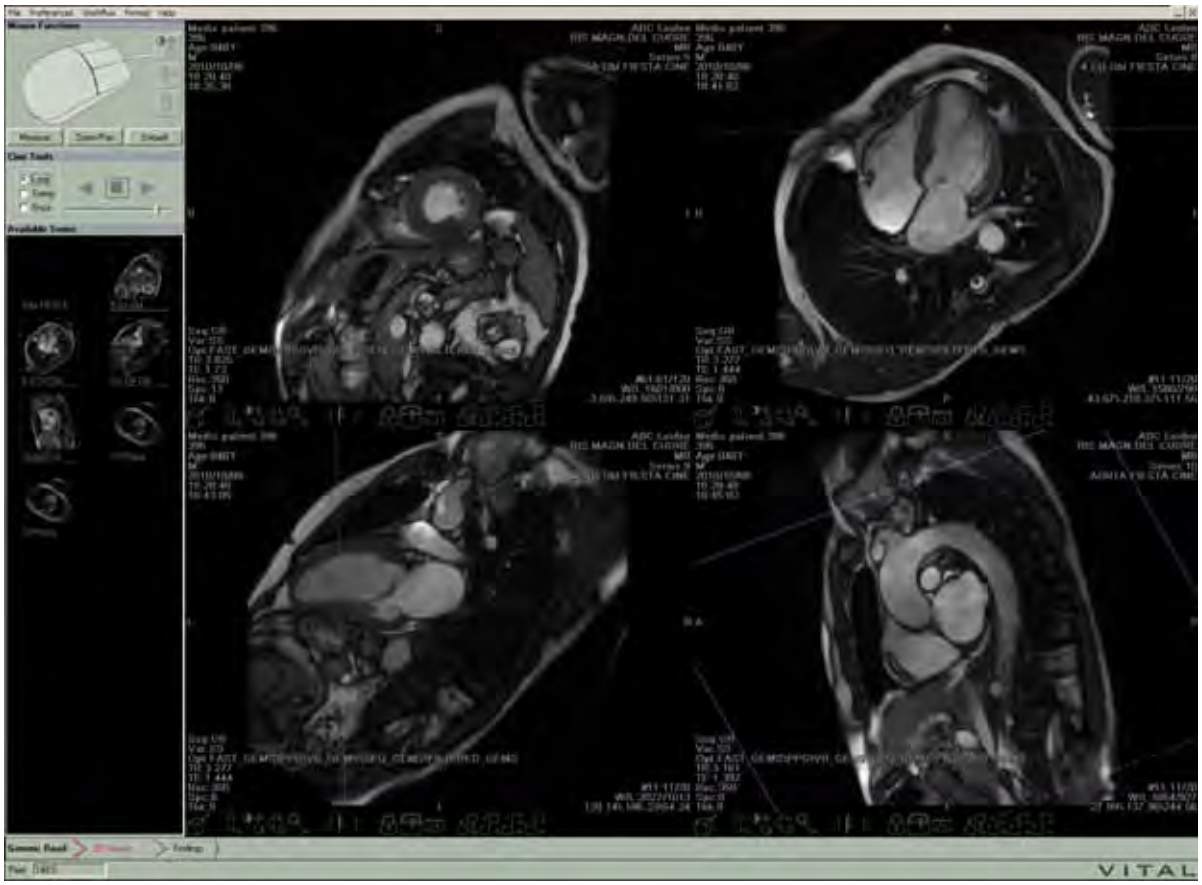
   Doppelklicken Sie im Data Manager auf die Miniaturansicht der Softread-Anwendung.

ODER

Klicken Sie an der VitreaWorkstation mit der rechten Maustaste auf den Patientennamen, und wählen Sie **Load in Softread** (In Softread laden).



Schaltflächen, Werkzeuge und Steuerelemente



Symbolleiste unten im Viewer

Symbolleiste unten im Viewer bei einem mindestens sechsgeteilten Format

Pfeilschaltfläche zum Scrollen in eine Richtung

Pfeilschaltfläche zum Scrollen in zwei Richtungen

HINWEIS: Bei einigen dieser Werkzeuge handelt es sich um Schaltflächen, bei anderen um Steuerelemente. Wie in der Spalte **Verwendung** der nachfolgenden Tabelle erläutert, unterscheidet sich die Funktionsweise von Steuerelementen von der Funktionsweise von Schaltflächen. Auf Bedienelementen wird in der Ecke unten rechts ein blaues Kreuzsymbol angezeigt, nicht aber auf Schaltflächen. Wenn Sie den Cursor über eine der Schaltflächen oder Bedienelemente der Symbolleiste unten im Viewer bewegen, werden entsprechende Tipps zu deren Verwendung eingeblendet.

Schaltflächen und Steuerelemente der Symbolleiste unten im Viewer:

Schaltfläche/ Steuerelement	Name	Verwendung
	Schaltfläche Volumenansicht	Klicken Sie hier, um das Volumen der Studie in Vitrea zu laden. **HINWEIS:** Wenn kein Volumen vorhanden ist, wird in Vitrea eine Fehlermeldung angezeigt.
	Steuerelement Cine	Klicken Sie auf dieses Steuerelement, und ziehen Sie den Cursor, um rasch durch die Bilder zu blättern.
	Steuerelement Fenster/Ebene	Klicken Sie auf das Steuerelement, halten Sie die Maustaste darauf gedrückt, und ziehen Sie den Cursor in die gewünschte Richtung, um die Fenster/Ebeneneinstellungen im Viewer anzupassen.
	Steuerelement Schwenken	Klicken Sie auf das Steuerelement, halten Sie die Maustaste darauf gedrückt, und ziehen Sie den Cursor in die gewünschte Richtung, um das Bild im Viewer zu verschieben.
	Steuerelement Zoom	Klicken Sie auf das Steuerelement, halten Sie die Maustaste darauf gedrückt, und ziehen Sie den Cursor in die gewünschte Richtung, um das Bild im Viewer zu vergrößern bzw. zu verkleinern.

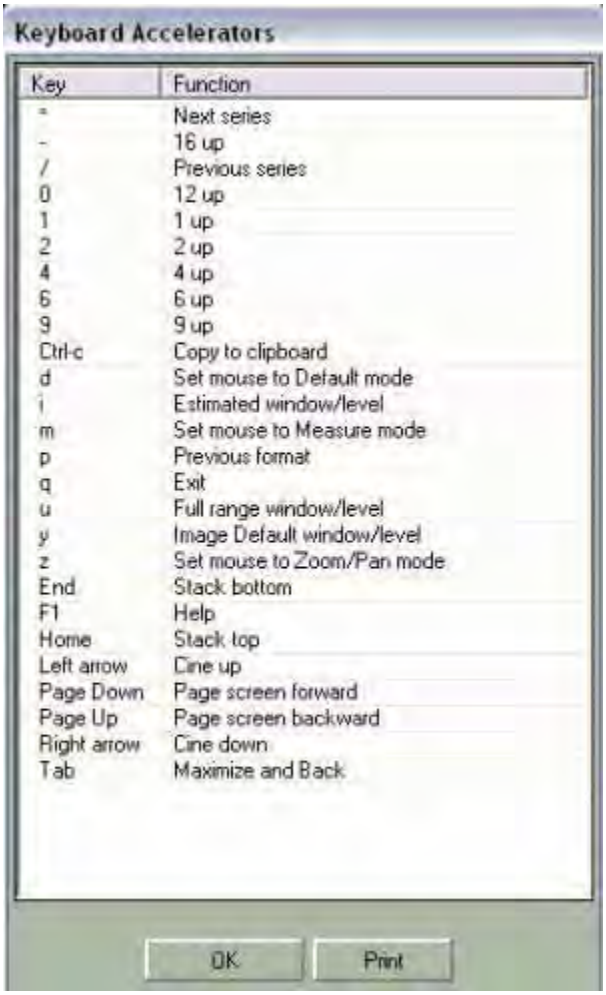
Schaltfläche/ Steuerelement	Name	Verwendung
	Schlüsselbild-Flag (Schaltfläche) Zurück/Weiter-Pfeile (Schlüsselbild)	Klicken Sie auf das Flag, um ein Bild als interessant zu markieren. Schlüsselbilder werden im Ergebnisfenster gespeichert. Klicken Sie auf die Pfeile **Previous** (Zurück) oder **Next** (Weiter), um von einem Schlüsselbild zu einem anderen zu springen.
	Schaltfläche zum Hinzufügen des Bildes in einen gekoppelten Bildsatz	Klicken Sie auf die Schaltfläche, um das Bild mit anderen Bildern am Bildschirm zu zusammenzukoppeln. Durch Bilder eines gekoppelten Bildsatzes kann simultan geblättert werden.
	Schaltfläche Menü „Tools“ (Extras)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Menü „Tools“ (Extras) aufzurufen, das folgende Optionen enthält: Nach rechts drehen, Nach links drehen, Kippen, Umkehren, Pseudo-Farbe, Schichtstapel durchblättern, Montage, Bildfilter, Zurücksetzen, In Zwischenablage kopieren.
	Schaltfläche „Snapshot“ (Schnappschuss)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um einen Schnappschuss des Bildes im Viewer zu speichern. Dieser Schnappschuss wird in der Windows-Zwischenablage gespeichert und kann in andere Anwendungen eingefügt werden.
	Steuerelement zum Vertauschen der Inhalte	Klicken Sie auf dieses Steuerelement und ziehen Sie den Cursor in einen anderen Viewer, um die Bilder in den beiden Viewern zu vertauschen.

Schaltfläche/ Steuerelement	Name	Verwendung
	Steuerelement zum Hinzufügen von Bildern	**HINWEIS:** Dieses Steuerelement ist nur verfügbar, wenn beide ursprünglichen Serien die gleiche Anzahl Bilder enthalten. Klicken Sie auf das Steuerelement und ziehen Sie den Cursor in einen anderen Viewer, um einen neuen Datensatz zu erstellen, der die Schicht für Schicht aufaddierte Summe der Bilder des aktuellen Viewers und der entsprechenden Bilder im anderen Viewer enthält.
	Steuerelement zum Subtrahieren von Bildern	**HINWEIS:** Dieses Steuerelement ist nur verfügbar, wenn beide ursprünglichen Serien die gleiche Anzahl Bilder enthalten. Klicken Sie auf das Steuerelement, und ziehen Sie den Cursor in einen anderen Viewer, um einen neuen Datensatz zu erstellen, der das Ergebnis der Subtraktion der Bilder des aktuellen Viewers von den entsprechenden Bildern im anderen Viewer Schicht für Schicht enthält.
	Steuerelement zum Verknüpfen von Serien	Klicken Sie auf dieses Steuerelement, und ziehen Sie den Cursor in einen anderen Viewer, um einen neuen Datensatz zu erstellen, der das Ergebnis der Verknüpfung der Serien im aktuellen Viewer mit den Serien im anderen Viewer enthält.

Schaltfläche/ Steuerelement	Name	Verwendung
	Pfeilschaltfläche zum Scrollen in eine Richtung	Klicken Sie auf den Pfeil, um die Symbolleiste nach links zu scrollen. Diese Schaltfläche erscheint auf der Symbolleiste, wenn die Viewer zu klein sind, um die Symbolleiste in ihrer gesamten Breite anzuzeigen. Dies ist der Fall bei einem mindestens sechsgeteilten Format.
	Pfeilschaltfläche zum Scrollen in zwei Richtungen	Klicken Sie auf den Pfeil nach rechts, um die Symbolleiste nach rechts zu scrollen. Klicken Sie auf den Pfeil nach links, um die Symbolleiste nach links zu scrollen. Diese Schaltfläche erscheint auf der Symbolleiste, wenn die Viewer zu klein sind, um die Symbolleiste in ihrer gesamten Breite anzuzeigen. Dies ist der Fall bei einem mindestens sechsgeteilten Format.

Tastaturkürzel

Zum Einblenden eines Dialogfelds mit allen Softread-Tastaturkürzeln klicken Sie auf das Menü **Help** (Hilfe), und wählen Sie **Keyboard help** (Tastatur Hilfe).



