





Anatomage, Inc. 303 Almaden Boulevard Suite 700, San Jose, CA 95110, USA Tel.: +1 408 885 1474, Fax.: +1 408 295 9786 <u>www.anatomage.com</u>

Garantieerklärung

Für den Inhalt dieses Dokuments wird keinerlei Garantie übernommen, weder ausdrücklich noch implizit, und sämtliche darin enthaltenen Informationen werden ohne Mängelgewähr zur Verfügung gestellt. Anatomage behält sich das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Informationen von Zeit zu Zeit zu ändern. Anatomage ist jedoch nicht verpflichtet, solche Änderungen zeitgerecht oder überhaupt vorzunehmen.

Haftungsbeschränkung

Anatomage oder seine Partnerunternehmen sind unter keinen Umständen und keiner Partei gegenüber haftbar für direkte, indirekte, Sonder- oder Folgeschäden, die sich aus dem Gebrauch dieses Dokuments ergeben, einschließlich, jedoch ohne Beschränkung auf, Verlust von Geschäftseinnahmen oder Erlösen, Datenverlust, Verzugsschäden, entgangene Gewinne oder Ausbleiben erwarteter Einsparungen, auch wenn Anatomage ausdrücklich auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen wurde.

Angabe zum Produktlebensende

Für einen intakten Betrieb der Software InVivoDental müssen die Hardwareanforderungen erfüllt werden. Der Lebenszyklus wird lediglich von der Verfügbarkeit der benötigten Hardware begrenzt.

Warenzeichen

Anatomage und zugehörige Warenzeichen, Bilder und Symbole sind das ausschließliche Eigentum und Handelsmarken von Anatomage Inc. Alle anderen Marken und Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Eigentümer.

Copyright

Die Dokumentation für InVivoDental und die Betriebssoftware ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nach dem Urheberrecht darf diese Dokumentation ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Rechteinhabers weder vollständig noch in Teilen vervielfältigt, weitergegeben, übertragen oder in eine beliebige natürliche oder Computersprache übersetzt werden.

Informationen zu Anatomage und zur Software InVivoDental

Diese Version von InvivoDental ist ein Update der originalen InvivoDental-Software von Anatomage. Inc. Der Begriff "InVivoDental" bezieht sich im vorliegenden Dokument auf die aktuelle Version der InVivoDental-Software von Anatomage und ist gleichbedeutend mit "Invivo" oder "Invivo5". Für weitere Informationen über Anatomage besuchen Sie die Website von Anatomage (www.Anatomage.com).

Anwendergruppe

InVivoDental darf nur von medizinischem bzw. zahnärztlichem Fachpersonal bedient werden, das in geeigneter Weise in der Anwendung von 3D-CT-Bildverarbeitungsgeräten geschult ist und die vom Gerät gelieferten Bilddaten interpretieren kann.

Sprache

Die Originalsprache dieses Handbuchs ist Englisch. Es sind weitere Versionen erhältlich. Kontaktieren Sie bitte Anatomage, falls Sie weitere Sprachversionen benötigen sollten.

Vorsicht: Laut US-Bundesgesetz darf dieses Gerät ausschließlich an einen oder auf Anordnung eines Zahnarztes oder anderen praktizierenden Arztes verkauft werden.

Hinweise zur bestimmungsgemäßen Verwendung

InVivoDental ist eine Softwareanwendung für die Anzeige und 3D-Visualisierung medizinischer Bilddateien von Scangeräten, wie zum Beispiel CT-, MRT- oder 3D-Ultraschallgeräten. Sie ist für die Verwendung durch Radiologen, Kliniker, überweisende Ärzte und andere qualifizierte Personen in Kombination mit Standard-PC-Hardware vorgesehen, um Bilder abzurufen, zu verarbeiten, zu rendern, zu überprüfen, zu speichern, zu drucken, für die Diagnose zu verwenden und zu verteilen. Außerdem wird die InvivoDental-Software für die präoperative Simulierung und Evaluierung von Zahnimplantaten, kieferorthopädischen Plänen und chirurgischen Behandlungen eingesetzt.

Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung für Mammografien vorgesehen.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	4
Einführung	9
Systemanforderungen	10
Installation von Invivo	12
Informationen zur Lizenzierung	12
Unbefristete Lizenzen	12
Netzwerklizenzen	12
Internetanforderungen	12
Installation über die Webseite	12
InVivoDental-Setup-Assistent	13
Validieren der Installationsdatei	14
Funktionsliste	15
Softwarelayout	16
InVivoDental-Präferenzen	17
Anzeigepräferenzen	17
Präferenzen zur Volumendarstellung	19
Einstellungen für Datei-Manager	20
Softwarelayout	21
DICOM- und Invivo-Dateien im Datei-Manager öffnen	21
Invivo-/DICOM-Dateien speichern	23
Invivo	23
DICOM	24
Dialogfeld zum benutzerdefinierten Speichern	25
Invivo-Projektdateien speichern	25
Paket erstellen	25
Auf CD exportieren	26
Anzeige der Fallinformationen	26
Bild in Datei aufnehmen	27
Bild in Galerie aufnehmen	27
Bild in E-Mail aufnehmen	28
Bildnavigation	29
Schieberegler für Bildlauf 🖰	29
Vergrößern/Verkleinern ∽ᠿ	29
Verschieben 📾 🖰	29
Freie Drehung 🖓	30

