

Medis Suite MRCT 2025

Benutzerhandbuch



Medis Medical Imaging Systems bv
Schuttersveld 9, 2316 XG Leiden, the Netherlands



<http://www.medisimaging.com/>

Wählen Sie auf der Medis-Website „Produkte“ und dann die entsprechende Produktgruppe. Die Benutzerdokumentation finden Sie auf dieser Seite.

Medis Medical Imaging

Schuttersveld 9
2316 XG Leiden
The Netherlands

P +31 71 522 32 44

E support@medisimaging.com

Medis Medical Imaging Inc

9360 Falls of Neuse Road, Suite 103
Raleigh, NC 27615-2484
USA

P +1 (919) 278 7888

E support@medisimaging.com

Medis Medical Imaging Japan

Kabutocho 1st Heiwa Bldg. 3F 5-1
Nihonbashi Kabutocho, Chuo-ku, 103-0026
Tokyo, Japan

P +81(0)3 6778 2589

E support@medisimaging.com

Rechtliche Hinweise

Copyright-Vermerk

© 2003-2025 Medis Medical Imaging Systems bv. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Handbuch unterliegt dem Urheberrecht und ist durch weltweite Urheberrechtsgesetze und Vertragsbestimmungen geschützt. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch Medis Medical Imaging Systems bv darf kein Teil dieses Handbuchs in irgendeiner Form und zu keinem Zweck kopiert, reproduziert, geändert, veröffentlicht oder verteilt werden. Das Drucken von Kopien ist gestattet und unentgeltlich, insoweit die Kopien vollständig und unverändert sind und nicht erzeugt oder verteilt werden, um daraus Profit oder geschäftlichen Vorteil zu ziehen.

Anerkennung von Marken

Medis, QMass, Qflow und QStrain sind eingetragene Marken von Medis Associated bv. DICOM ist die eingetragene Marke der National Electrical Manufacturers Association für deren Veröffentlichungen von Standards in Bezug auf die digitale Kommunikation medizinischer Daten. Alle anderen in diesem Dokument verwendeten Marken-, Produkt- und Firmennamen sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken ihrer jeweiligen Inhaber.

Gesetzliche Vorschriften

Verwendungszweck

Medis Suite MRCT ist eine Software zur Visualisierung und Analyse von MRT- und CT-Bildern des Herzens und der Blutgefäße.

Medis Suite MRCT soll folgende Visualisierungsfunktionalitäten unterstützen:

- Cine-Loop und 2D-Überprüfung
- doppelschräge Überprüfung
- 3D-Überprüfung mittels MIP und Volumen-Rendering
- 3D-Neuformatierung
- Durchführen von Messungen

Medis Suite MRCT soll auch folgende Analysen unterstützen:

- Quantifizierung der Herzfunktion
- MRT geschwindigkeitskodierte Flussquantifizierung
- Anatomie und Gewebesegmentierung
- Analyse der Signalintensität des Herzmuskels und Bestimmung der Infarktgröße
- MRT parametrische Karten (wie T1, T2, T2* Relaxation)

Medis Suite MRCT ist auch für Folgendes vorgesehen:

- Quantifizierung der T2*-Ergebnisse in MRT-Bildern, die zur Charakterisierung der Eisenbelastung im Herzen und in der Leber verwendet werden können
- geschwindigkeitskodierte MRT-Flussquantifizierung der Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit

Diese Analysen basieren auf Konturen, die entweder manuell von dem Arzt oder dem medizinischen Fachpersonal, das die Software bedient, gezeichnet werden oder automatisch von der Software erkannt und anschließend zur Überprüfung und manuellen Bearbeitung vorgelegt werden. Die ermittelten Ergebnisse werden oben in den Bildern angezeigt und auch in Berichten ausgewiesen.

Die mit Medis Suite MRCT gewonnenen Analyseergebnisse sollen Kardiologen und Radiologen zur Unterstützung klinischer Entscheidungen in Bezug auf Herz und Gefäße dienen.

Indikationen für die Anwendung

Medis Suite MRCT ist zur Anwendung in klinischen Umgebungen indiziert, in denen validierte und reproduzierbare quantifizierte Ergebnisse erforderlich sind, um die Visualisierung und Analyse von MRT- und CT-Bildern des Herzens und der Blutgefäße zu unterstützen, um sie bei einzelnen Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu verwenden. Medis Suite MRCT ermöglicht außerdem die Quantifizierung von T2* in MRT-Bildern des Herzens und der Leber. Schließlich kann Medis Suite MRCT zur Quantifizierung von Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit in geschwindigkeitskodierten MRT-Flussbildern verwendet werden.

Wenn die von Medis Suite MRCT gelieferten quantifizierten Ergebnisse in einer klinischen Umgebung für MRT- und CT-Bilder eines einzelnen Patienten verwendet werden, können sie zur Unterstützung des klinischen Entscheidungsfindungsprozesses für die Diagnose des Patienten eingesetzt werden. In diesem Falle sind die Ergebnisse ausdrücklich nicht als alleinige, unwiderlegbare Grundlage für die klinische Diagnose zu betrachten und dürfen nur von den jeweils verantwortlichen Klinikärzten verwendet werden.

Einschränkungen

Derzeit wurden keine Einschränkungen für Medis Suite MRCT 2025 angegeben.

WARNUNGEN

 Medis Suite MRCT muss von Kardiologen, Radiologen oder geschulten Technikern verwendet werden, die für die Durchführung von Herzanalysen qualifiziert sind. Werden die Analyseergebnisse zur Stellung einer Diagnose verwendet, müssen sie von einem qualifizierten Arzt interpretiert werden. Medis Suite MRCT darf in der klinischen Praxis zu keinen anderen Zwecken eingesetzt werden als den im Abschnitt „Verwendungszweck“ aufgeführten.

 Die Benutzer müssen über ausreichende Kenntnisse der englischen Sprache verfügen, dieses Handbuch lesen, sich mit der Software vertraut machen und vor dem Einsatz von Medis Suite MRCT in einer klinischen Umgebung von Medis zertifiziert werden, um zuverlässige Analyseergebnisse zu erhalten.

Anmerkung zu Bildformat und Auflösung des Bildschirms

 Die angezeigten Objekte und Messungen werden unter Umständen leicht verzerrt dargestellt, wenn die Auflösung nicht auf das standardmäßige Seitenverhältnis des Bildschirms eingestellt ist. Diese Verzerrung wirkt sich **NICHT** auf die Genauigkeit der Messungen und Analysen aus. Um die Verzerrung zu vermeiden, stellen Sie den Bildschirm auf ein Seitenverhältnis ein, das seiner standardmäßigen Auflösung entspricht. LCD-Bildschirme liefern in der Regel optimale Darstellungsergebnisse, wenn sie in ihrer standardmäßigen Auflösung betrieben werden. Microsoft Windows empfiehlt eine Auflösung nur dann, wenn das Unternehmen über ausreichende Daten dazu verfügt.

Europäische Vorschriften

	Medis Suite MRCT ist als medizintechnisches Gerät der Klasse IIa klassifiziert. Es erfüllt die Anforderungen der holländischen Medizingeräterichtlinie („Besluit Medische Hulpmiddelen“, Stb. 243/1995) und der europäischen Medizingeräterichtlinie 93/42/EWG.
---	---

Medis Suite MRCT wurde vom Gesundheitsministerium der Türkei als medizinisches Gerät (Klasse II) registriert.

Nordamerikanische Vorschriften

Medis Suite MRCT ist gemäß den Bestimmungen in Abschnitt 510(k) des Food, Drug, and Cosmetic Act der FDA (Food and Drug Administration) für den Markt in den Vereinigten Staaten zugelassen.

Achtung

Laut Gesetzgeber ist der Verkauf dieses Geräts ausschließlich auf ärztliche Anordnung zulässig.

Südamerikanische Vorschriften

Medis Suite MRCT erfüllt die Anforderungen von INVIMA und wurde in Kolumbien als medizinisches Gerät der Klasse II lizenziert. Die Module QFlow 4D und QStrain sind in Kolumbien nicht für den klinischen Einsatz zugelassen.