Keyboard Accelerators

Key	Function
*	Next series
-	16 up
/	Previous series
0	12 up
1	1 up
2	2 up
4	4 up
6	6 up
9	9 up
Ctrl-c	Copy to clipboard
d	Set mouse to Default mode
i	Estimated window/level
m	Set mouse to Measure mode
p	Previous format
q	Exit
u	Full range window/level
y	Image Default window/level
z	Set mouse to Zoom/Pan mode
End	Stack bottom
F1	Help
Home	Stack top
Left arrow	Cine up
Page Down	Page screen forward
Page Up	Page screen backward
Right arrow	Cine down
Tab	Maximize and Back

OK Print

Arbeiten mit Softread

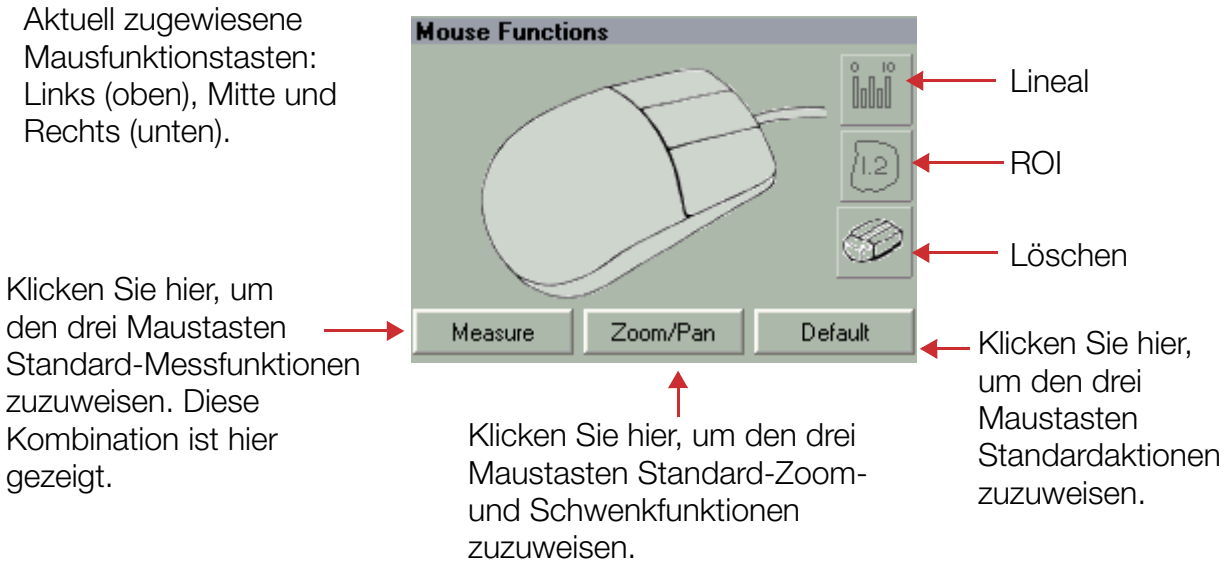
Wenn eine Studie mehrere Serien enthält, können Sie mit Softread die gesamte Studie einer ersten Prüfung unterziehen. Zur weiteren Untersuchung eines bestimmten Untersuchungsbereichs können Sie dann das entsprechende Volumen in 3D laden. Im Gegensatz zu 3D basiert Softread auf Serien und ermöglicht daher das Einzeichnen von Bezugslinien, Koppeln und Durchblättern von mehreren nebeneinander angezeigten Serien.

Wenn Sie Volumen in Softread laden, können Sie die Bilder mit mehreren verfügbaren Anzeigeprotokollen bearbeiten.

Die Softread-Anwendung ermöglicht das Vergleichen von Studien, Verbinden von Bildern, Wiedergeben von Cine-Sequenzen, Schwenken, Zoomen, Anpassen von Fenster/Ebene, Scrollen, Drehen, Umkehren, Einzeichnen von Linealen, Umfahren von Untersuchungsbereichen (ROIs) sowie Erfassen von Schnappschüssen Ihrer Arbeit, um diese in andere Anwendungen einzufügen.

Zuweisen der Mausfunktionen

In Softread können Sie jeder der drei Maustasten (links, Mitte, rechts) separate Funktionen zuweisen. Beim Klicken auf eine Maustaste wird die Funktion aktiviert, die Sie ihr zugewiesen haben. Zum Ausführen der zugewiesenen Aktion können Sie dann den Mauscursor im Viewer entsprechend verschieben. Zum Zuweisen der Maustastenfunktionen gibt es zwei Methoden: Verwenden der Mausfunktionsgruppen oder der Mausfunktionspalette.



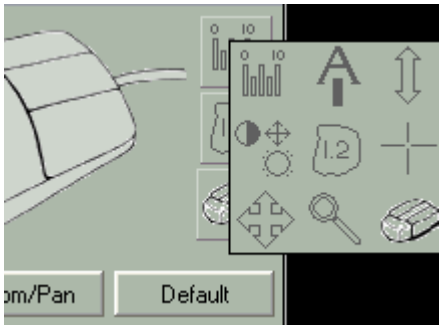
Mausfunktionsgruppen

Softread bietet drei vorab zugewiesene Mausfunktionsgruppen. Diese Gruppen bieten eine abgekürzte Methode zum Zuweisen aller drei Maustastenfunktionen gleichzeitig. Durch Klicken auf die entsprechende Schaltfläche unterhalb der Mausabbildung im Mausfunktionsbereichkönnen Sie eine Mausfunktionsgruppe anwählen. Folgende sind die vorab zugewiesenen Mausfunktionsgruppen:

Funktion	**Messen** Measure	**Zoom/ Schwenken** Zoom/Pan	**Default** Default
Links	Lineal	Zoom	Fenster/Ebene
Mittel	ROI	Schwenken	Crosshair (Fadenkreuz)
Rechts	Löschen	Cine	Cine

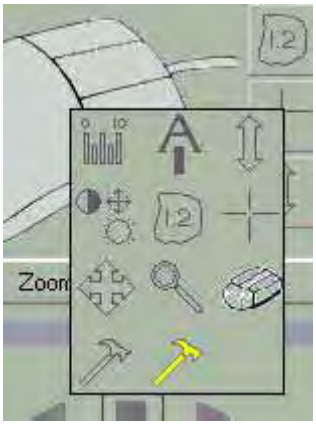
Mausfunktionspalette

Die Mausfunktionspalette ermöglicht den Zugriff auf weitere Mausfunktionen sowie auf das Zuweisen von jeweils einer Maustastenfunktion.



Zum Anzeigen der Maustastenfunktionspalette klicken Sie im Mausfunktionsbereich auf eine beliebige Stelle der Mausabbildung oder auf eine der drei derzeit zugewiesenen Mausfunktionstasten rechts neben der Mausabbildung.

Die rechte Maustaste bietet zwei Zusatzoptionen: der umrissene Hammer und der gelbe Hammer (siehe weiter unten).



Schalt-fläche	Name	Verwendung
	Lineal	Zum Einzeichnen eines oder mehrerer gerader oder mehreckiger Lineale, Erstellen von Winkeln oder Einzeichnen geometrischer ROI-Umrisse in einem Bild.
	Beschriftung mit Pfeil	Zum Lokalisieren und Beschriften von anatomischen Merkmalen. Geben Sie Text in das Dialogfeld ein, passen Sie die Schriftart und Farbe an, und klicken Sie dann und ziehen den Cursor, um einen Pfeil ausgehend von der Ecke des Textfeldes einzuzeichnen. Pro Textfeld kann nur ein Pfeil eingezeichnet werden.
	Cine	Zum Blättern durch die Bilder im Viewer (sowie durch alle gekoppelten Bilder auf derselben Ebene).
	Fenster/ Ebene	Zum Anpassen der Fenster- und Ebeneneinstellung des Bildes im Viewer.
	ROI	Zum freihändigen Einzeichnen des Umrisses von ROIs. Softread zeigt die Fläche in Quadratzentimenter an.
	Crosshair (Fadenkreuz)	Zum Navigieren zu einem Zielbereich in den Bildern auf der gegenüber liegenden Seite. Wenn Sie das Fadenkreuzwerkzeug in der axialen Ebene verwenden, werden die Bilder in der sagittalen Ebene automatisch aktualisiert und zeigen die Schicht an, auf die Sie geklickt haben, und umgekehrt.
	Schwenken	Zum Bewegen des Bildes im Viewer.
	Zoom	Zum Vergrößern/Verkleinern des Bildes im Viewer.

Schalt-fläche	Name	Verwendung
	Löschen	Zum Löschen von Rändern, Anmerkungen, Beschriftungen mit Pfeilen oder Linealen, die Sie im ROI eingezeichnet haben.
	Hammer	(Nur über die rechte Maustaste verfügbar.) Anzeige des Menüs der rechten Maustaste mit den Viewer-Werkzeugen.
	Gelber Hammer	(Nur über die rechte Maustaste verfügbar.) Anzeige der Maustastenfunktionspalette. Verwenden Sie die Palette, um nur die der linken Maustaste zugewiesene Funktion zu ändern.

Verwenden des Linealwerkzeugs

Um Lineale und Messungen in Softread erstellen zu können, müssen Sie zunächst das Linealwerkzeug einer Maustaste zuweisen.

So weisen Sie das Linealwerkzeug einer Maustaste zu:

HINWEIS: Bei den folgenden Verfahren wird die Linealfunktion der linken Maustaste zugewiesen. Sie kann aber auch stattdessen der mittleren oder rechten Maustaste zugewiesen werden.

1. Wählen Sie im Mausfunktionsbereich **Measure** (Messen).

   ODER

   Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Mausabbildung und dann auf die Schaltfläche **Ruler** (Lineal).

   ODER

   Klicken Sie auf die obere Mausfunktionsschaltfläche und dann auf die Schaltfläche **Ruler** (Lineal).

Lineale, Winkel und geometrische ROIs

In Softread dient das Linealwerkzeug zum Einzeichnen von einzelnen oder mehreren geraden oder mehreckigen Linealen, Erstellen von Winkeln oder Einzeichnen von geometrischen ROI-Umrissen.

HINWEIS: Das Einzeichnen von Linealen in Softread erfolgt nicht nach der gleichen Methode wie in 3D. Softread-Lineale wurden entsprechend der Standard-Konventionen von Microsoft Windows konzipiert.

Bei kalibrierten Bildern zeigt Softread die folgenden Messwerte an:

- Länge aller Lineale in Millimetern
- Winkel (Grad) zwischen zwei aneinander liegenden Linealen
- durchschnittliche Gewebedichte (Pixeleinheiten)
- Gewebedichtebereich (Pixeleinheiten)
- Fläche (Quadratzentimeter (cm^2))
- Gesamtumfang (Millimeter (mm)) des geometrischen ROI-Umrisses

HINWEIS: Bei nicht kalibrierten Bildern zeigt Softread nur alle Längen- und Flächenmessungen in Pixeln an.

Wenn in ein Bild ein Lineal beliebiger Art eingezeichnet wird, dann wird das Bild als Schlüsselbild markiert und in der Ergebnis-Registerkarte gespeichert. Wird das Lineal aus dem Bild entfernt, verbleibt das Bild jedoch in der Ergebnis-Registerkarte. Wenn Sie versuchen, die Schlüsselbildmarkierung von einem Bild mit Linealen zu entfernen, werden Sie aufgefordert, alle anderen Lineale aus dem Bild zu entfernen.

So zeichnen Sie ein Lineal:

1. Klicken Sie mit der Maus auf den Viewer, und ziehen Sie die Maus.
2. Um das Zeichen des Lineals zu beenden, lassen Sie die Maustaste los.

   Softread weist dem Lineal eine Nummer (bei 1 beginnend) zu und zeigt die gemessene Länge in Millimetern (mm) unten links im Viewer an.

Das Bild wird als Schlüsselbild markiert und in der Ergebnis-Registerkarte gespeichert.

So fügen Sie ein weiteres Lineal hinzu:

1. Klicken Sie mit der Maus auf den Viewer, und ziehen Sie die Maus.
2. Um das Zeichen des Lineals zu beenden, lassen Sie die Maustaste los.

   Softread weist dem Lineal eine Nummer zu (2) und zeigt die gemessene Länge beider Lineale (1 und 2) in Millimetern (mm) unten links im Viewer an.

   Das Bild in der Ergebnis-Registerkarte wird mit dem neuen Lineal und den neuen Messwerten aktualisiert.

So verkürzen Sie ein Lineal:

1. Klicken Sie eines der Linealenden an, und ziehen Sie den Cursor zum anderen Ende hin.
2. Sobald Sie die gewünschte Länge erreichen, lassen Sie die Maustaste los.

   Das Lineal ist nun kürzer.

So nehmen Sie eine Winkelmessung vor:

1. Drücken Sie auf der Tastatur die CTRL- (STRG)-Taste und halten Sie sie gedrückt, klicken Sie dann auf den Endpunkt des ersten Lineals, und ziehen den Cursor an die gewünschte Stelle.
2. Um das Zeichen des Lineals zu beenden, lassen Sie die Maustaste los.

   Softread zeigt den Winkel an, der durch die Schnittlinie der beiden Punkte erstellt wurde, und der Messwert jeder Linie in Millimetern (mm) erscheint unten links im Viewer.

   Die Linien werden mit Xa und Xb beschriftet, wobei X der Nummer des ersten Lineals entspricht.

   Das Bild wird als Schlüsselbild markiert und in der Ergebnis-Registerkarte gespeichert.

So nehmen Sie eine Messung einer aus mehreren Segmenten bestehenden Linie vor:

1. Drücken Sie die CTRL- (STRG)-Taste und halten Sie sie gedrückt, klicken Sie dann in den Viewer, und ziehen Sie den Cursor an die gewünschte Stelle.

2. Um die Messung des Liniensegments zu beenden, lassen Sie die Maustaste los, während Sie die CTRL- (STRG)-Taste weiterhin gedrückt halten.

3. Klicken Sie auf das Ende des Liniensegments, an dem Sie das nächste Liniensegment einfügen möchten, und ziehen Sie den Cursor an die gewünschte Stelle.

4. Um die Messung des Liniensegments zu beenden, lassen Sie die Maustaste los, während Sie die CTRL- (STRG)-Taste weiterhin gedrückt halten.

5. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, um alle weiteren Liniensegmente einzuzeichnen.

6. Wenn Sie mit dem Erstellen der Liniensegmente fertig sind, lassen Sie die CTRL- (STRG)-Taste los.

   Softread zeigt die Länge der gesamten Linie in Millimetern (mm) unten links im Viewer an.

   Das Bild wird als Schlüsselbild markiert und in der Ergebnis-Registerkarte gespeichert.

So erstellen Sie ein Lineal, das an der Länge eines anderen Lineals anknüpft.

1. Drücken Sie die SHIFT- und CTRL- (STRG)-Tasten der Tastatur und halten Sie sie gedrückt, klicken Sie auf einen Punkt entlang der Länge eines Lineals, und zeichnen Sie durch Ziehen des Cursors ein zweites Lineal.

2. Um das Zeichen des zweiten Lineals zu beenden, lassen Sie die Maustaste los.

Softread weist dem Lineal eine neue Nummer zu und zeigt die gemessene Länge in Millimetern (mm) unten links im Viewer an.

Das Bild in der Ergebnis-Registerkarte wird mit dem neuen Lineal und den neuen Messwerten aktualisiert.

So verbinden Sie Lineale miteinander, um einen geometrischen ROI-Umriss zu erhalten:

1. Drücken Sie auf der Tastatur die CTRL- (STRG)-Taste und halten Sie sie gedrückt, klicken Sie auf den Endpunkt des ersten Lineals, und ziehen Sie den Cursor zum Endpunkt des zweiten Lineals.

2. Um das Zeichen des Lineals zu beenden, lassen Sie die Maustaste los.

   So entstehen ein drittes Lineal und schließlich ein dreieckiger Umriss für den ROI.

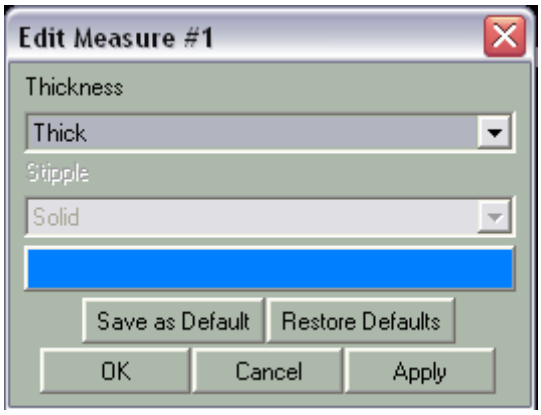
Softread weist dem gesamten Umriss eine fortlaufende Nummer zu und zeigt unten links im Viewer die durchschnittliche Gewebedichte im Innern des Umrisses (Pixeleinheiten), den Gewebedichtebereich im Innern des Umrisses (Pixeleinheiten), die Fläche des ROIs (in Quadratzentimetern (cm^2)) sowie die Gesamtlänge des Umfangs in Millimetern (mm) an.

Das Bild in der Ergebnis-Registerkarte wird mit dem neuen ROI-Umriss und den Messwerten aktualisiert.

So bearbeiten Sie die Linealeigenschaften:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Lineal, und wählen Sie **Properties** (Eigenschaften).

   Das Dialogfeld „Edit Measure #X“ (Messung #X bearbeiten) wird eingeblendet.



2. Um die Liniendicke anzupassen, klicken Sie ganz rechts im Feld „Thickness“ (Dicke) auf den Dropdown-Pfeil, und wählen Sie **Thick** (Dick), **Medium** (Mittel) oder **Thin** (Schlank).

3. Zum Ändern der Farbe klicken Sie auf das orangefarbene (oder andersfarbige) Feld.

   Das Dialogfeld „Set Color“ (Farbe festlegen) wird eingeblendet.

4. Wählen Sie eine Farbe aus, oder definieren Sie eine eigene Farbe.

5. Klicken Sie auf **OK**.

   Das Dialogfeld „Set Color“ (Farbe festlegen) wird geschlossen.

6. Zum Speichern Ihrer Linealeigenschaften als Standard für alle anderen Lineale, die Sie zeichnen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Save as Default** (Als Standard spchrn).

7. Um die zuvor gespeicherten Linealeigenschaften (in diesem Fall orangefarbene und dünne Linien) wiederherzustellen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Restore Defaults** (Standardwerte wiederherstellen).

8. Um die Änderungen zu betrachten, ohne das Dialogfeld zu schließen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Apply** (Anwenden).

9. Zum Schließen des Dialogfelds klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

10. Um Ihre Änderungen zu verwerfen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Cancel** (Abbrechen).

    Das Dialogfeld wird geschlossen.

So löschen Sie ein Lineal:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das zu löschende Lineal, und wählen Sie **Delete** (Löschen).

  ODER

  Wenn Sie einer der Maustasten die **Löschfunktion** zugewiesen haben, klicken Sie auf diese Taste, und fahren Sie über das Lineal.

Grundlegender Arbeitsablauf

Im Folgenden wird der grundlegende Arbeitsablauf in Softread erläutert:

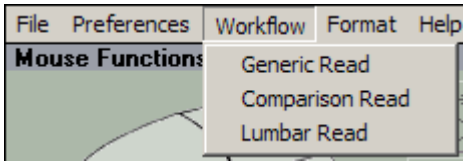
1. Wählen Sie eine oder mehrere Studien, die Sie betrachten möchten.

2. Starten Sie Softread. Daraufhin wird basierend auf den gewählten Studien automatisch ein Standard-Arbeitsablauf (Auswertungsprotokoll) ausgewählt.

Die folgenden drei Arbeitsabläufe sind verfügbar:

- **Generic Read** (Standardauswertung): Diese wird gestartet, wenn Sie eine Studie für einen Patienten oder Studien für unterschiedliche Patienten laden.
- **Comparative Read** (Vergleichsauswertung): Diese wird gestartet, wenn Sie für einen Patienten mehrere Studien laden.
- **Lumbar Read** (Lumbalauswertung): Diese wird gestartet, wenn Sie eine Wirbelsäulenstudie laden.

Menü „Workflow“ (Arbeitsablauf):



Indikatoren des Arbeitsablaufs:

3. Mit den Softread-Werkzeugen können Sie Bilder betrachten, Befunde markieren, Messungen vornehmen, Schlüsselbilder zur Verwendung in der Ergebnis-Registerkarte markieren und Schnappschüsse aufnehmen, die in die Zwischenablage kopiert werden und in eine andere Anwendung eingefügt werden können.

Szenarien

In diesem Abschnitt werden einige Beispiele zur Verwendung der Softread-Funktionen beim Auswerten verschiedener Falltypen beschrieben.

HINWEIS: Die im Rahmen dieser Szenarien erläuterten Werkzeuge und Techniken können auch auf andere Studientypen angewendet werden.

- Grundlegende MR-Studien, z. B orthopädische und Kopf-MR-Untersuchungen
- Erweiterte MR-Studien, z. B. kardiale Perfusion (4D) und Dual Echo
- Lumbale MR-Studien
- CT-Fälle, z. B. Localizer oder Mehrphasenstudien
- Studien anderer Modalitäten wie etwa Nuklearmedizin oder Ultraschall

Grundlegende MR-Studien

Zum Betrachten eines grundlegenden MR-Falls:

1. Klicken Sie im Studienverzeichnis von Vitrea auf die MR-Studie, die Sie in Softread laden möchten.

2. Klicken Sie auf die Miniaturansicht der Anwendung **2D**.

   Die Softread-Anwendung wird gestartet und zeigt die Bilder in einem Anzeigeprotokoll mit vierfacher Serienansicht an.

   Das Anzeigeprotokoll mit vierfacher Serienansicht sortiert die Studie nach Seriennummer und jede einzelne Serie nach Bildnummer. Beim Anordnen der Serien werden Localizer von Softread übergangen. In jedem Viewer wird entweder das erste oder das mittlere Bild der Serie angezeigt, je nach der Einstellung unter **Preferences** (Benutzereinstellungen) **Start Middle Image** (Start mittleres Bild). Alle verfügbaren Serien der Studie werden als Miniaturansichten im Miniaturansichts-Viewer links unten im Fenster angezeigt.

Umrandung der Miniaturansichten

Umrandungen und Unterstreichungen um die Miniaturansichten herum geben Auskunft über den Betrachtungsstatus (siehe Abbildung unten). Das Vorhandensein einer Umrandung sowie die Art der Umrandung geben an, wie viele Bilder der Serie zuvor bereits betrachtet wurden. Das Vorhandensein einer Unterstreichung zeigt an, dass die Serie aktuell in mindestens einem der Viewer angezeigt wird. Die Helligkeit der Unterstreichung zeigt an, ob die Serie im aktiven Viewer angezeigt wird.

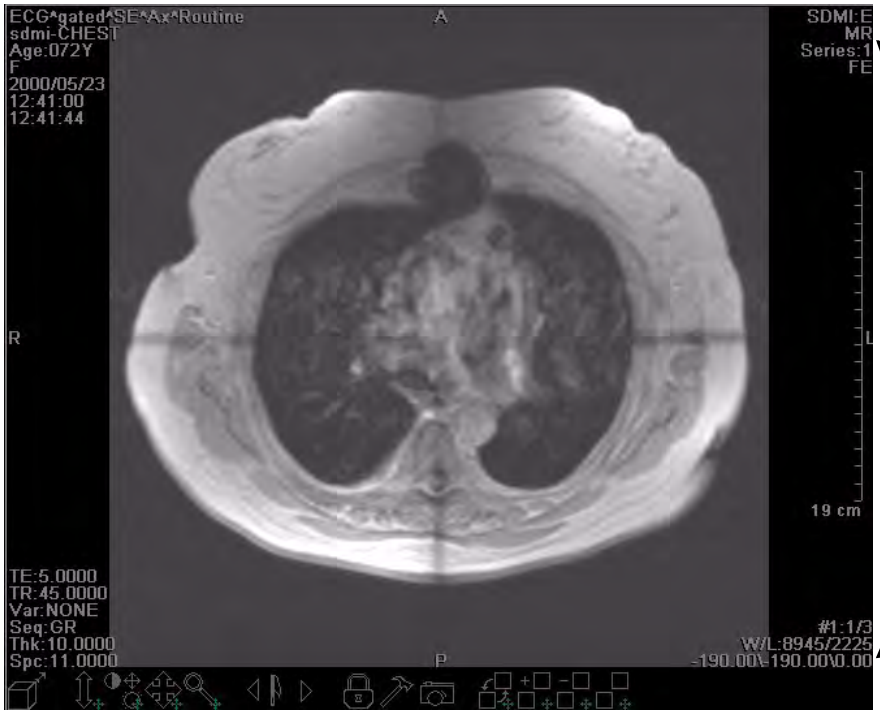
Keine Umrandung: Sie haben noch keines der Bilder in der Serie betrachtet, und die Serie wurde noch nicht in einem der Viewer angezeigt.

Strichpunktierte Linie mit durchgehender Unterstreichung: Sie haben einige der Bilder der Serie betrachtet, und die Serie wird aktuell in einem der Viewer angezeigt (nicht im aktiven Viewer).

Punktierte Linie mit heller, durchgehender Unterstreichung: Sie haben alle Bilder der Serie betrachtet, und die Serie wird aktuell im aktiven Viewer angezeigt.

Strichpunktierte Linie ohne Unterstreichung: Sie haben einige Bilder der Serie betrachtet, aber die Serie wird aktuell in keinem der Viewer angezeigt.

Patienten- und Untersuchungsdaten:



Patientendaten sowie Datum und Zeitspanne der Aufnahme

Aufnahme-parameter

Klinik, über-weisender Arzt, Untersuchungs-typ und -modal-ität sowie Seriennummer

Bildnummer, Anzahl Schichten in der Serie, Fenster-/Ebenen-Einstellung und Patientenposition (X,Y,Z)

3. Klicken Sie im Miniaturansichts-Viewer rechts auf die gewünschte Serie, und ziehen Sie sie in einen Viewer, oder drücken Sie die Tasten PAGE UP (Nach oben) bzw. PAGE DOWN (Nach unten).

4. Eine Liste der Tastaturkürzel finden Sie über die Menüleiste unter **Help** (Hilfe) und dann **Keyboard help** (Tastatur Hilfe).

5. Achten Sie darauf, dass die Maustasten mit der Standardfunktionsgruppe belegt sind: Fenster/Ebene (links), Fadenkreuz (Mitte), Cine (rechts); oder dass die linke Maustaste mit der Funktion **Fenster/Ebene** belegt ist.