Asien-Pazifik-Vorschriften

Medis Suite MRCT erfüllt die Anforderungen der Australian Therapeutic Goods Administration und wurde als medizinisches Gerät der Klasse IIa lizenziert.

Medis Suite MRCT erfüllt die Anforderungen des Japanese Pharmaceutical and Medical Device Law und wurde als medizinisches Gerät der Klasse II lizenziert. Die Module QFlow 4D und QStrain sind in Japan nicht für den klinischen Einsatz zugelassen.

Medis Suite MRCT erfüllt die Anforderungen des South Korean Medical Device Act und wurde als medizinisches Gerät der Klasse II lizenziert.

In diesem Handbuch verwendete Konventionen

Die folgenden Konventionen werden in diesem Handbuch verwendet, um die Verwendung der Maus oder Tastatur zu kennzeichnen sowie zur Bezugnahme auf Elemente der Benutzeroberfläche.

Maus

Klick	Drücken Sie die primäre Maustaste und lassen Sie sie wieder los. Wenn Sie Linkshänder sind, haben Sie möglicherweise die rechte Maustaste als primäre Maustaste belegt.
Rechtsklick	Drücken Sie die sekundäre Maustaste und lassen Sie sie wieder los. Wenn Sie Linkshänder sind, haben Sie möglicherweise die linke Maustaste als sekundäre Maustaste belegt.
Mittelklick	Drücken Sie kurz die Radtaste oder die mittlere Maustaste. Wenn Sie eine Zwei-Tasten-Maus haben, drücken Sie die linke und rechte Maustaste gleichzeitig und lassen sie gleichzeitig los.
Doppelklick	Drücken Sie zweimal die primäre Maustaste und lassen Sie sie los.
LMT, MMT, RMT	Linke Maustaste (LMT), Mittlere Maustaste (MMT) und Rechte Maustaste (RMT).

Tastatur

UMSCHALT/STRG + Klick	Halten Sie die UMSCHALT - oder STRG -Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt, während Sie auf eine Schaltfläche oder ein Objekt klicken.
STRG+O	Halten Sie die STRG-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt, während Sie O drücken , und lassen Sie dann beide Tasten los. Dieses Beispiel öffnet das Dialogfenster zum Öffnen einer Studie.

Typographische Konventionen

Wählen Sie auf der Registerkarte Anzeige Menüoptionen und Registerkartennamen die Option Alle Zeichnungen ausblenden .	Namen von Schaltflächen, Feldern, Menüs, sind groß und fett gedruckt.
Ansicht > Film	Eine Abfolge von Menüoptionen, die gewählt werden muss, um eine bestimmte Aufgabe durchzuführen, wird durch rechteckige Klammern angezeigt.
<code>mass.ini</code>	Text, den Sie eingeben oder der auf dem Bildschirm angezeigt wird, z.B. Dateinamen und Dateispeicherorte, wird in Courier New angezeigt.

Verwendete Symbole



Referenz. Verweist auf verwandte Dokumentation oder auf verwandte Abschnitte im Dokument, die in Ihrer Situation relevant sein können.



Tipp. Liefert hilfreiche Informationen oder eine alternative Vorgehensweise.



Hinweis. Macht Sie auf zusätzliche Informationen aufmerksam.



Achtung. Weist Sie an, beim Durchführen einer Aufgabe Vorsicht walten zu lassen.



Warnung. Warnt Sie vor einer potenziell gefährlichen Situation bei der Bilddarstellung oder der Bildanalyse, die zu fehlerhaften Ergebnissen führen kann. Um dies zu vermeiden ist ein Befolgen der Anweisungen unerlässlich.

Inhaltsverzeichnis

Einführung	1
1 Über Medis Suite MRCT	1
2 Systemanforderungen	2
2.1 Hardware	2
2.2 Operating System	2
3 Kundendienst	3
Erste Schritte	4
4 Starten	4
4.1 Anmeldung Medis Suite	4
4.2 Rollenbasierte Zugriffskontrolle	5
4.3 Lizenzen und Pay-Per-Use-Coupons	5
4.4 Übersicht Medis Suite-Anwendung	6
5 Die Medis Suite MRCT-Anwendungen	8
5.1 Übersicht QMass-Anwendung	8
5.2 Übersicht QFlow-Anwendung	9
5.3 Übersicht QFlow 4D-Anwendung	10
5.4 Übersicht 3DView-Anwendung	12
5.5 Übersicht QStrain-Anwendung	13

1 Über Medis Suite MRCT

Medis Suite MRCT ist die Softwarelösung von Medis zur Analyse kardialer MRT- und CT-Untersuchungen. Die Softwarelösung besteht aus einer Reihe von Anwendungen (Apps) mit spezifischen Funktionen: QMass, QFlow, QFlow 4D, 3DView und QStrain.

 **Bitte beachten Sie, dass bestimmte Anwendungen (oder Teile dieser Anwendungen) in bestimmten Ländern möglicherweise nicht verfügbar sind (Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt über rechtliche Hinweise) oder aufgrund von Einschränkungen in der Lizenzkonfiguration.**

Mit der automatischen Konturerkennung können Sie schnell und präzise quantitative Analysen durchführen. Medis Suite MRCT bietet MRT-Visualisierungs- und Quantifizierungswerkzeuge für die Funktionsanalyse, einschließlich der Analyse der ventrikulären Funktion, der Dehnungsanalyse und der Analyse der Einwärtsverschiebung. Außerdem gibt es Tools zur Quantifizierung der Gewebecharakterisierung für die Analyse der Infarktgröße (bezeichnet als Delayed Signal Intensity oder DSI-Analyse), die T2w-Analyse, die kombinierte T2w-DSI-Analyse, die First-Pass-Perfusionsanalyse (bezeichnet als Time-Signal-Intensity oder TSI-Analyse), die Stresslevel-Funktionsanalyse (bezeichnet als Vergleichsanalyse), die T1-Analyse und die T2/T2*-Analyse. Darüber hinaus gibt es Anwendungen für die Flussanalyse, einschließlich der 2D-Flussanalyse und der 4D-Flussanalyse, die die 3D-Visualisierung und 2D-Quantifizierung von 4D-Fluss-MR-Studien ermöglicht.

Medis Suite MRCT verfügt auch über CT-Visualisierungs- und Quantifizierungswerkzeuge, um entweder Computertomographie-Angiographie-Daten (CTA) umzuformatieren, Funktions- und Dehnungsanalysen an diesen Daten durchzuführen oder um Messungen mit einem Messschieber an der 2D-Visualisierung durchzuführen.

 **Medis Suite MRCT muss von qualifiziertem medizinischem Fachpersonal oder geschulten Technikern verwendet werden. Werden die Analyseergebnisse zur Stellung einer Diagnose verwendet, müssen sie von einem qualifizierten Arzt interpretiert werden. Medis Suite MRCT darf zu keinen anderen Zwecken eingesetzt werden als den im Abschnitt „Verwendungszweck“ aufgeführten.**

 **Medis Suite MRCT kann die folgenden Analysen an neuformatierten CT-Daten nicht durchführen: Infarktgrößen-Gewebeanalyse, T2w-Analyse, Perfusionsanalyse, T1-Analyse, T2-Analyse und T2*-Analyse.**

 **Automatisch und manuell erstellte Konturen können zu falschen Ergebnissen führen. Überprüfen Sie diese und korrigieren Sie sie gegebenenfalls.**

2 Systemanforderungen

2.1 Hardware

Medis Suite MRCT:

- A 64 bit processor
- 8 GB RAM
- 10 GB freier Speicherplatz nach der Installation der Software
- Ein Monitor mit einer Bildschirmauflösung von 1,3 Megapixel (z.B. 1280 x 1024 Pixel bei einem Anzeigeverhältnis von 4:3, 1600 x 900 Pixel bei einem Anzeigeverhältnis von 16:9)

Sentinel license server:

- A 32 or 64 bit processor
- 4 GB RAM
- 5 GB Freier Festplattenspeicher

NOTES:

- Die gesamte Hardware muss mit dem Betriebssystem kompatibel sein.
- Die Anforderungen an den Speicherplatz berücksichtigen nicht den Speicherplatz für Bilddaten. Wenn Sie Bilder auf dem lokalen Computer speichern möchten, stellen Sie sicher, dass ausreichend Speicherplatz verfügbar ist. Beachten Sie auch, dass Clientcomputer Bilddaten vom Server vorübergehend auf dem lokalen Computer zwischenspeichern.
- Zum Anzeigen von Bilddaten wird eine dedizierte Grafikkarte empfohlen, die OpenGL unterstützt und über mindestens 512 MB Speicher verfügt.
- Um Ihre Workstation mit anderen Computern im Netzwerk zu verbinden (z. B. eine Client-Server-Konfiguration oder zum Empfangen und Senden von Bildern an einen Remote-DICOM-Knoten), ist eine Netzwerkverbindung erforderlich. Eine Netzwerkschnittstellenkarte mit mindestens 100 MBit/s wird empfohlen.
- Für den Lizenzserver wird eine Workstation mit einer festen IP-Adresse oder einer reservierten IP-Adresse im DNS-Server empfohlen.