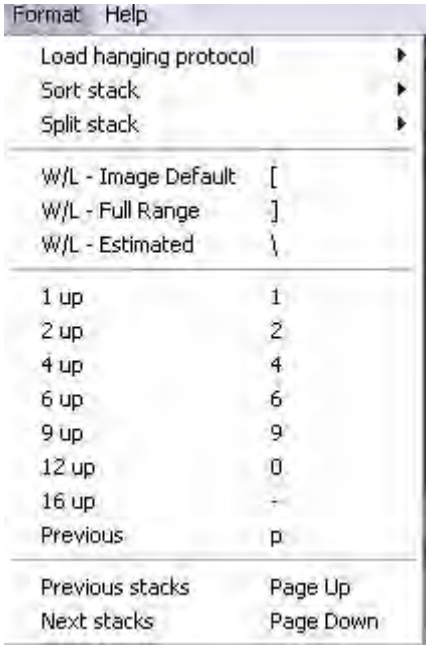
6. Passen Sie die Fenster- und Ebeneneinstellungen an:
   - Klicken Sie in einen Viewer, und ziehen Sie den Cursor.

     ODER
   - Wählen Sie eine vordefinierte Fenster-/Ebeneneinstellung wie folgt:

     a. Wählen Sie in der Menüleiste **Format**. Das Format-Menü wird eingeblendet.

b. Wählen Sie eine der folgenden Fenster-/Ebeneneinstellungen aus:

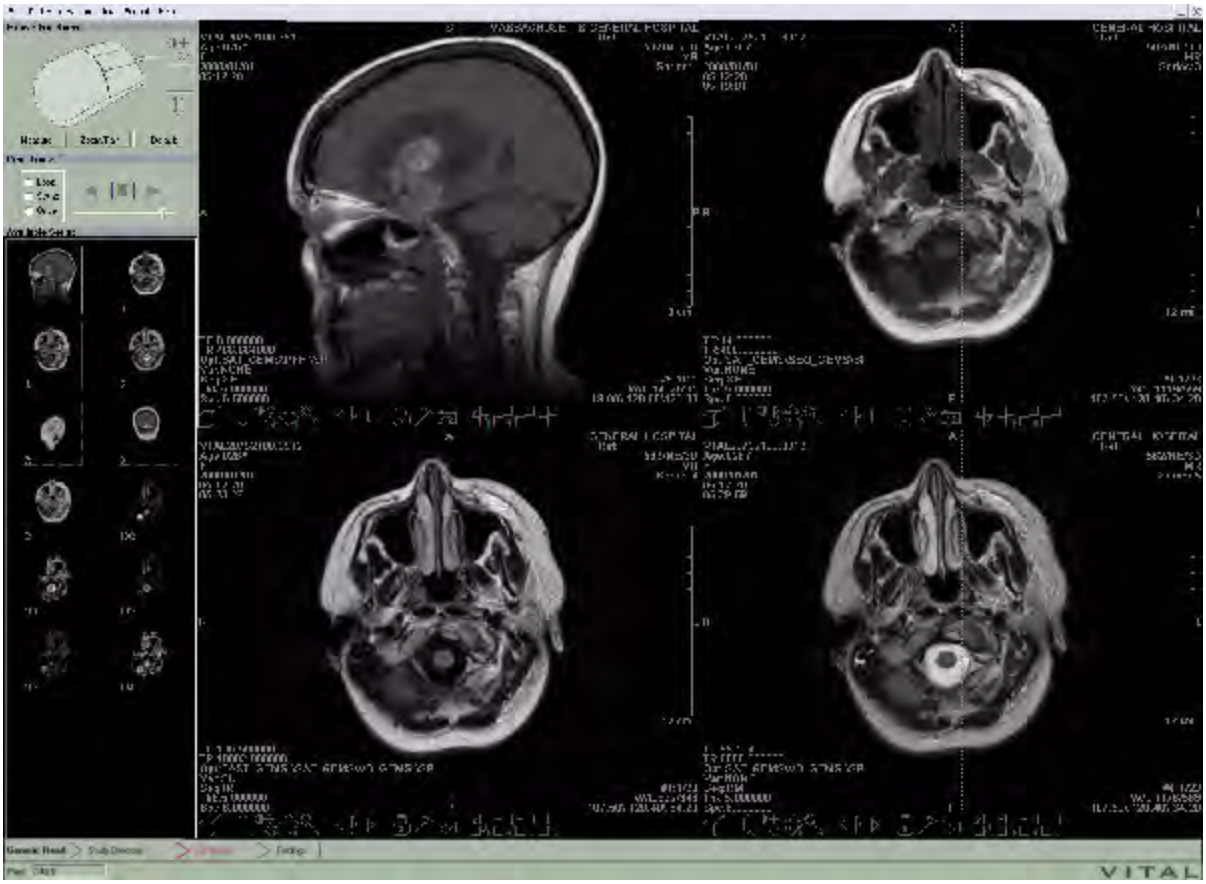
- „W/L - Image Default“ (F/E – Bild Standard)
- „W/L - Full Range“ (W/L – Vollbereich)
- „W/L - Estimated“ (W/L – Geschätzt)



7. Scrollen Sie mit einer der folgenden Methoden durch die Serie (Cine):

- Drehen Sie das Mausrad.
- Verwenden Sie die entsprechende Maustaste.
- Verwenden Sie das Steuerelement **Cine** in der Symbolleiste unten im Viewer.
- Verwenden Sie die **Bildlaufwerkzeuge** des automatischen Bildlaufs.

Kopf-MR:



8. Zum Speichern von Schnappschüssen klicken Sie in der Symbolleiste unten im Viewer auf die Schaltfläche **Snapshot** (Schnappschuss).

9. Zum Markieren von Schlüsselbildern klicken Sie in der Symbolleiste unten im Viewer auf die Schaltfläche **Key Image Flag** (Schlüsselbild-Flag).

10. Zum Durchblättern von mehreren Viewern gleichzeitig:

    a. Klicken Sie in der Symbolleiste unten im Viewer auf die Schaltfläche **Lock** (Koppeln).

       Die Schaltfläche „Lock“ (Koppeln) wird mit einer durchgehenden Linie umrandet.

    b. Wiederholen Sie den Schritt für jeden Viewer, den Sie koppeln möchten.

c. Verwenden Sie die Mausfunktionstaste **Cine** oder das Steuerelement **Cine** in der Symbolleiste unten in einem der Viewer, um durch die Bilder zu blättern.

Durch die gekoppelten Viewer wird simultan geblättert.

- Zum Entkoppeln eines Viewers klicken Sie erneut auf die Schaltfläche **Lock** (Koppeln).

Die durchgehende Umrandung um die Schaltfläche „Lock“ (Koppeln) wird entfernt.

11. Zum Drehen oder Umkehren eines Bildes:

a. Klicken Sie in der Symbolleiste unten im Viewer auf die Schaltfläche **Tools** (Extras).

b. Wählen Sie im Menü „Tools“ (Extras) eine der folgenden Optionen:

- Klicken Sie auf **Rotate left** (Nach links drehen), um das Bild im Viewer nach links zu drehen.
- Klicken Sie auf **Rotate right** (Nach rechts drehen), um das Bild im Viewer nach rechts zu drehen.
- Wählen Sie **Invert** (Umkehren), um das Bild im Viewer auf den Kopf zu stellen.

12. Vertauschen der Bilder zwischen zwei Viewern:

- Klicken Sie in der Symbolleiste unten in einem der Viewer auf das Steuerelement **Swap Contents** (Inhalte vertauschen), und ziehen Sie den Cursor in den Viewer, mit dem die Bilder vertauscht werden sollen.

Die Serien in den beiden Viewern werden vertauscht.

13. Mit Bezugslinien können Sie einen ROI auf der gegenüberliegenden Ebene lokalisieren:

- Während Sie in einem Viewer durch die Bilder blättern, können Sie beobachten, wie sich die blaue gestrichelte Linie im anderen Viewer bzw. in den anderen Viewern fortbewegt.

HINWEIS: Wenn beide Viewer Bilder in der (relativ) gleichen Ebene enthalten, werden keine Bezugslinien angezeigt.

ODER

a. Vergewissern Sie sich, dass einer der Maustasten die Fadenkreuzfunktion zugewiesen wurde.

b. Klicken Sie mit dieser Maustaste auf den POI.

Auf den Viewern der gegenüberliegenden Ebene wird am POI ein blaues Pluszeichen (+) angezeigt.

Auf Viewern, die Bilder der gleichen Ebene anzeigen, erscheint eine kurze blaue Linie, die sich mit der blauen Bezugslinie am POI schneidet. Die Größe des Pluszeichens (+) hängt von der Dicke des Bildes am POI ab.

14. Umschalten zu Vitrea zum Prüfen eines Volumens:

- Klicken Sie in der Symbolleiste unten im Viewer auf die Schaltfläche **Volume** (Volumen).

HINWEIS: Wenn die Serie mit dem Bild keine Volumen enthält, wird eine Fehlermeldung eingeblendet.

Erweiterte MR-Studien

Alle MR- und CT-Studien werden standardmäßig im Anzeigeprotokoll mit vierfacher Serienansicht dargestellt. Bei kardialen 4D-Studien ist es oft besser, die Serien im Zeitverlauf und nicht nach Position zu betrachten. Hierzu können Sie das Softread-Fenster auf ein Anzeigeprotokoll umschalten, dessen Name das Wort „Time“ (Zeit) enthält. Mit solchen Anzeigeprotokollen wird für jede Position ein Bild zu verschiedenen Zeitintervallen innerhalb der Serie angezeigt.

So betrachten Sie einen kardialen 4D-Fall:

1. Wählen Sie im Studienverzeichnis von Vitrea eine kardiale Perfusionsstudie.

2. Klicken Sie auf die Miniaturansicht der Anwendung **2D**.

Die Softread-Anwendung wird gestartet.

3. Auf diese Weise stellen Sie das Anzeigeprotokoll so ein, dass so viele nach Zeit klassifizierte Bildsätze angezeigt werden, wie auf den Bildschirm passen:

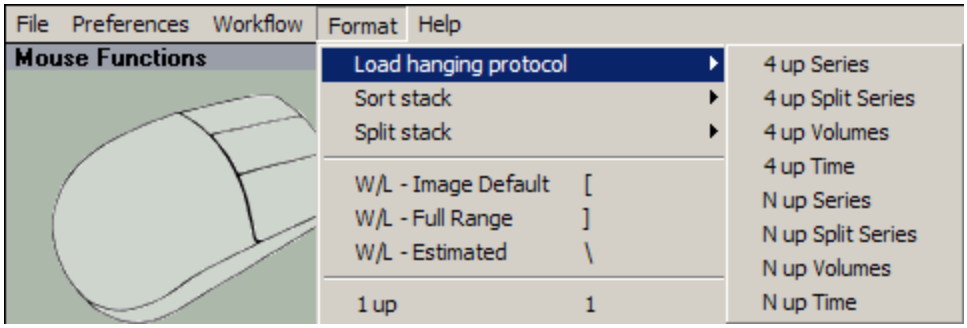
   a. Wählen Sie in der Menüleiste **Format**.

      Das Format-Menü wird eingeblendet.

   b. Wählen Sie **Load Hanging Protocol** (Anzeigeprotokoll laden).

      Die Liste der Anzeigeprotokolle wird angezeigt.

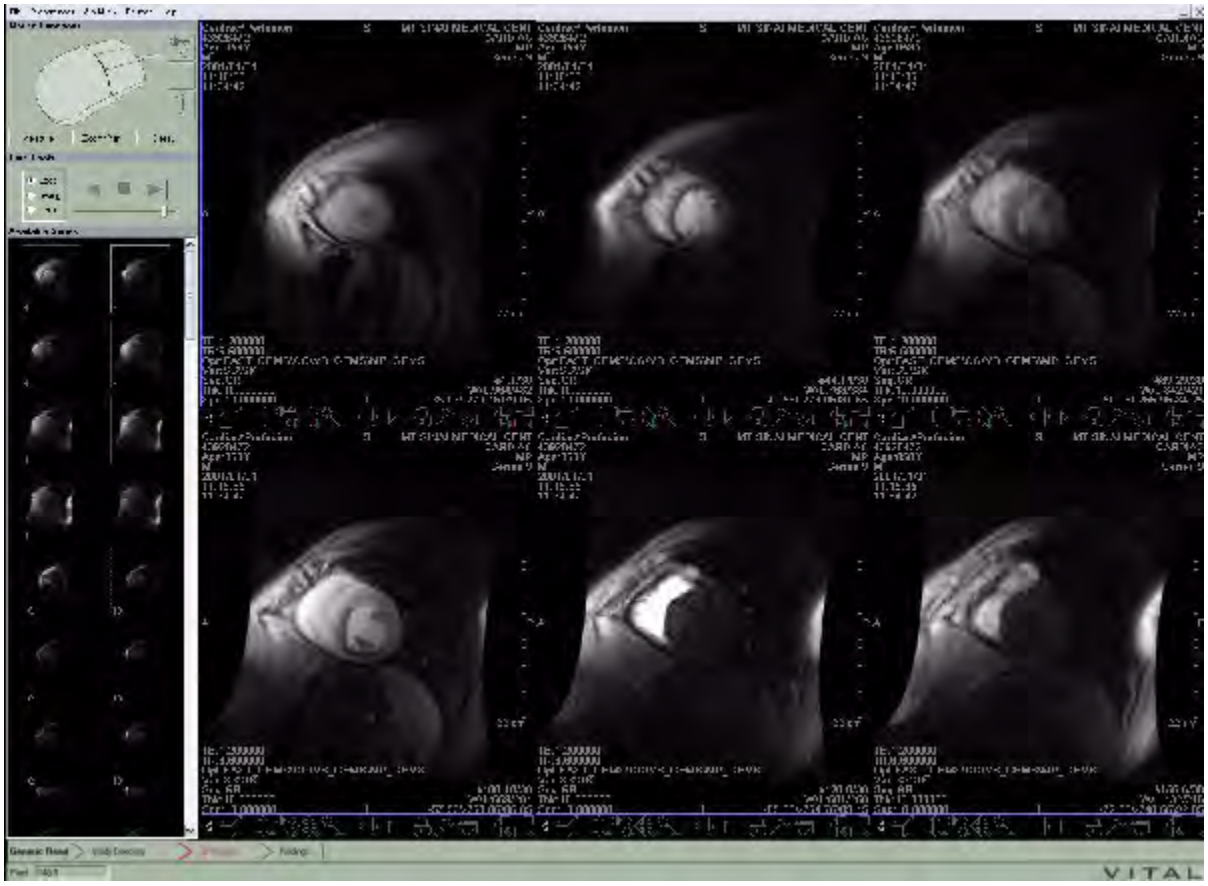
Menü „Format“ – „Load hanging protocol“ (Laden des Anzeigeprotokolls):



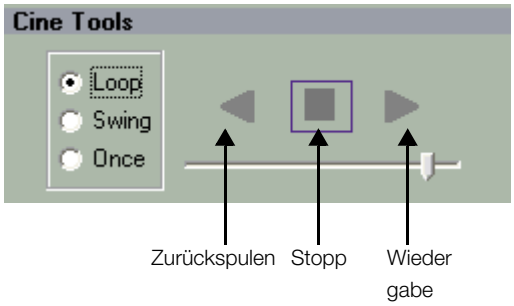
   c. Wählen Sie das Protokoll **N up Time** (N-fach Zeit).

      Das Softread-Fenster wird neu geordnet und zeigt so viele Viewer an, wie in das Fenster passen. In jedem Viewer erscheint ein Stapel Bilder für ein bestimmtes Zeitintervall.

Kardiale Perfusion:



4. Zum Blättern durch die Bilder klicken Sie im Bereich der Bildlaufwerkzeuge auf die Schaltfläche **Play** (Wiedergeben).



5. Um durch die Bilder in der nächsten Zeitserie zu blättern, verwenden Sie die Maustaste im nächsten Viewer.

   HINWEIS: Es ist nicht erforderlich, zu diesem Zweck die Schaltfläche **Stopp** und anschließend die Schaltfläche **Wiedergabe** (Pfeil nach rechts) anzuklicken.

So betrachten Sie eine Dual Echo-Studie:

1. Wählen Sie im Studienverzeichnis von Vitrea eine Dual Echo-Studie.

2. Klicken Sie auf die Miniaturansicht der Anwendung **2D**.

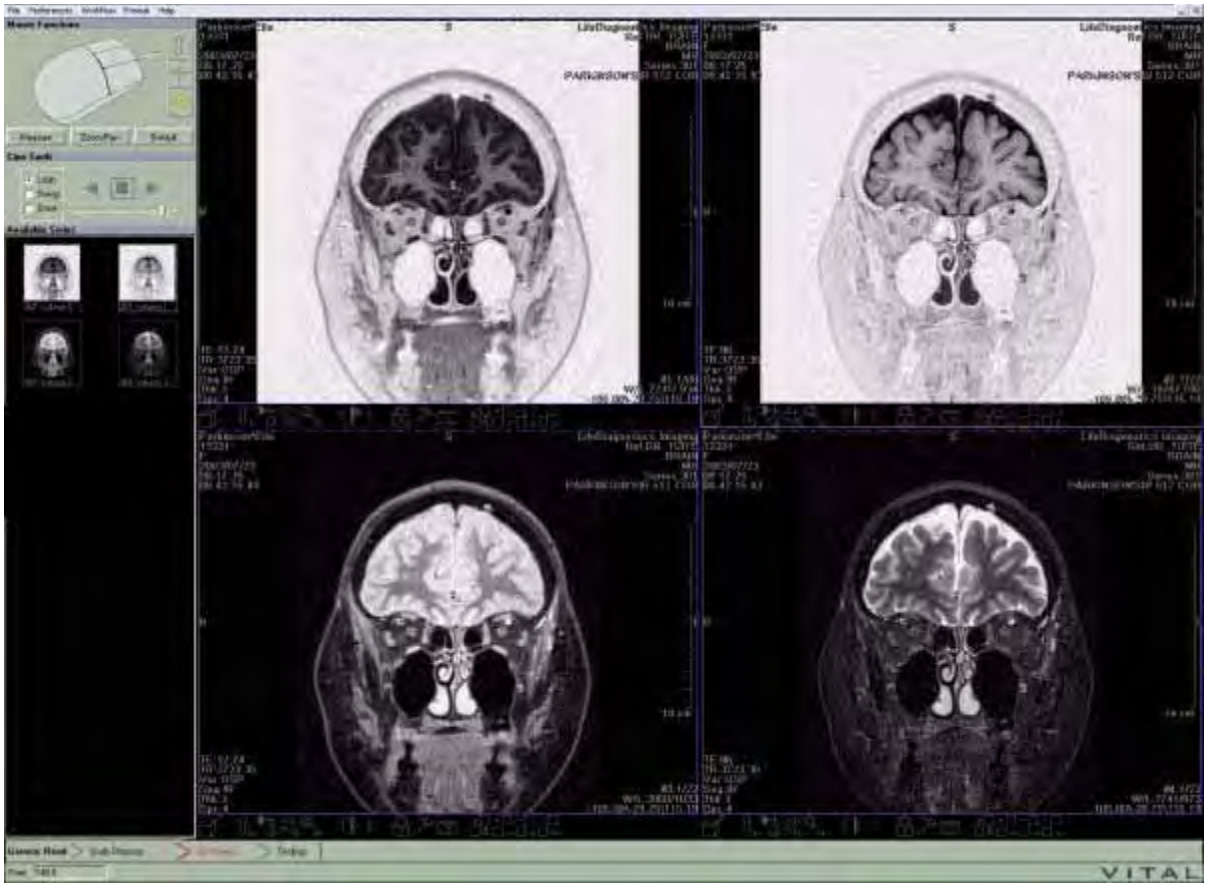
   Die Softread-Anwendung wird gestartet und zeigt die Bilder im Anzeigeprotokoll mit vierfacher Serienansicht an.

3. Wählen Sie **Format**, **Load Hanging Protocol** (Anzeigeprotokoll laden), **4 up Split Series** (4-geteilte Serienansicht) oder **4 up Volumes** (4-fach Volumen).

   Im Bereich „Available Series“ (Verfügbare Serien) werden für alle Sequenzen der Dual Echo-Serien Miniaturansichten angezeigt.

4. Zum Anzeigen der T1- und T2-Bilder in Viewern nebeneinander klicken Sie die Miniaturansichten an, und ziehen Sie sie in die entsprechenden Viewer.

Dual Echo-MR:



5. Passen Sie Fenster/Ebene an.

6. Zum Aneinanderkoppeln von Viewern der gleichen Ebene klicken Sie in jedem Viewer auf die Schaltfläche „Lock“ (Koppeln).

7. Blättern Sie durch die gekoppelten Bilder (Cine).

8. Markieren Sie einen ROI.

   a. Weisen Sie einer der Maustasten die ROI-Funktion zu.

   b. Klicken Sie im Viewer, in dem Sie den ROI markieren möchten, mit dieser Maustaste, und ziehen Sie den Cursor um den Rand des ROIs.

   Softread verbindet automatisch die beiden Enden der Linie, die Sie eingezeichnet haben, und zeigt den Durchschnitt (Pixeleinheiten), den Wertebereich (Pixeleinheiten), die Fläche (Quadratzentimeter) sowie die Länge (Umfang) des ROI-Umrisses (mm) an.

Lumbale MR-Studien

Softread enthält speziell für lumbale MR-Studien entwickelte Anzeigeprotokolle. Das Anzeigeprotokoll zeigt in den oberen Viewern zwei sagittale Bildsätze und in den unteren Viewern zwei axiale Bildsätze an.

HINWEIS: Der Vorteil von Softread beim Betrachten von Lumbal-Fällen im Vergleich zu Vitrea besteht darin, dass Vitrea die Serien in Volumen (eines pro Winkel bzw. Ausrichtung) aufteilt, während Softread die gesamte Serie anzeigt und Sie diese somit komplett betrachten können.

So betrachten Sie einen lumbalen MR-Fall:

1. Wählen Sie im Studienverzeichnis von Vitrea eine lumbale MR-Studie.

2. Klicken Sie auf die Miniaturansicht der Anwendung **2D**.

   Die Softread-Anwendung wird gestartet.

   HINWEIS: Wenn die Studienbeschreibung nicht das Wort „lumbar“ (lumbal) enthält, werden die Bilder im Anzeigeprotokoll mit vierfacher Serienansicht angezeigt. Zum Reformatieren des Viewers im Anzeigeprotokoll für Lumbal-Studien wählen Sie **Workflow** (Arbeitsablauf), **Lumbar Read** (Lumbalauswertung).

Lumbale MR-Studien:

3. Klicken Sie auf ein sagittales Bild, und drücken Sie dann auf der Tastatur die Taste PAGE UP (Bild nach oben) oder PAGE DOWN (Bild nach unten), um den nächsten oder vorherigen sagittalen Bildsatz anzuzeigen.

4. Klicken Sie auf ein axiales Bild, und drücken Sie dann auf der Tastatur die Taste PAGE UP (Bild nach oben) oder PAGE DOWN (Bild nach unten), um den nächsten oder vorherigen axialen Bildsatz anzuzeigen.

5. Blättern Sie durch einen sagittalen Viewer, und beobachten Sie, wie sich die Bezugslinien in den axialen Ansichten fortbewegen.

6. Vergewissern Sie sich, dass der mittleren Maustaste die Fadenkreuzfunktion zugewiesen ist.

7. Klicken Sie mit der mittleren Maustaste in einer der Ansichten auf einen Zielpunkt, und halten Sie die Maustaste gedrückt.

   In den senkrecht dazu stehenden Ansichten wird am POI ein kleines blaues Pluszeichen (+) angezeigt.

   In den Ansichten/der Ansicht gleicher Ebene erscheint ein kleines Minuszeichen, das die Bezugslinie am POI schneidet.

CT

Bei CT-Studien kommt es oft vor, dass das gleiche Bild im Hinblick auf unterschiedliche Gewebetypen untersucht werden soll.

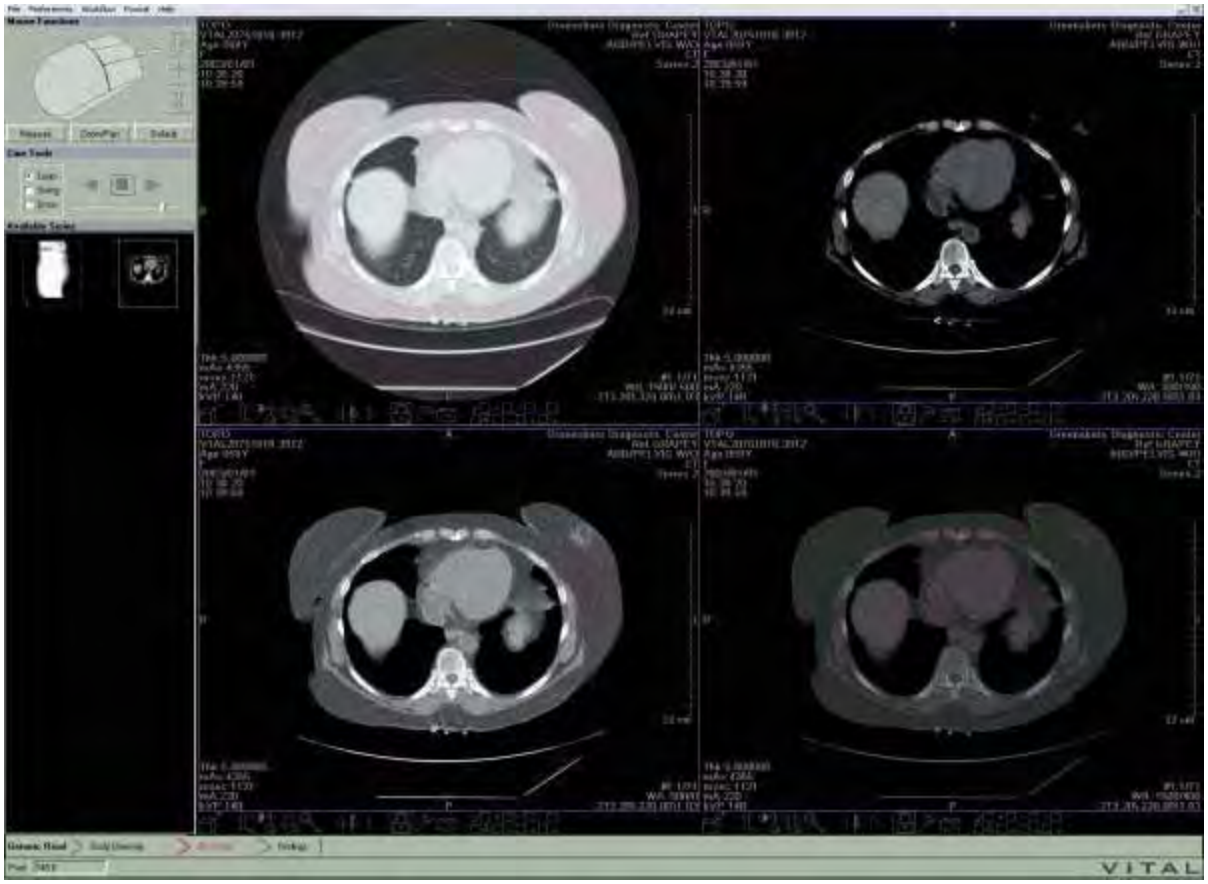
So betrachten Sie einen CT-Fall:

1. Wählen Sie im Studienverzeichnis von Vitrea eine CT-Studie.

2. Klicken Sie auf die Miniaturansicht der Anwendung **2D**.

   Die Softread-Anwendung startet das Anzeigeprotokoll mit vierfacher Serienansicht.