2.2 Operating System

Medis Suite MRCT:

- Microsoft Windows 10, 64-bit
- Microsoft Windows 11, 64-bit
- Microsoft Windows Server 2016, 64-bit
- Microsoft Windows Server 2019, 64-bit
- Microsoft Windows Server 2022, 64-bit
- Microsoft Windows Server 2025, 64-bit

Sentinel license server:

- Microsoft Windows 10, 32-bit and 64-bit
- Microsoft Windows 11, 64-bit
- Microsoft Windows Server 2016, 64-bit
- Microsoft Windows Server 2019, 64-bit
- Microsoft Windows Server 2022, 64-bit
- Microsoft Windows Server 2025, 64-bit

3 Kundendienst

Medis hat es sich zur Aufgabe gemacht, qualitativ hochwertige Produkte und Dienstleistungen anzubieten. Falls Sie Fragen zur Software haben oder uns Vorschläge zur Verbesserung der Software oder der Dokumentation unterbreiten möchten, können Sie sich gerne an den Kundendienst von Medis wenden.

Wenn Sie den Medis-Helpdesk per E-Mail kontaktieren, geben Sie im Betreff bitte den Namen der Software und die Versionsnummer an.

Um die Versionsnummer Ihrer Software nachzuschlagen, wählen Sie das Anwendungsmenü, indem

Sie auf  in der oberen rechten Ecke des Medis Suite-Fensters klicken, und dann **Hilfe > Info....**

Nordamerika und Südamerika

Medis Medical Imaging Systems, Inc.
E-Mail: support@medisimaging.com
Telefon: +1 919 278 7888 (werktags 9.00-17.00 Uhr EST)

Europa, Afrika, Asien und Australien

Medis Medical Imaging Systems B.V.
E-Mail: support@medisimaging.com
T Telefon: +31 71 522 32 44 (werktags 9.00-17.00 Uhr MEZ)

4 Starten

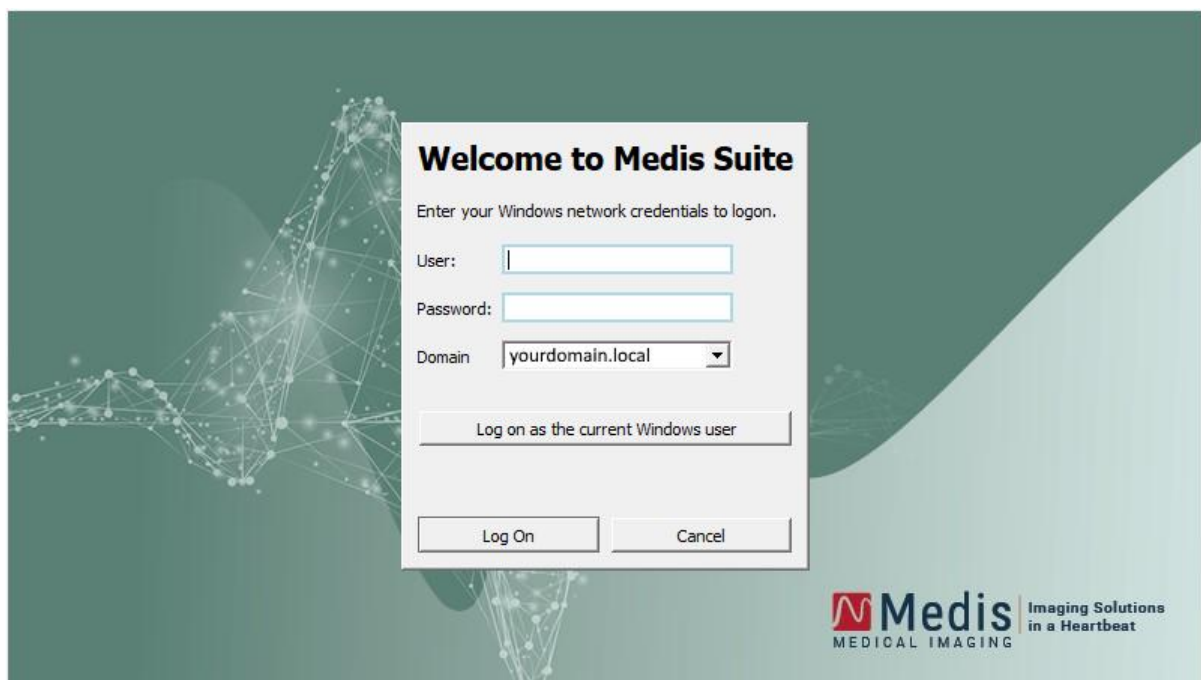
Um Medis Suite zu starten, doppelklicken Sie auf das **Medis Suite**-Symbol auf dem Desktop oder wählen Sie **Medis Suite** aus dem Windows-Startmenü.

Medis Suite stellt seine grafische Benutzeroberfläche in den folgenden Sprachen zur Verfügung: Englisch, Deutsch, Spanisch, Italienisch, Französisch, Japanisch und Portugiesisch.

- ❗ Die aktive Sprache kann im Dialogfeld Medis Suite-Optionen eingestellt werden (klicken Sie auf  > **Werkzeuge** > **Optionen** und wählen Sie die Registerkarte **Allgemein**). Wenn die Sprache Ihres Windows-Betriebssystems von Medis Suite unterstützt wird, wird sie beim ersten Start automatisch aktiviert.
- ❗ Nachdem Medis Suite auf einem Computersystem installiert wurde, muss es mit den entsprechenden **Lizenzen** konfiguriert werden und der „**Post-Installationstest**“ muss ausgeführt werden, um sicherzustellen, dass das System ordnungsgemäß installiert und konfiguriert ist und Ihnen genaue klinische Ergebnisse liefern wird. Weitere Informationen zur Konfiguration der Lizenzen und zur Durchführung des Post-Installationstests finden Sie im Installationshandbuch. Ohne eine gültige Lizenz und einen erfolgreich durchgeführten Post-Installationstest ist es nicht möglich, Daten in Medis Suite zu laden.

4.1 Anmeldung Medis Suite

Abhängig von Ihrer Medis Suite-Konfiguration müssen Sie möglicherweise Ihren Windows-Benutzernamen und Ihr Passwort angeben, um sich bei Medis Suite anzumelden.



- ❗ Wenn die Benutzeranmeldung bei Medis Suite aktiviert ist und Sie sich bei Medis Suite als ein anderer Benutzer anmelden als der, der im Windows-System angemeldet ist, beachten Sie, dass zugeordnete Netzlaufwerke, die dem Windows-Benutzer zur Verfügung stehen, in Medis Suite nicht verfügbar sind. Sie können keine Daten von diesen zugeordneten Netzwerkstandorten importieren oder exportieren.
- ❗ Wenn die Benutzeranmeldung bei Medis Suite deaktiviert ist, muss das Windows-Betriebssystem so konfiguriert werden, dass keine unbefugte Anmeldung bei Windows möglich ist, um einen unberechtigten Zugriff auf Medis Suite zu verhindern.
- ❗ Um unbefugten Zugriff auf Medis Suite zu verhindern, sperren Sie das Windows-System oder schließen Sie Medis Suite, wenn Sie das Computersystem verlassen. Sowohl Windows als auch Medis Suite bieten Konfigurationsoptionen zum automatischen Sperren oder Schließen, wenn sie nicht aktiv verwendet werden.
- ❗ Während Medis Suite läuft, verwendet es Computerressourcen wie z.B. eine Lizenz und Computerspeicher, die dann nicht mehr für andere Benutzer zur Verfügung stehen. Um Ressourcen freizugeben und sie für andere verfügbar zu machen, schließen Sie Medis Suite, wenn Sie es nicht benutzen. Medis Suite bietet Konfigurationsoptionen zum automatischen Schließen, wenn es nicht aktiv verwendet wird.