CT-Studie:



3. Ziehen Sie die Miniaturansicht der Serien, die Sie untersuchen möchten, in jeden der vier Viewer.

4. Passen Sie die Fenster-/Ebenen-Einstellung auf **Liver** (Leber), **Lung** (Lunge), **Soft** (Weichgewebe) und **Bone** (Knochen) an.

5. Koppeln Sie alle vier Viewer aneinander, indem Sie in jedem Viewer die Schaltfläche **Lock** (Koppeln) anklicken.

6. Blättern Sie durch die Bilder (Cine).

7. Fügen Sie die Bilder eines Viewers den Bildern eines anderen Viewers hinzu:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste unten in einem der Viewer auf das Steuerelement **Add Images** (Bilder hinzufügen), und ziehen Sie das Steuerelement in den Viewer mit der Serie, der die Bilder hinzugefügt werden sollen.

     Die Bilder des ersten Viewers werden den Bildern im zweiten Viewer hinzugefügt. Es wird eine Miniaturansicht hinzugefügt, die als Seriennummer X + Y gekennzeichnet ist.

8. Subtrahieren Sie die Bilder eines Viewers von den Bildern eines anderen Viewers:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste unten in einem der Viewer auf das Steuerelement **Subtract Images** (Bilder subtrahieren), und ziehen Sie das Steuerelement in den Viewer mit der Serie, von der die Bilder abgezogen werden sollen.

     Die Bilder des ersten Viewers werden von den Bildern im zweiten Viewer abgezogen. Es wird eine Miniaturansicht hinzugefügt, die als Seriennummer X - Y gekennzeichnet ist.

9. Verbinden Sie die Serie eines Viewers mit der Serie eines anderen Viewers:
   - Klicken Sie in der Symbolleiste unten in einem der Viewer auf das Steuerelement **Concatenate Series** (Serien verknüpfen), und ziehen Sie das Steuerelement in den Viewer mit der Serie, die mit der Serie im ersten Viewer verbunden werden soll.

     Die Serie des ersten Viewers wird mit dem Serienende des zweiten Viewers verbunden. Es wird eine Miniaturansicht hinzugefügt, die als Seriennummer X ++ Y gekennzeichnet ist.

10. Doppelklicken Sie auf einen der Viewer, um das Bild im Vollbildschirmformat anzuzeigen.

11. Doppelklicken Sie erneut, kehrt die Anzeige wieder zum vorherigen Format zurück.

Nuklearmedizin

Softread bietet die Möglichkeit, Farbskalen auf nuklearmedizinische Bilder anzuwenden.

- Wärmeskala
- Warmes Metall
- Regenb.
- Nuklear
- 16 Farben

So wenden Sie eine Farbskala auf eine nuklearmedizinische Studie an:

1. Wählen Sie im Studienverzeichnis von Vitrea eine nuklearmedizinische Studie.

2. Klicken Sie auf die Miniaturansicht der Anwendung **2D**.

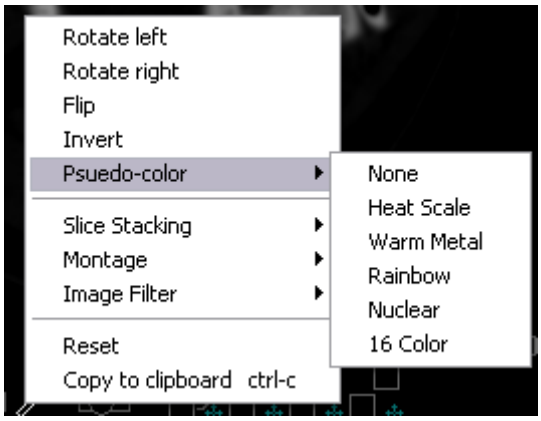
   Die Softread-Anwendung wird gestartet.

3. Klicken Sie in der Symbolleiste unten im Viewer auf die Schaltfläche **Tools** (Extras).

   Das Menü „Tools“ (Extras) wird eingeblendet.

4. Wählen Sie **Pseudo-color** (Pseudo-Farbe).

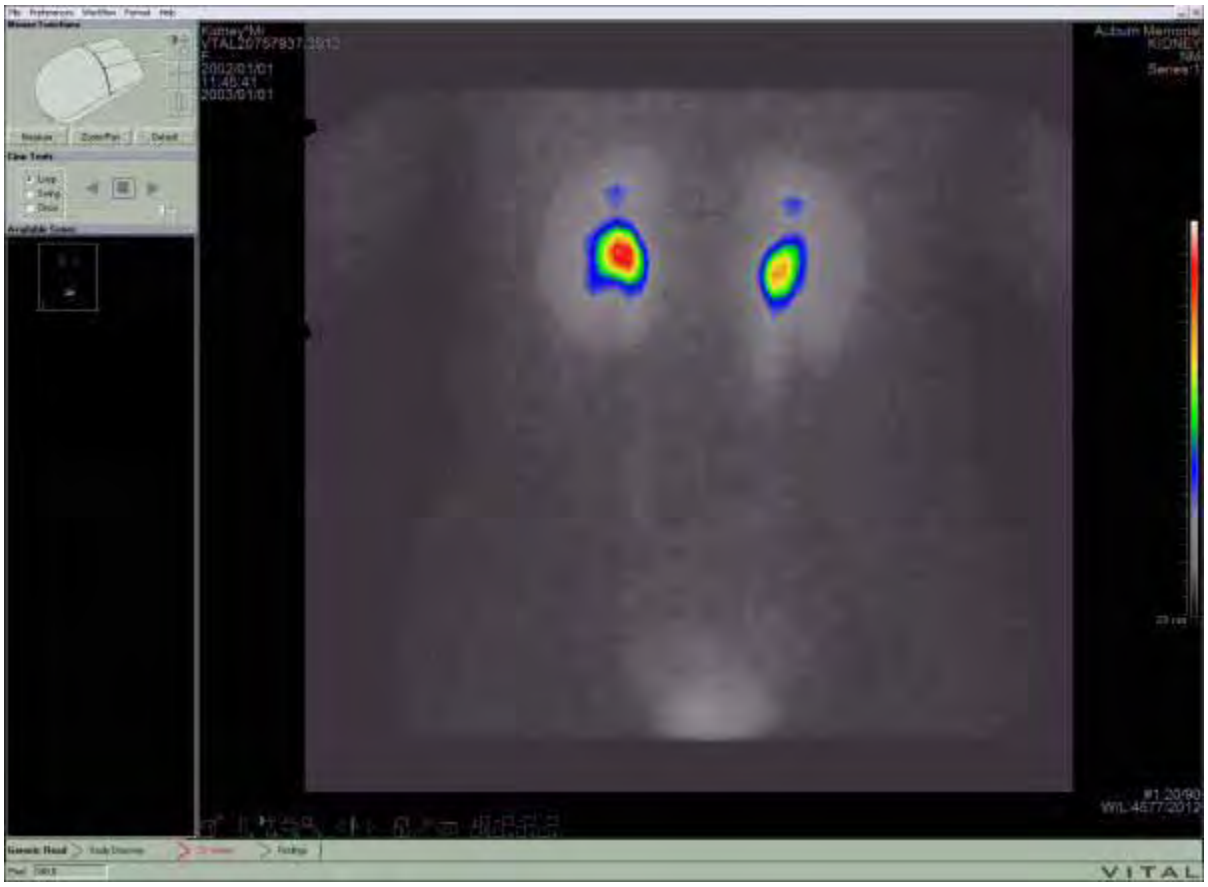
   Es wird die Liste der Pseudo-Farbskalen angezeigt.



5. Wählen Sie die Farbskala aus, die Sie verwenden möchten.

   Softread wendet die Farben auf das Bild/die Bilder im Viewer an.

Nieren, dargestellt in Pseudo-Farbe (Nuklear):



Vergleichende Betrachtung

Wenn zwei oder mehr Studien für einen Patienten vorliegen, können Sie eine vergleichende Betrachtung in Softread durchführen. Die Arbeitsablauf-Parameter für Vergleiche treten beim Laden von zwei oder mehr Studien desselben Patienten in Kraft.

Die Tasten PAGE UP (Bild nach oben) und PAGE DOWN (Bild nach unten) haben bei der vergleichenden Betrachtung eine etwas andere Funktionsweise. Mit ihnen können die Inhalte der aktiven Viewer (oben oder unten) mit den Bildern der entsprechenden Studie ersetzt werden.

Ferner ist in diesem Modus der Miniaturansichts-Viewer zweigeteilt. Hier erscheinen nicht mehr die Miniaturansichten aller verfügbaren Serien, vielmehr enthält die obere Hälfte die Miniaturansichten der primären Studie; und die untere Hälfte enthält die Miniaturansichten der sekundären Studie(n).

So laden Sie mehrere Serien zur vergleichenden Betrachtung:

1. Wählen Sie im Studienverzeichnis von Vitrea die Studien, die Sie vergleichen möchten.

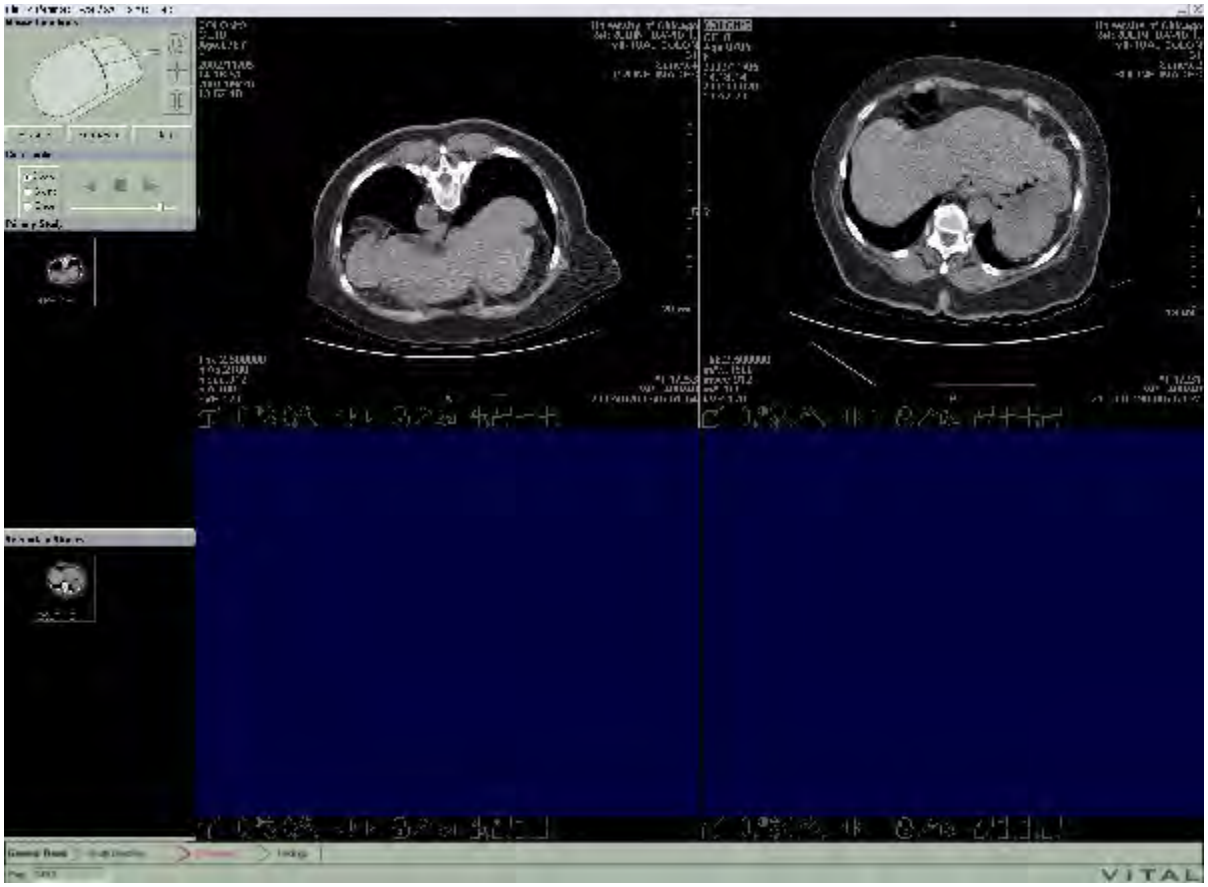
2. Klicken Sie auf die Miniaturansicht der Anwendung **2D**.

   Die Softread-Anwendung wird gestartet.

   Im Softread-Fenster wird das Anzeigeprotokoll mit vierfacher Serienansicht im Vergleichs-Modus angezeigt. Dieses Anzeigeprotokoll enthält vier Viewer, zwei Bildsätze der ersten Studie in den Viewern auf der linken Seite und zwei Bildsätze der sekundären Studie in den Viewern rechts.

   Die Studien werden als **Primary** (Primär) und **Secondary** (Sekundär) gekennzeichnet. Die primäre Studie entspricht der Studie, die zuletzt aufgenommen wurde. Der Patientenname der sekundären Studie wird in Schwarz-/Weiß-Umkehr (Hervorgehoben) dargestellt.

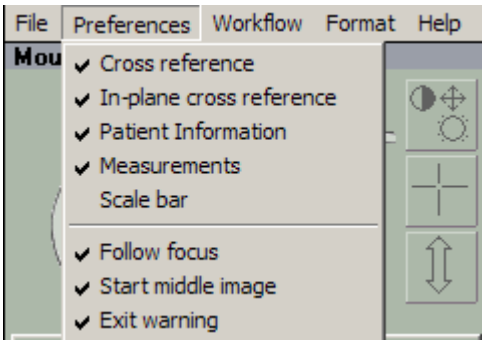
Vergleichende Betrachtung:



Festlegen von Voreinstellungen

Im Menü „Preferences“ (Voreinstellungen) können Sie die Elemente anwählen, die im Softread-Fenster angezeigt werden, und die Funktionsweise der Fenster festlegen.

HINWEIS: Individuelle Voreinstellungen werden für jeden Benutzer (nach seinen Windows-Anmeldekenndaten) gespeichert.



So legen Sie die Informationen fest, die in den Viewern angezeigt werden:

- Wählen Sie die Option **Cross-reference** (Bezugslinie) an oder ab, um die blauen Bezugslinien in den Viewern ein- oder auszublenden, die senkrecht zu der Ebene verlaufen, die Sie gerade durchblättern.
- Wählen Sie die Option **In-plane cross-reference** (Bezugsmarke in der Ebene) an oder ab, um das Bezugskästchen in den Viewern ein- oder auszublenden, die die gleiche Ebene darstellen wie die, die Sie gerade durchblättern.
- Wählen Sie die Option **Patient Information** (Patientendaten) an oder ab, um alle Patientendaten ein- der auszublenden.
- Wählen Sie die Option **Measurements** (Messungen) an oder ab, um bei allen Linealen, die Sie einzeichnen, oder ROIs, die Sie markieren, Messwerte ein- oder auszublenden.
- Wählen Sie die Option **Scale bar** (Skalenleiste) an oder ab, um die perspektivische Skalenleiste ein- oder auszublenden, die seitlich am Bild entlang angezeigt wird.

So legen Sie weitere Funktionen des Softread-Fensters fest:

- Wählen Sie die Option **Follow focus** (Fokus verfolgen) ab, wenn Sie nicht möchten, dass im Miniaturansichts-Viewer der aktuelle (aktive) Viewer wiedergegeben wird.
- Standardmäßig wird im Viewer das erste Bild eines Bildsatzes angezeigt. Wählen Sie **Start middle image** (Start mittleres Bild), wenn bei jedem neuen oder neu geöffneten Bildsatz in den Viewern zuerst das mittlere Bild angezeigt werden soll.
- Wählen Sie die Option **Exit warning** (Warnmeldung beim Schließen) ab, wenn Sie nicht möchten, dass beim Schließen von Softread das entsprechend Warndialogfeld eingeblendet wird.

  Das Warndialogfeld enthält folgende Meldung: „There are X number of unvisited images remaining in the study. Do you still want to exit?“ (Es verbleiben noch X nicht-betrachtete Bilder in der Studie. Möchten Sie dennoch fortfahren?)

Betrachten von Ergebnissen (Schlüsselbildern)

Wenn Sie ein Bild als Schlüsselbild markieren, speichert Softread dieses in der Ergebnis-Registerkarte zur späteren Verwendung im Hinblick auf das Diktieren des Berichts.

So zeigen Sie die Ergebnis-Registerkarte an:

1. Klicken Sie unten im Softread-Fenster auf den Ablauf-Indikator **Findings** (Ergebnisse).

   Das Ergebnisfenster mit allen Seiten der Schlüsselbilder wird angezeigt.

2. Zum Handhaben der Bilder können Sie die Mausfunktionen verwenden, die Sie im Softread-Fenster zugewiesen haben, oder die Schaltflächen und Steuerelemente in der Symbolleiste unten in einem der Viewer.

3. Zum Blättern durch alle Seiten der Schlüsselbilder klicken Sie auf die Pfeilschaltflächen **Prev** (Zurück) und **Next** (Weiter).

4. Um das Ansichtsformat zu ändern und mehr oder weniger Bilder auf der Seite anzuordnen, klicken Sie im Feld **Page Format** (Seitenformat) auf den Dropdown-Pfeil und wählen ein anderes Format.

Schließen von Softread

- Klicken Sie oben rechts im Softread-Fenster auf die Schaltfläche X (Schließen).

  ODER

  Klicken Sie in der Menüleiste auf **File** (Datei), und wählen Sie **Exit** (Beenden).

  ODER

  Klicken Sie unten im Softread-Fenster auf **Study Directory** (Studienverzeichnis).

Index

ZIFFERN
1-down (Auf 1fach verkleinern), Schaltfläche 139
1-up (Auf 1fach vergrößern), Schaltfläche 139
3D Box (3D-Feld), Kontrollkästchen 44
3D Box (3D-Feld), Option 102
3D Crosshair (3D-Fadenkreuz), Kontrollkästchen 44
3D VR, Option 102
3D-Bildgebungsmodi 148
3D-Fadenkreuze 147
3D-Modellierung 153

A
Abgleichen oder Bearbeiten von Patienteninformationen 79
Add To (Hinzufügen), Schaltfläche 144
Administratorschulung 13
Advanced Viewer (Erweiterter Viewer), Schaltfläche 22
All Exams (Alle Untersuchungen), Schaltfläche 137
All-Exams (Alle Untersuchungen), Formatschaltfläche 33
Ambient (Umgebung), Schieberegler 161
Angle (Winkel), Schaltfläche 97
Anmelden bei VitreaCore 59
Ansichtsoptionen 44
Anzeige von Metallimplantaten 220
Anzeigen einer 2D-Montage 136
Applications (Anwendungen), Registerkarte 50, 68
Archive CD/DVD (Auf CD/DVD archivieren), Schaltfläche 81
Archive to CD/DVD (Auf CD/DVD archiv.), Option 26
Arrow (Pfeil), Schaltfläche 98
Auswählen mehrerer Studien oder Volumen 79
Automatically Remove Bone (Automatisches Entfernen von Knochen) 31, 104, 115
Automatically Remove Bone (Automatisches Entfernen von Knochen), Kontrollkästchen 31
Automatische Abfrage 20
Automatischer Export 175
AV Stats (AV-Statistik), Kontrollkästchen 44
Average (Durchschnitt), Option 140
Average Reference Method Lesion (Methode Durchschnittsreferenzläsion), Schaltfläche 132
Axial 139

Ä
Ändern der Darstellung der Gesamtansicht 125
Ändern der Darstellung eines Bereichs 120
Ärzte 21

B
Batch (Stapel), Schaltfläche 171
Bearbeiten von Regionen 117
Beleuchtung 125, 161
Benutzerdefinierte Vorlagen 209
Benutzerkonten 60
Benutzertypen (Vitrea Enterprise Suite) 21
Bericht
    Schnappschüsse aus mehreren Volumen hinzufügen 206
Berichtwerkzeuge 204
Beschriftungen und Anmerkungen 94
Bone (Knochen), Schaltfläche 106, 220

C
Caliper 92
Centerline Angle (Mittellinienwinkel), Schaltfläche 131
Change Colors (Farben ändern), Option 158
Change Status 19
Change Study Lock 19
Clipboard (Zwischenablage), Schaltfläche 201
Collapse All (Alle ausblenden), Option 27
Color Gradient (Farbgradient), Skala 123
Color Model (Farbmodell), Optionen 124
Color Picker (Farbauswahl), Skala 123
Colored and Lit (Farbig und beleuchtet), Option 142
Colors (Farben), Schaltfläche 159, 160
Crshair (Fadenkreuz), Schaltfläche 91
Curve Editor (Kurven-Editor), Bereich 123
Curved (Gekrümmt), Schaltfläche 144

D
Data Manager 68
Delete (Löschen), Option 26
Delete (Löschen), Schaltfläche 193, 199

Delete CAD (CAD löschen), Option 27
Diagnostische Anwendung 22
DICOM Export 19
DICOM Export, Schaltfläche 208
DICOM Print (DICOM-Druck), Schaltfläche 207
DICOM-Transfer 71
Diffuse (Diffus), Schieberegler 161
Dilate (Erweitern), Schaltfläche 107
Disartikulation des Gelenks durch Modellierung in der MPR 217
Doppelvolumen-Zusammenführung 126
Drehen 151
Dual Reference Method Lesion (Methode Zweifachreferenzläsion), Schaltfläche 133
Dual Volume (Zweifaches Volumen), Formatschaltfläche 35
Durchblättern von MPR-Ansichten 139
Durchgehen von Schichten 136

E

Edit Ctline (Mittellinie bearbeiten), Schaltfläche 130
Edit Patient (Patienten bearbeiten), Option 26, 80
Ein- und Ausblenden von Volumen 79
Eine Studie als gelesen markieren 20, 66
Einzelnen Bereich als STL exportieren 167
Einzelnen Bereich für DICOM-Export stapeln 179
Ellipse, Schaltfläche 99
Email to Clinician 19
Ergebnisbereich 192
Ergebnisliste 47, 192
Erode (Verkleinern), Schaltfläche 107
Erstellen eines benutzerdefinierten Farbschemas 122
Erstellen eines Berichts 202
Erweiterte diagnostische Anwendung 22
Expand All (Alle einblenden), Option 27
Export (Exportieren), Option 26
Export (Exportieren), Schaltfläche 193, 199
Export to CAD Server (Zum CAD-Server exportieren), Option 26
Extend (Erweitern), Schaltfläche 129

F

Fadenkreuz 91
Färben von Bereichen in MPRs 117
Fenster Hilfe 11
Fenster Report 46, 191
Fenster/Ebene 89, 135
Fernschulungen 13
Field of View (Sichtfeld), Kontrollkästchen 44
Filtern, Sortieren und Durchsuchen der Patientenliste 18
Filterschaltflächen 192
Fly Around Mode (Fly-Around-Modus), Schaltfläche 149
Fly Through Mode (Fly-Through-Modus), Schaltfläche 149
Fly Through, Formatschaltfläche 34
Fragmente entfernen 108
Front Cut Plane (Vorders. Schnittebene), Option 103
Full Crosshair (Volles Fadenkreuz), Kontrollkästchen 44

G

Galerie 30
Gelenk isolieren 216
Geskriptete 3D-Stapel 173
Geskriptete MPR-Stapel 170
Grow (Ausdehnen), Schaltfläche 110

H

Help (Hilfe), Registerkarte 11
Highlight & Tint/MPR (Hervorheben und Färbung/MPR) 218

I

In 2D laden 19
Interact Fast (Schnelle Interaktion), Kontrollkästchen 44
Intranet Post (Intranet-Posting), Schaltfläche 207

K

Kontaktinformationen 14
Kontextmenü 26
Kontextmenü der Patientenliste 19
Kontextmenü und Werkzeugregister 42, 88
Konturen 99
Koronar 139
Kundenspezifische Optionen 13
Kurve, Bildlauf 123

L

Label (Beschriftung), Schaltfläche 94
Launch MeVis Webpage (MeVis-Webseite starten), Option 27
Layout des Viewer-Fensters 33
Lernen im Schulungsraum 12
Lesion (Läsion), Schaltfläche 133