4.2 Rollenbasierte Zugriffskontrolle

Medis Suite bietet eine „rollenbasierte Zugriffskontrolle“ für einige ihrer Funktionalitäten. Bestimmte Funktionen von Medis Suite können für einzelne Benutzer, die sich bei Medis Suite angemeldet haben, zugänglich oder unzugänglich sein. Die rollenbasierte Zugriffskontrolle wird von Ihrem Systemadministrator konfiguriert.

Die folgenden Funktionen können je nach Ihrer Rolle für Sie verfügbar sein oder nicht:

- Allgemeines (Start, Ansicht, Analyse),
- Zugriff auf erweiterte Optionen,
- Daten in ein Repository importieren,
- Daten aus einem Repository exportieren,
- Daten aus einem Repository löschen,
- Daten aus einem Repository anonymisieren,
- Bericht und Ergebnisse exportieren,
- Details zum Pay-per-Use-Gutschein ansehen und exportieren.
- Zugriff auf geteilte Repositories.

4.3 Lizenzen und Pay-Per-Use-Coupons

Um mit der Medis Suite und den installierten Apps arbeiten zu können, benötigt Ihr Arbeitsplatz Zugang zu Lizenzen und/oder Pay-per-Use-Coupons. Die Verfügbarkeit bestimmter Anwendungsfunktionen kann von den verfügbaren Lizenzen und/oder Pay-per-Use-Coupons abhängig sein.

Für einen Überblick über Ihre aktuelle Lizenzkonfiguration klicken Sie auf  > **Werkzeuge** > **Verfügbare Lizenzen anzeigen**.... Wählen Sie eine Lizenz oder einen Pay-per-Use-Coupon aus der Übersicht aus, um die Details zu überprüfen. Dazu gehören das Ablaufdatum der Lizenz, andere Benutzer, die eine Lizenz beansprucht haben, oder eine Übersicht der beanspruchten Pay-per-Use-Token.

Um die Übersicht der verfügbaren Lizenzen und Pay-per-Use-Coupons zu aktualisieren, klicken Sie auf . Um die Anwendung CMS License Manager zu starten, klicken Sie auf . Um eine Übersicht Ihrer Pay-per-Use-Coupons zu speichern, klicken Sie auf .

Die Übersicht der beanspruchten Pay-per-Use-Token kann gefiltert werden, um nur die Token anzuzeigen, die in einem bestimmten Zeitraum oder von bestimmten Benutzern beansprucht wurden. Um nach der Zeit zu filtern, verwenden Sie das verfügbare Dropdown-Feld, um einen vordefinierten Datumsbereich festzulegen (z.B. „Letzter Monat“) oder einen benutzerdefinierten Datumsbereich anzugeben. Um nach Benutzern zu filtern, verwenden Sie das verfügbare Dropdown-Feld und wählen Sie die Benutzer aus, die Sie in den Filter aufnehmen oder vom Filter ausschließen möchten. Um die gefilterte Liste der beanspruchten Pay-per-Use-Token zu exportieren, klicken Sie auf .

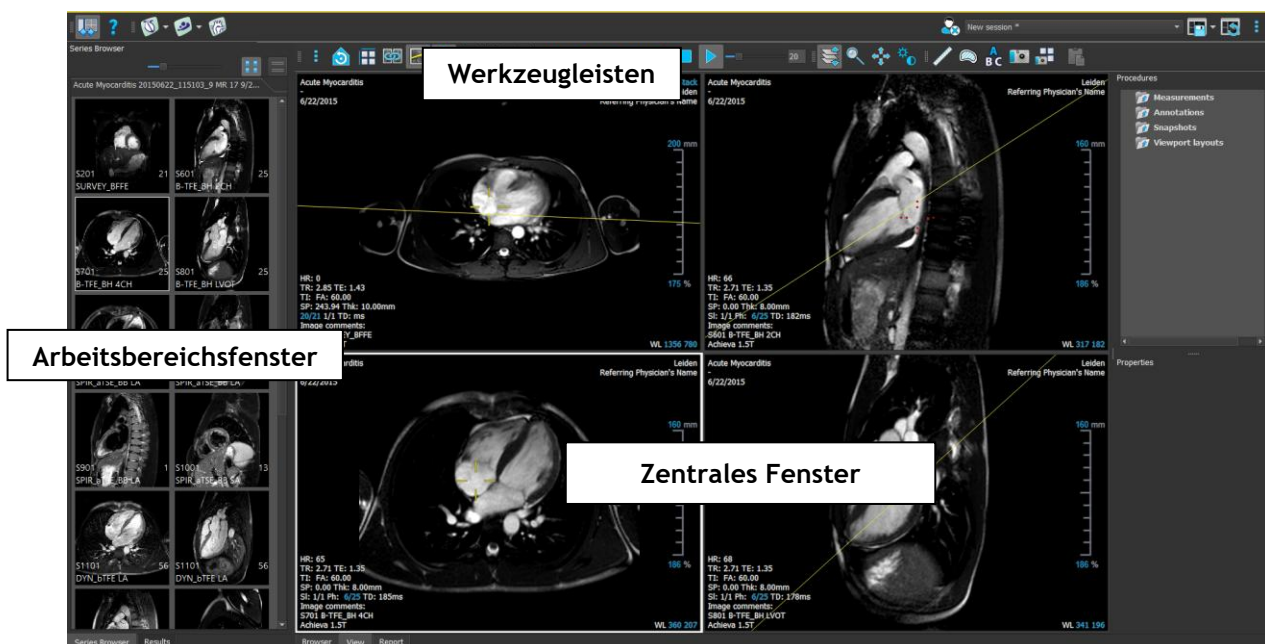
4.4 Übersicht Medis Suite-Anwendung

Medis Suite MRCT ist die Softwarelösung von Medis zur Analyse kardialer MRT- und CT-Untersuchungen. Die Softwarelösung besteht aus einer Reihe von Anwendungen (Apps) mit spezifischen Funktionen: QMass, QFlow, QFlow 4D, 3DView und QStrain.

Medis Suite enthält integrierte Anwendungen, die eine erweiterte manuelle und automatische Bildanalyse ermöglichen. Die Ergebnisse dieser integrierten Anwendungen werden in Medis Suite zusammengeführt und können zur Erstellung eines kombinierten Berichts verwendet werden.

Die Software-Lösung Medis Suite liefert Quantifizierungsergebnisse, mit denen Kardiologen und Radiologen MRT-, CT- und XA-Bilder prüfen können, und bietet eine solide Grundlage für den klinischen Entscheidungsfindungsprozess.

Der Hauptarbeitsbereich von Medis Suite umfasst Werkzeugleisten, mehrere Arbeitsbereichsfenster und den Bereich des zentralen Fensters.



Der Hauptarbeitsbereich kann durch Ein- oder Ausblenden und Verschieben der Arbeitsbereichsfenster und Werkzeugleisten individuell angepasst werden. Alle Änderungen am Hauptarbeitsbereich werden für jeden Windows-Benutzer gespeichert.

Der Bereich des zentralen Fensters enthält die Registerkarten **Browser**, **Ansicht** und **Bericht**, die von Medis Suite bereitgestellt werden. Darüber hinaus ist das zentrale Fenster der Bereich, in dem die integrierten Medis Suite-Anwendungen nach ihrem Start angezeigt werden.

Das nächste Bild zeigt als Beispiel die QMass-Anwendung, die eingebettet in die Medis Suite-Umgebung läuft. Es können mehrere Anwendungen gleichzeitig geöffnet sein; jede Anwendungsinstanz wird auf einer eigenen Registerkarte innerhalb des zentralen Fensters angezeigt. Die Ergebnisse der einzelnen Anwendungen können in einem einzigen Medis Suite-Bericht zusammengefasst werden.



Per Drag 'n Drop (D'nD) können Daten in jede der Medis Suite MRCT Anwendungen geladen werden. Je nachdem, welche Funktionstasten während des D'nD gedrückt werden, hat Medis Suite MRCT ein anderes Ladeverhalten:

D'nD	Die Daten werden der aktuellen Sitzung hinzugefügt und die erste Serie wird aktiviert.
D'nD + Umschalt	Daten werden hinzugefügt. Die aktuelle aktive Serie bleibt aktiv.
D'nD + Strg	Aktuelle Daten werden geschlossen. Neue Daten werden geladen. Erste Serien werden aktiviert.

Weitere Erläuterungen finden Sie im [Medis Suite Handbuch](#).

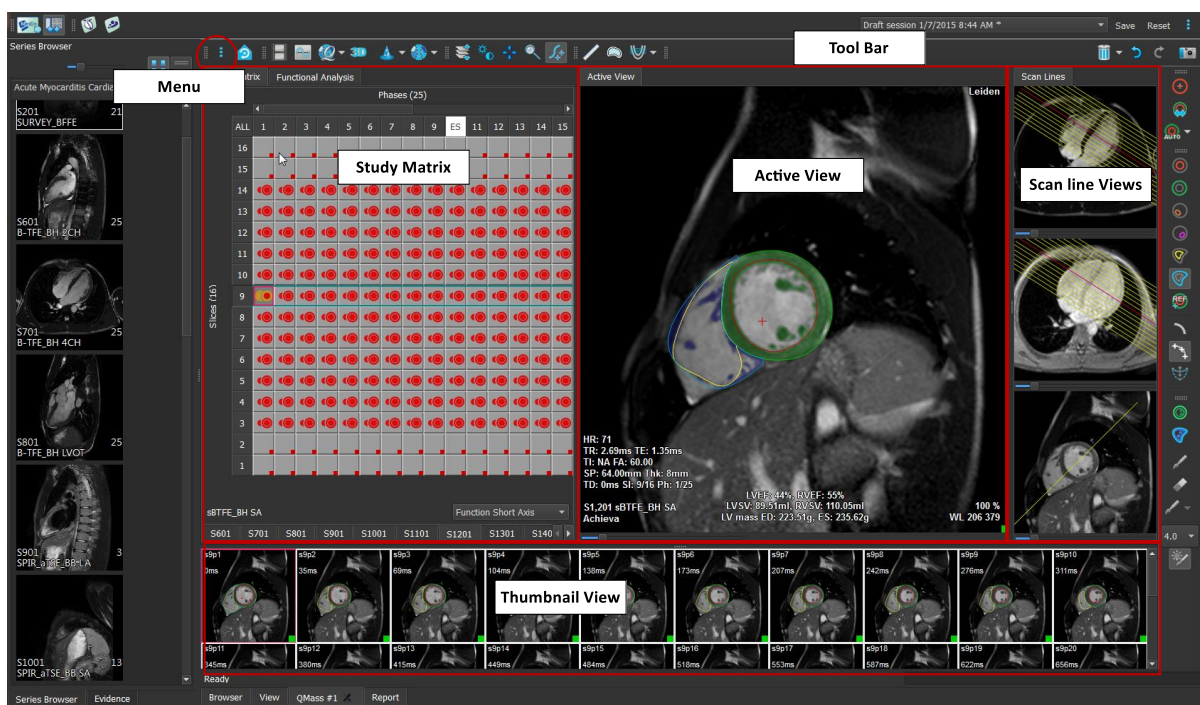
5 Die Medis Suite MRCT-Anwendungen

Dieses Kapitel bietet einen Überblick über die wichtigsten Anwendungsfenster von Medis Suite MRCT.

5.1 Übersicht QMass-Anwendung

QMass bietet eine automatische Konturerkennung, mit der Sie quantitative Analysen schnell und genau durchführen können. QMass bietet folgende Funktionen: Analyse der Ventrikelfunktion, Analyse der Infarktgröße (als verzögerte Signalintensitäts- oder DSI-Analyse bezeichnet), T2w-Analyse, kombinierte T2w-DSI-Analyse, First-Pass-Perfusionsanalyse (als Zeitsignalintensitäts- oder TSI-Analyse bezeichnet), Analyse der Stresslevel-Funktion (als Vergleichsanalyse bezeichnet), T1-Analyse, T2/T2*-Analyse. QMass kann auch neuformatierte CT-Daten lesen und eine Funktionsanalyse dieser Daten durchführen.

Der Hauptarbeitsbereich von QMass besteht aus einer Reihe von Werkzeugleisten, einer Studienmatrix und drei Ansichten. Abhängig von der Art der Studie, ihrer Ausrichtung und der gewählten Analyse sind die Symbole in ihren jeweiligen Werkzeugleisten entweder aktiviert/sichtbar oder deaktiviert/unsichtbar.



Menü

Das Anwendungsmenü ist über die Schaltfläche  zugänglich und kann z. B. zum Zurücksetzen des Layouts, zum Anzeigen von Diagrammen, zum Anzeigen von Berichten, zum Anzeigen von Studienparametern, zum Ändern von Einstellungen, zum Erkennen und Bearbeiten von Konturen, zum Rückgängigmachen oder Wiederherstellen von Aktionen und zum Ausschneiden, Kopieren und Einfügen von Elementen verwendet werden.

Studienmatrix

Die Studienmatrix zeigt eine Übersicht der Bilder der ausgewählten Serien.

Aktive Ansicht

Das Ansichtsfenster zeigt das in der Studienmatrix ausgewählte Bild.

Scanlinien-Ansicht

Die Scanlinien-Ansichten zeigen die Schnittposition der ausgewählten Serie. In den ersten beiden Ansichten können Sie zu einer anderen Serie wechseln, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken und die neue Serie auswählen. Sie können diese Bilder auch schwenken und mithilfe der Schieberegler vergrößern oder verkleinern.

Miniatursansicht

Die Miniaturansicht zeigt Miniaturbilder der ausgewählten Serie. Die Miniaturansicht zeigt entweder Phasenbilder oder Modulbilder. Dies kann über das Anwendungsmenü konfiguriert werden. Das mit dem roten Rand markierte Miniaturbild entspricht dem Bild, das entweder in der Phasenansicht oder in der Modulansicht angezeigt wird.