Lesion Volume (Läsionsvolumen), Schaltfläche 133
Less (Weniger), Schaltfläche 107
Light Direction (Beleuchtungsrichtung), Bearbeitungssteuerung 161
Light Properties (Lichteigenschaften), Dropdown-Menü 161
Lighting (Beleuchtung), Schaltfläche 161
Lighting Options (Belechtungsoptionen), Schaltfläche 165
Lineale 92
Load (Laden), Schaltfläche 21, 22, 58
Load Fusion (Fusion laden), Option 26
Load in Advanced Viewer (In den erweiterten Betrachter laden), Option 22
Load in Softread (In Softread laden), Option 26
Load in Study Viewer (In Study Viewer laden), Option 26
Load in Vitrea (In Vitrea laden), Option 26
Load Snapshots (Schnappschüsse laden), Schaltfläche 78
Load Volume (Volumen laden), Schaltfläche 52
Load Volumes (Volumen laden), Schaltfläche 81
Lock (Sperren), Option 26
Lock 3D (3D sperren), Kontrollkästchen 44

M
Manuelle 2D- und MPR-Stapel 171
Manuelle 3D-Stapel 173
Manuelles Segmentieren von Knochen 106
Mausfunktionen 35, 36
Maximieren/Minimieren (Auf 1fach vergrößern/Größe zurücksetzen) 139
Measurements (Messungen), Kontrollkästchen 44, 99
Mehrere Bereiche als STL exportieren 178
Mehrere Bereiche für DICOM-Export stapeln 181
MinIP, Option 142
MIP, Option 141
Modellieren in MPRs 113, 143
Moderate (Mäßig), Ansichtsoption 162
Modifizierte Voreinstellungen 86
More (Mehr), Schaltfläche 107
Movie (Film), Schaltfläche 171
MPR Gekrümmt 146
MPR-Bildgebungsmodi 144
MPR-Dicke 142
MPRs drehen 140
MPR-Wiedergabe 140

N
Native Thickness MPR (Native Dicke MPR), Option 102
Navigation in Berichten 206
Navigieren durch Volumen 163
New Report (Neuer Bericht), Schaltfläche 201
Noise Reduction (Rauschminderung), Kontrollkästchen 44

O
Oblique (Schräg), Schaltfläche 144
Oblique Trim (Schräge Beschneidung) 153
Oblique Trim (Schräge Beschneidung), Kontrollkästchen 44
Oblique Trim (Schräge Beschneidung), Option 103
Oblique Trim Mode (Schräger Beschneidungsmodus), Schaltfläche 149
Opacity fct. (Opazitätsfunktion), Schaltfläche 123
Opacity Setting (Opazitätseinstellung), Schieberegler 123
Options (Optionen), Dropdown-Menü 158, 159
Organ (Organ), Schaltfläche 152
Orthogonal (Orthogonal), Schaltfläche 144

P
Passwörter 60
Patient Info (Patienteninformationen), Kontrollkästchen 44
Patientendaten 31
Pfeile 98
POI Mode (POI-Modus), Schaltfläche 149
Presets 31
Process Colon CAD (Kolon-CAD verarb), Option 27
Projection (Projektion), Dropdown-Menü 161
Protokollliste 31
Publish (Veröffentlichen), Schaltfläche 207

Q
Query (Abfrage), Schaltfläche 72, 84, 85

R
Refresh Study Directory (Studienverzeichnis aktualisieren), Option 27
Registerkarte „Patient List“ (Patientenliste) 25
Registerkarten 14
Reports (Berichte), Registerkarte 71
Reset Orientation (Ausrichtung zurücksetzen), Option 102

Restore (Wiederherstellen), Schaltfläche 193, 199
Restore Snapshots (Schnappschüsse wiederherstellen), Schaltfläche 77
Retrieve (Abrufen), Schaltfläche 84, 85
Reverse View Mode (Umkehransicht-Modus), Schaltfläche 149
ROI, Schaltfläche 101
Ruler (Lineal), Schaltfläche 92
Runoff (Ganzkörper), Formatschaltfläche 35

S

Sagittal 139
Save as DICOM File (Als DICOM-Datei speichern), Option 71
Save Media 19
Save Preset (Voreinstellung speichern), Schaltfläche 124
Schaltflächen für 2D-Montage-Formate 33
Schaltflächen zum Verwalten der Ergebnisse 193
Schnappschüsse 96
Schräger MPR-Modus 145
Schulung vor Ort 13
Sculpt (Modellieren), Schaltfläche 143, 153, 217
Segmentieren der Nieren 111
Segmentieren von Gefäßen 109
Segmentierung 104
Segmentierung mit Knochenwerkzeug 220
Segmentierung von Metallimplantaten 220
Select (Auswählen), Schaltfläche 129
Select Application Data (Anwendungsdaten auswählen), Option 69
Series (Serien), Registerkarte 57
Shade Selector (Schattierungsauswahl) 124
Show All (Alle anzeigen), Schaltfläche 192
Show Reported (Im Bericht enthaltene anzeigen), Schaltfläche 192
Show Snapshots (Schnappschüsse anzeigen), Option 29
Show Volume (Volumen einblenden), Option 152
Sichtbarkeitseinstellungen 157
Sichtfeld, ändern 162
Single Reference Lesion (Einfachreferenzläsion), Schaltfläche 132
Slices to Stack (Zu stapelnde Schichten), Schieberegler 137
Smart Query (Smart-Abfrage), Registerkarte 85
Snap (Schnappschuss), Schaltfläche 96
Snapshots (Schnappschüsse), Registerkarte 70
Sortieren und Durchsuchen von Studieninformationen 78
Spaltenüberschriften in der Patientenliste 18, 64
Specular (Spiegelnd), Schieberegler 161
Sperren/Entsperren von Studien 81
Spezialisierte Kurse für hoch entwickelte Visualisierung
    Herz 13
Stapelbeschriftung 169
Stapeln von Bildern 137
Start, Schaltfläche 171
Starten und Beenden von Vitrea 60
STL 176
Studie löschen 19
Studienstatus-Symbole 18
Studienverzeichnis 15, 25, 62

T

Target Nav (Zielnavigation), Kontrollkästchen 44
Targeted Navigation (Gezielte Navigation), Formatschaltfläche 34
Tastaturkürzel 37, 38
Telephoto (Telefoto), Ansichtsoption 162
Thick Slab MIP (Dicke Schicht MIP), Option 102
Thick Slab VR (Dicke Schicht VR), Option 102
Trim (Beschneiden), Schaltfläche 96

U

Use Modified Presets (Modifizierte Voreinstellungen verwenden), Kontrollkästchen 86

V

Vergleichende Betrachtung in 2D 137
Vergrößern und Verkleinern 136
Verwenden des DICOM-Transfers 20
Vessel Probe 129
Viewer-Fenster 32
Visible (Sichtbar), Schaltfläche 221
Vital U 11
Vitrea Enterprise-Studienverzeichnis 15, 17, 50, 62
VitreaAdvanced Workstation-Studienverzeichnis 16, 24, 52, 63
Volume Render (Volumenwiedergabe), Option 141
Volumenmessungen 152
Volumenwiedergabe und Drehung 149
Vorlagenlayouts 200

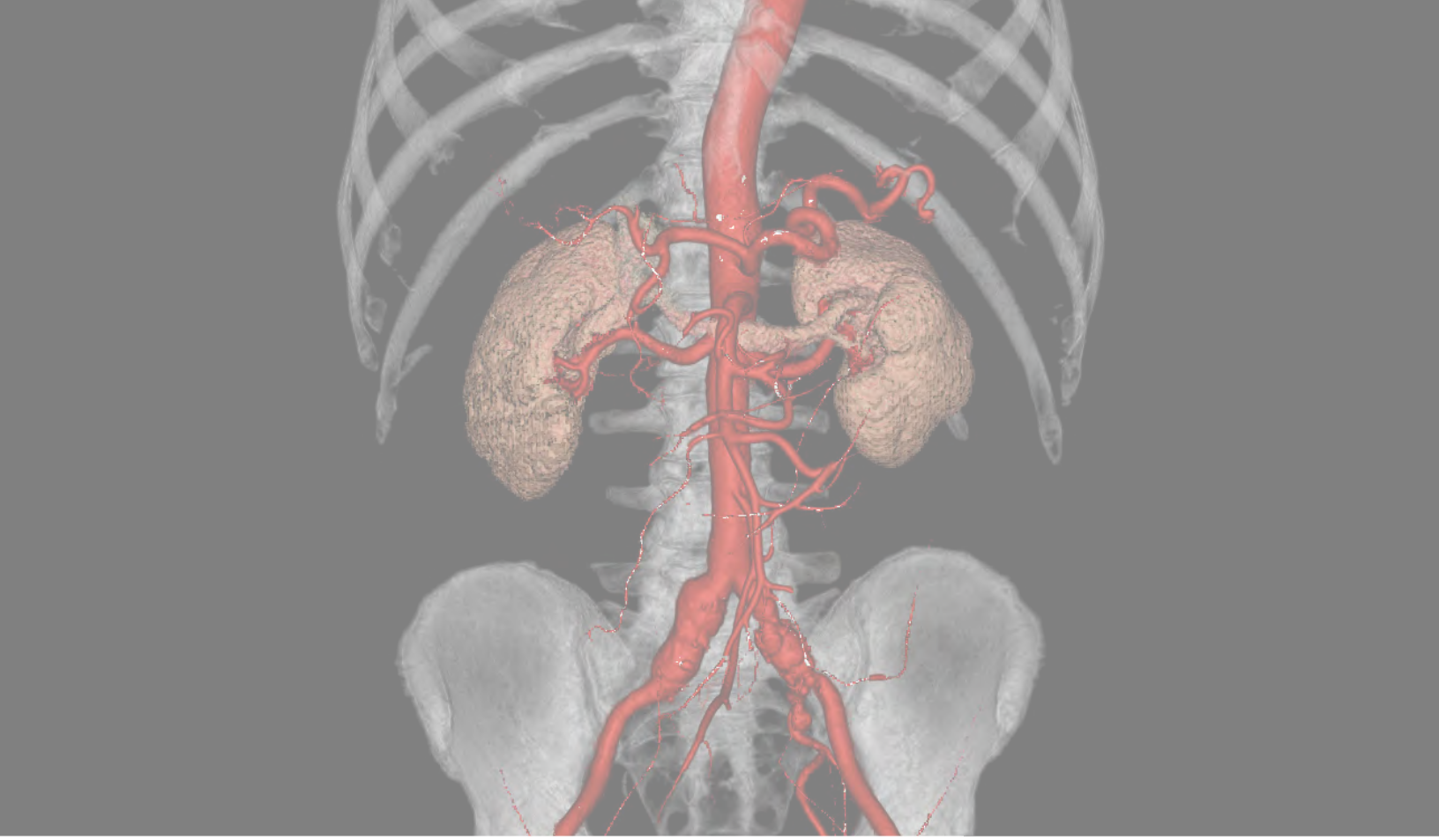
W

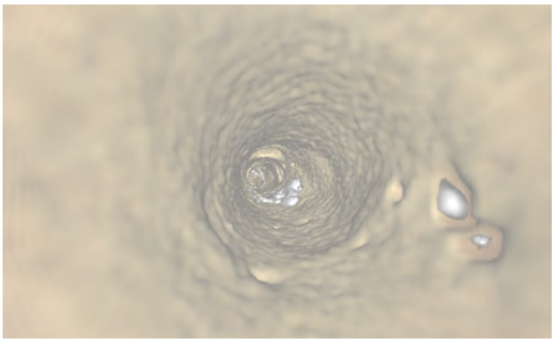
Weiterleitung von Berichten 207
Weitwinkel-Ansichtsoptionen 162
Wiederanzeige von Knochen und halbtransparente Anzeige 116
Wiederherstellen eines Arbeitsablaufs aus dem Studienverzeichnis 28

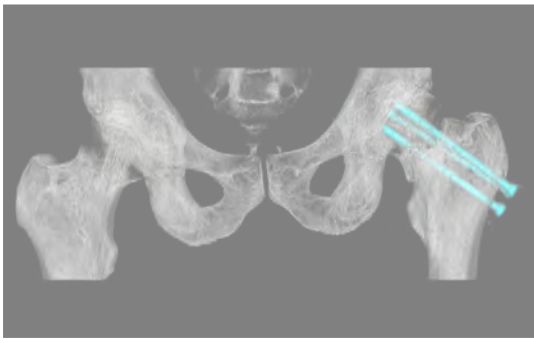
Wiederherstellen von gespeicherten Bildern (Arbeitsablauf)
im Fernster Report 197
Window/Level Range (Fenster-/Ebenenbereich), Zeilen 123
Winkel 97
Winkel an Mittellinien erstellen 131
WinLev (Fenster/Ebene), Schaltfläche 89

Z

Zusammenführen von Regionen 120
Zuschneiden 96







VITALU®

5850 Opus Parkway, Suite 300 | Minnetonka, MN 55343 | 866.433.4624 | www.vitalueducation.com

VPMC-13568 A