Werkzeugleiste

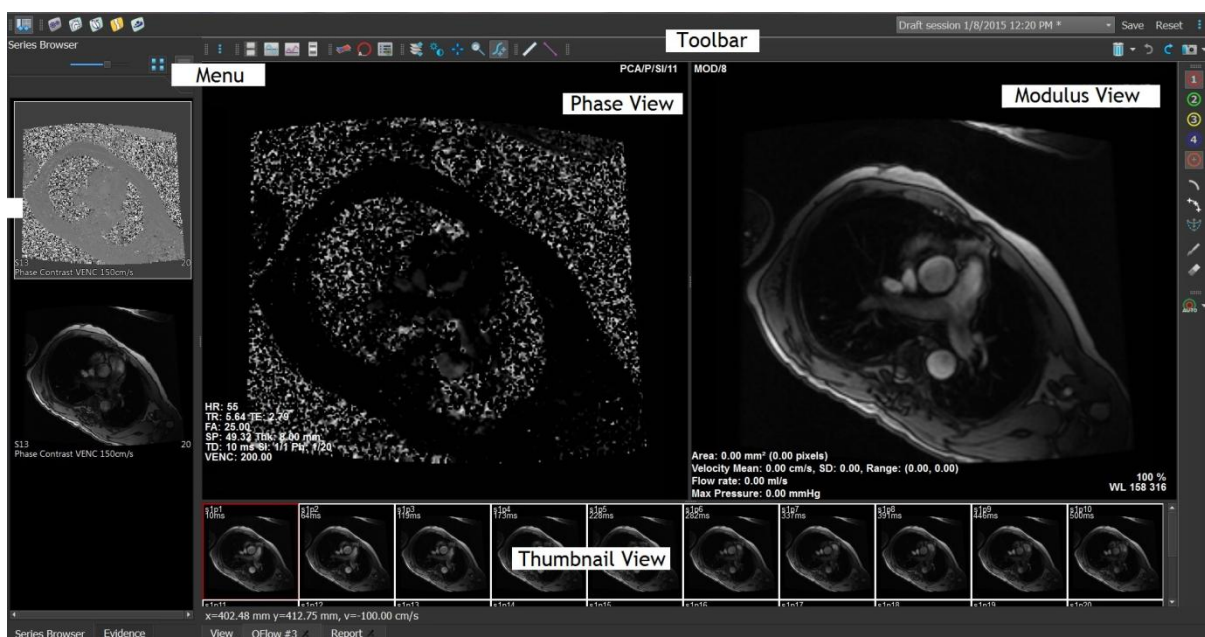
Der Werkzeugleistenbereich besteht aus einer Medis Suite-Werkzeugleiste und mehreren QMass-Werkzeugleisten. Über die QMass-Werkzeugleisten können Sie z. B. auf das Anwendungsmenü zugreifen, einen Film starten, ein Diagramm anzeigen, auf die wichtigsten Einstellungen zugreifen und einige grundlegende Bildbearbeitungen wie Schwenken oder Zoomen durchführen. Die QMass-Werkzeugleisten können auch dazu verwendet werden, bestimmte Aktionen rückgängig zu machen und wiederherzustellen, eine Momentaufnahme zu erstellen, Konturen zu erkennen oder zu zeichnen und sie zu bearbeiten oder zu löschen.

Weitere Erläuterungen finden Sie im [QMass-Handbuch](#).

5.2 Übersicht QFlow-Anwendung

QFlow kann für die quantitative Analyse von geschwindigkeitskodierten MRT-Studien verwendet werden.

Der Hauptarbeitsbereich von QFlow besteht aus einer Reihe von Werkzeugleisten, einer Phasenansicht, einer Modulansicht und einer Miniaturansicht. Das Anwendungsmenü ist über ein Menüsymbol in der Werkzeugleiste zugänglich.



Menü

Das Anwendungsmenü ist über die Schaltfläche  zugänglich und kann z. B. zum Zurücksetzen des Layouts, zum Anzeigen von Diagrammen, zum Anzeigen von Berichten, zum Anzeigen von Studienparametern, zum Ändern von Einstellungen, zum Erkennen und Bearbeiten von Konturen, zum Rückgängigmachen oder Wiederherstellen von Aktionen und zum Ausschneiden, Kopieren und Einfügen von Elementen verwendet werden.

Phasenansicht

Die Phasenansicht zeigt ein Geschwindigkeitsbild der ausgewählten Serie.

Modulansicht

Die Modulansicht zeigt ein Modulbild der ausgewählten Serie.

Miniaturansicht

Die Miniaturansicht zeigt Bilder zu jedem Zeitpunkt der ausgewählten Serie. Es können entweder Modul- oder Phasenbilder angezeigt werden. Dies kann über das Anwendungsmenü konfiguriert werden. Das mit dem roten Rand markierte Miniaturbild entspricht dem Bild, das entweder in der Phasenansicht oder in der Modulansicht angezeigt wird.

Werkzeugleiste

Der Werkzeugleistenbereich ist in zwei Gruppen unterteilt: eine Medis-Suite-spezifische Gruppe und eine QFlow-spezifische Gruppe. Über die QFlow-Werkzeugleiste können Sie z. B. auf das Anwendungsmenü zugreifen, einen Film starten, ein Diagramm anzeigen, auf die wichtigsten Einstellungen zugreifen und einige grundlegende Bildbearbeitungen wie Schwenken oder Zoomen durchführen. Die QFlow-Werkzeugleiste können auch dazu verwendet werden, bestimmte Aktionen rückgängig zu machen und wiederherzustellen, eine Momentaufnahme zu erstellen, Konturen zu erkennen oder zu zeichnen und sie zu bearbeiten oder zu löschen. (Teil der Medis-Suite-spezifischen Gruppe).

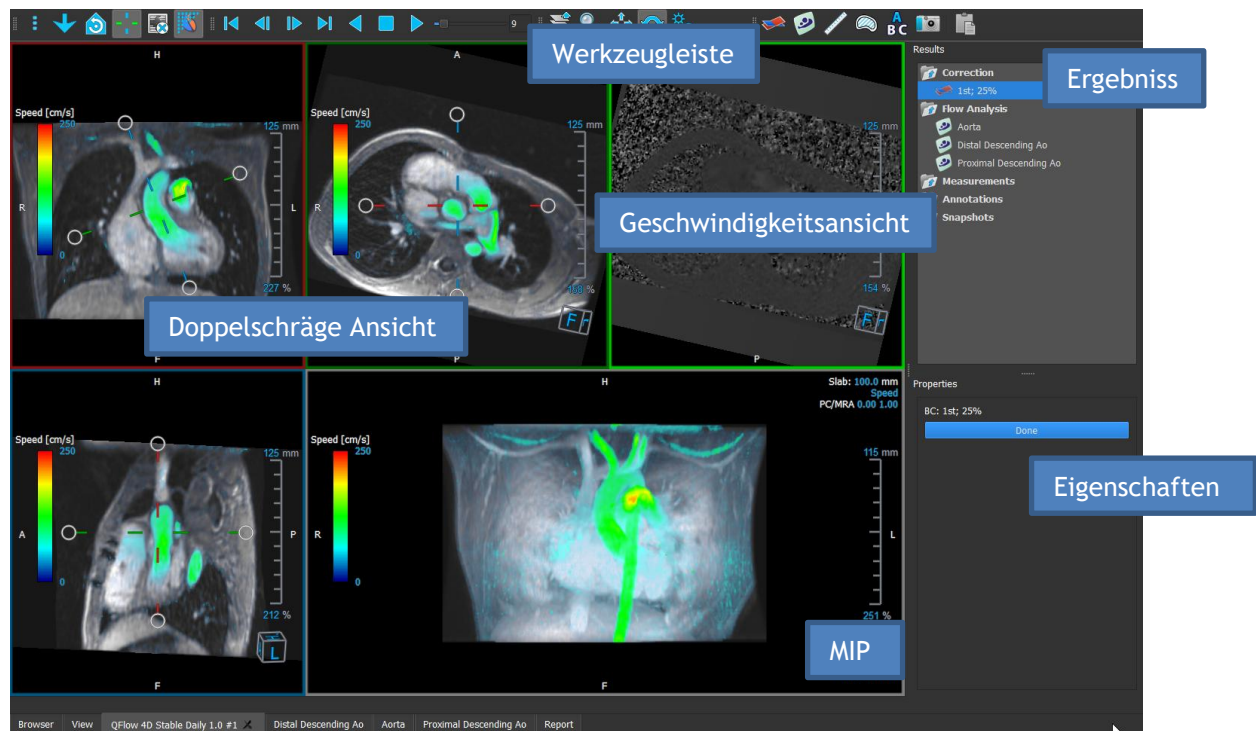
Weitere Erläuterungen finden Sie im [QFlow-Handbuch](#).

5.3 Übersicht QFlow 4D-Anwendung

QFlow 4D ist die Softwarelösung von Medis zur Unterstützung der 3D-Visualisierung und 2D-Quantifizierungsanalyse von 4D-Fluss-MRT-Studien. Es ermöglicht Kardiologen, Radiologen und Technikern, den arteriellen und transvalvulären Blutfluss zu quantifizieren. QFlow 4D unterstützt ein doppelschräges Ansichtslayout, das eine transversale Ansicht des Phasenbildes und ein MIP der Daten beinhaltet. Nach Auswahl der gewünschten Ansicht kann eine quantitative Flussanalyse durchgeführt werden.

Der Hauptarbeitsbereich von QFlow 4D besteht aus einer Menüleiste, Werkzeugleiste, Arbeitsfenstern und dem zentralen Fensterbereich, der sich aus Doppelschrägen, 3D-MIP- und

Geschwindigkeits-Bildansichtsfenstern zusammensetzt. Es gibt zudem Ergebnis- und Eigenschaftsfenster.



Sie können den Arbeitsbereich anpassen, indem Sie die Arbeitsbereichsfenster und Werkzeugleisten ausblenden, deren Größe ändern oder verschieben. Alle Änderungen, die Sie am Arbeitsbereich vornehmen, werden für jeden einzelnen Windows-Benutzer gespeichert.

Doppelschräge Ansicht

Der Hauptzweck der Doppelschrägen Ansichten besteht darin, die für die Flussanalyse zu verwendende Ebene in Medis Suite MRCT zu bestimmen. Diese Ansichten zeigen die orthogonalen Ansichten des 3D-Volumens.

Geschwindigkeitsansicht

Die Geschwindigkeitsansicht ist ein Ansichtsfenster, das die Geschwindigkeiten in der ausgewählten Ebene in der Doppelschrägen Ansicht anzeigt.

MIP-Ansicht

Die MIP-Ansicht ist ein Ansichtsfenster, das die ausgewählte Serie in 3D gerendert zeigt.

Ergebnisfenster

Das Ergebnisfenster zeigt Folgendes:

- Es zeigt Standard-Arbeitsabläufe, d. h. Messungen, Anmerkungen und Momentaufnahmen, die an der im Ansichtsfenster geladenen Serie durchgeführt werden.
- Es zeigt die Hintergrundkorrektur an.
- Es zeigt die Liste der Flussanalysen an.

Eigenschaftsfenster

Das **Eigenschaftsfenster** zeigt die Eigenschaften des ausgewählten Arbeitsablaufs an. In Medis Suite MRCT können Sie die Standard-Arbeitsabläufe, d. h. Messungen, Anmerkungen oder Momentaufnahmen, sowie die Rekonstruktionen der Flussanalyse ändern.

Werkzeugleiste

Die QFlow 4D-Werkzeugleiste bietet verschiedene Funktionen, wie z. B. den Zugriff auf das Anwendungsmenü, Cine-Aktionen (Wiedergabe, Pause, Stopp usw.), die Durchführung einiger

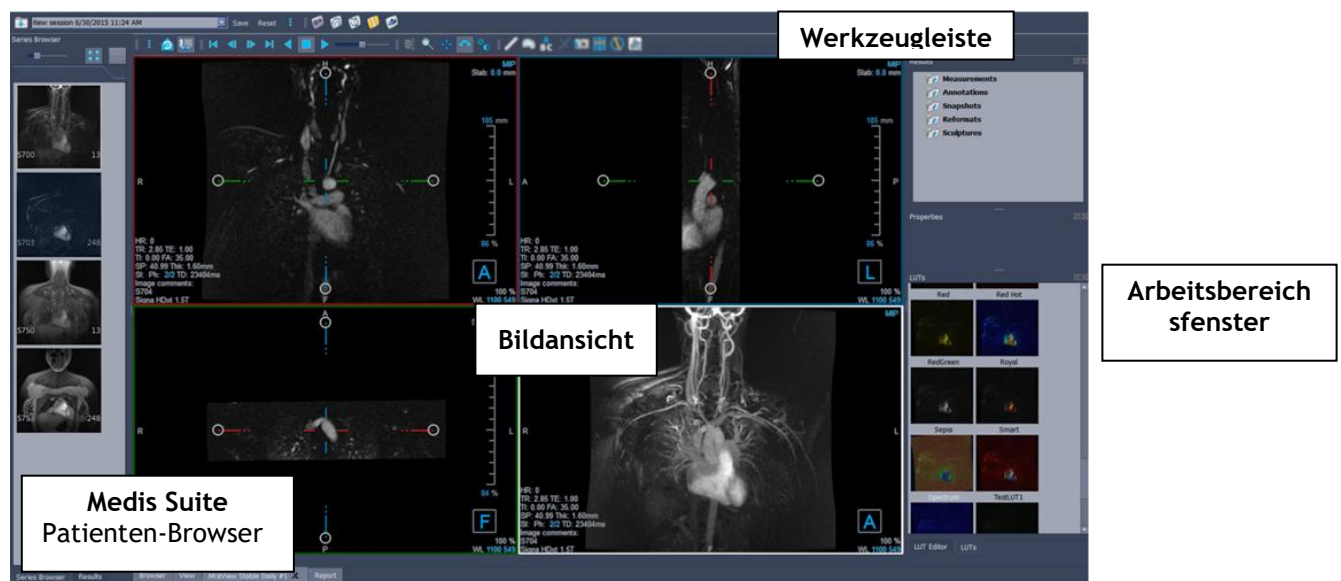
grundlegender Bildbearbeitungen wie Schwenken oder Zoomen und das Starten von Arbeitsabläufen.

Weitere Erläuterungen finden Sie im [QFlow4D-Handbuch](#).

5.4 Übersicht 3DView-Anwendung

3DView kann für die Visualisierung von Computertomographie-Angiographie-Bildern (CTA) und Magnetresonanz-Angiographie-Bildern (MRA) verwendet werden. Es bietet intuitive Werkzeuge zum Bearbeiten von CTA/MRA-Bildern, Betrachten von CTA/MRA-Bildern in 2D und 3D und bietet Werkzeuge für einfache und schnelle Messungen.

Der Hauptarbeitsbereich besteht aus Werkzeugleisten, mehreren Arbeitsbereichsfenstern und der Bildansicht.



Bildansicht

Die Bildansicht zeigt das aktuell geladene Volumen 2x2 in mehreren verschiedenen Darstellungen an. Standardmäßig zeigen die Bilder in der Bildansicht eine Reihe von Patientendetails und Volumeninformationen an. Sie können diese Overlays im Bild ein- oder ausblenden.

Arbeitsbereichsfenster

Die Arbeitsbereichsfenster bestehen aus folgenden Elementen:

- Das Ergebnisfenster listet die Ergebnisse der auf dem Volumen durchgeführten Aktionen auf: Anmerkungen, Messungen, Momentaufnahmen, Neuformatierungen und Skulpturen.
- Das Eigenschaftenfenster zeigt die Eigenschaften des ausgewählten Ergebnisses an. Sie können die Bezeichnung jederzeit ändern, aber Sie müssen eine Neuformatierung oder eine Skulptur aktivieren, um ihre anderen Eigenschaften anzuzeigen oder zu ändern.
- Das LUTs-Fenster wird verwendet, um die Visualisierung in der 3DVR-Ansicht zu verbessern.

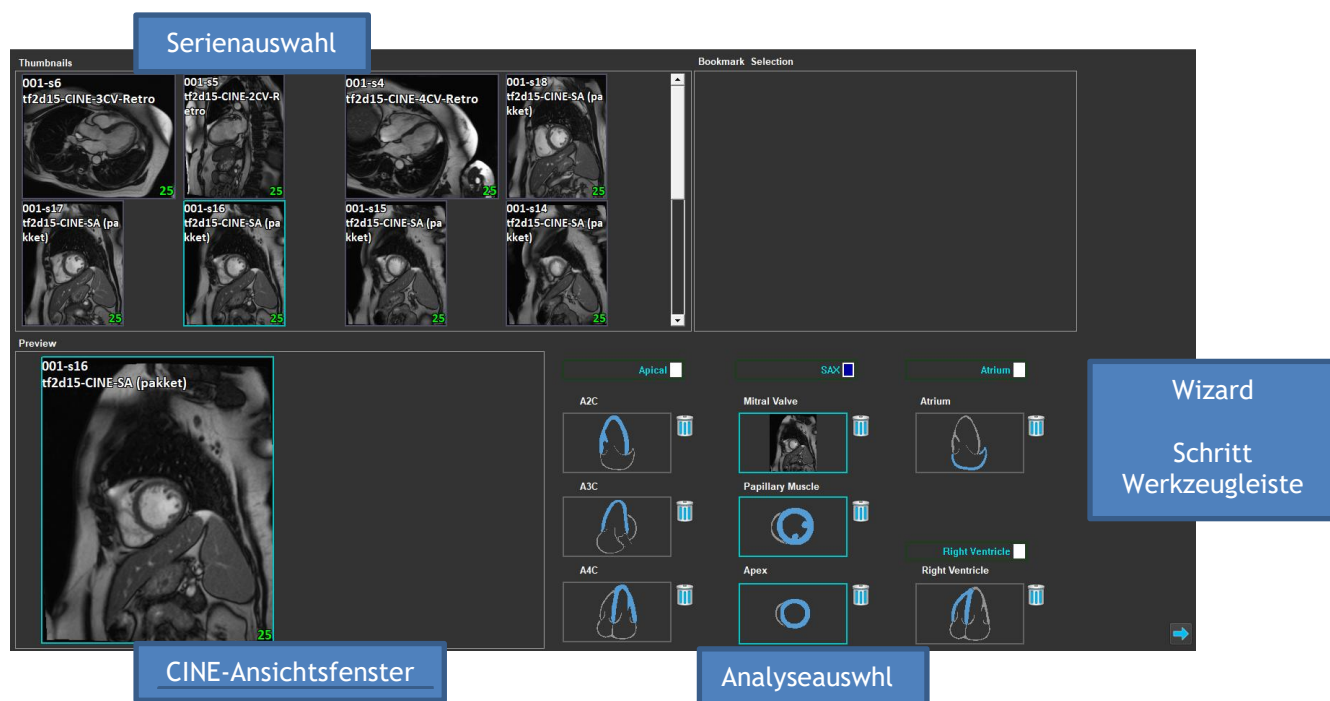
Werkzeugleiste

Die 3DView-Werkzeugleiste ermöglicht den Zugriff auf das Anwendungsmenü, die grundlegenden Cine-Funktionen, einige Bildbearbeitungen wie Schwenken oder Zoomen sowie eine Reihe von Arbeitsabläufen, die für diese Anwendung gelten.

Weitere Erläuterungen finden Sie im [3DView-Handbuch](#).

5.5 Übersicht QStrain-Anwendung

QStrain wurde für die Beurteilung des Herzmuskels entwickelt, um den Gesundheitszustand des Herzmuskels zu bestimmen. Eine Gesamtbeurteilung kann mehrere Anomalien im Fluss und im Gewebe anzeigen und so das Ausmaß dieser Anomalien quantifizieren.



QStrain liest sowohl MRT- als auch CT-Daten. Es gibt 4 verschiedene Analysemöglichkeiten: Apikal (LAX), SAX, Atrium und Rechter Ventrikel. Jeder Schnitt kann je nach Orientierung und durchzuführender Analyse dem entsprechenden Block zugeordnet werden.

Serienauswahl

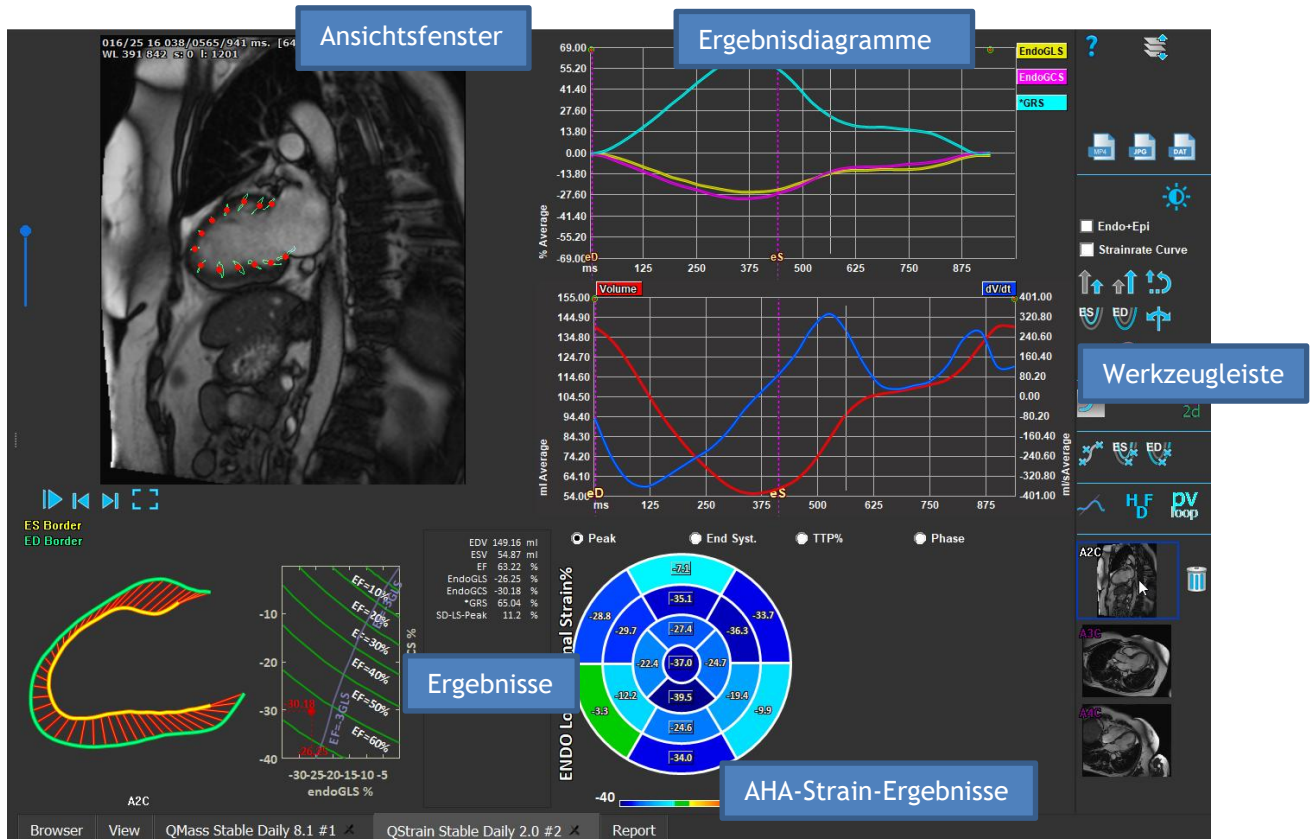
Die geladenen Bilder werden nach Schnitten gruppiert. Jeder Schnitt enthält eine Anzahl von Zeitpunkten. Der Schnitt kann durch Anklicken einer bestimmten Analyse zugeordnet werden.

CINE-Ansichtsfenster

Das CINE-Ansichtsfenster ermöglicht die Visualisierung der ausgewählten Serie. Wenn Sie den Mauszeiger bewegen, wird der Film abgespielt. Wenn für diesen Schnitt Konturen verfügbar sind, wird in der oberen linken Ecke ein Symbol angezeigt.

Analyseauswahl

Eine Analyse kann einfach durch Anklicken eines Schnitts aus dem Serienauswahlfenster und anschließendes Klicken auf einen der Orientierungsblöcke (A2C, A3C, A4C, Mitralklappe usw.) ausgewählt werden.



Ansichtsfenster

Das Ansichtsfenster ermöglicht die Visualisierung der Konturverfolgung auf der Grundlage der gezeichneten Konturen für die ES- und ED-Phasen.

Ergebnisse/Ergebnisdiagramme/AHA-Strain-Ergebnisse

Diese Abschnitte bieten einen objektiven Blick auf den Herzmuskel. Sie zeigen die Ergebnisse und Diagramme, die die Bewegung des Herzmuskels anzeigen. Die Ergebnisse sind einfach medizinische Werte, die aus den eingegebenen Daten und gezeichneten Konturen abgeleitet werden.

Werkzeugleiste

Die Symbolleiste bietet verschiedene Funktionen, wie z.B. den Zugriff auf das Datenauswahlfenster, den Export von Bildern, Filmen und Daten, konturbezogene Orientierungspunkte, andere verfügbare Analysen und die aktuell angezeigte Analyse.

Weitere Erläuterungen finden Sie im [QStrain-Handbuch](#).