Freie Rotation 📾 C	
Inkrementelle Drehung 🛛 🚋	
Inkrementelle Rotation 🖆	
Ausschneiden anatomischer Ebenen 🖓	
Bildlauf für Schicht durchführen 🖉	
Bewegungs-/Rotations-Widget 🕀	
3D-Restaurations-Widget @	
Vollbildmodus und Tastenkombinationen	
In den Vollbildmodus wechseln	
Tastenkombination in der Ansicht "Volumendarstellung"	
Ansichtsregisterkarten:	34
Funktionen der Ansicht "Schnitt"	34
Schnitt: Symbolleiste	
Schnitt: Bedienfeld	
Schnitt: Renderingfenster	
Schnitt: Lichtbox	
Funktionen der Ansicht "Volumendarstellung"	
Volumendarstellung: Symbolleiste	
Volumendarstellung: Bedienfeld	
Volumendarstellung: Patientenpositionierung	
Volumendarstellung: Renderingfenster	
Volumendarstellung: Volumenmessungen	
Volumendarstellung: Atemwegmessung	
Volumendarstellung: Filmaufnahme und angepasste Sequenzansichten	
Funktionen der Ansicht "Bogenschnitt"	51
Bogenschnitt: Symbolleiste	
Bogenschnitt: Bedienfeld	
Bogenschnitt: Renderingfenster	56
Funktionen der Ansicht "Implantat"	57
Implantat: Symbolleiste	
Implantat: Bedienfeld	
Implantat: Renderingfenster	
Implantat: Modellsichtbarkeit	
Implantat: 3D-Implantat-Widget Commence	
Implantat: 2D-Implantat-Widget C	
Implantat: 3D-Implantatplanung	

Implantat: Panorama-Implantatplanung	
Implantat: Abutmentplanung	
Implantat: Dialogfeld zur Abutmentplanung	
Abutmentparameter	
Ein- oder ausblenden, ausgewähltes Implantat, Exportoptionen	
Implantat: Erweitertes Restaurationsdesign	
Implantat: Restaurationen hinzufügen	
Implantat: Hülse überprüfen	
Implantat: Sequenzansicht	
Implantat: Einstellungen und Eigenschaften	
Detaillierte Implantateinstellungen	
Bevorzugte Implantateinstellungen	
Dichteprofilsteuerung	75
Funktionen der Ansicht "Restauration"	76
Restauration: Symbolleiste	
Restauration: Bedienfeld	
Restauration: Registrierung von Gipsmodellen	
Schritt 1: Gipsmodelle importieren	
Schritt 2: Registrierungstyp auswählen	
Restauration: Renderingfenster und Manipulation des Netzflächenbereichs	
Restauration: Artikulation und Okklusion anpassen	
Funktionen der Ansicht "TMG"	86
TMG: Symbolleiste	
TMG: Bedienfeld	
TMG: Renderingfenster	
Splineliniennavigation (Fokuszone)	
TMG: Layout	
Funktionen der Ansicht "Superpanorama"	92
Super Pano: Symbolleiste	
Super Pano: Bedienfeld	
Super Pano: Renderingfenster	
So erstellen Sie eine gute Panoramadarstellung:	
Funktionen der Ansicht "Super Ceph"	96
Super Ceph: Symbolleiste	
Super Ceph: Bedienfeld	
Super Ceph: Renderingfenster	
Funktionen der Ansicht "Überlagerung"	

Überlagerung: Symbolleiste	
Überlagerung: Bedienfeld	
Überlagerung: Anleitung zur Überlagerung zweier Volumen	
Überlagerung: Überlagerungsausrichter für die Feinausrichtung anwenden	
Überlagerung: Volumenregistrierung für die Feinausrichtung anwenden	
Überlagerung: Unterschied zwischen .vdata- und .odata-Dateien	
Funktionen der Ansicht "Galerie"	111
Galerie: Symbolleiste	
Galerie: Bedienfeld	
Galerie: Renderingfenster	
Galerie: Hinzufügen von Bildern zur Galerie	
Galerie: 2D-Bildoptionen	
Funktionen der Ansicht "Modell"	117
Modell: Symbolleiste	
Modell: Bedienfeld	
Modell: Renderingfenster	
Anleitungen zu gängigen Aufgaben	
Nachzeichnung eines Nervs	
Erstellung von Berichten in Lebensgröße	
Andere Ansichtsregisterkarten mit der Möglichkeit, in Lebensgröße zu drucken	
Erstellung einer Positivansicht des Atemwegs	
Erstellung von AnatoModel-Simulation und -Video	
Zusätzliche Module von Invivo5	127
Funktionen des Moduls "3D-Analyse"	
3D-Analyse: Symbolleiste	
3D-Analyse: Bedienfeld	
3D-Analyse: Koordinatensystem	
3D-Analyse: Auszuführende Nachzeichnungen	
Beispiele und Tipps für Nachzeichnungen	
3D-Analyse: Textansicht	
Farbiges Stereogramm	
3D-Analyse: Modus "VCA"	
3D-Analyse: Erweiterte Analysekonfigurationen	
Konfiguration einer Frontalanalyse	
Konfiguration einer Sassouni-Analyse	
3D-Analyse: Gesichtsmodell erstellen	
3D-Analyse: Überlagerung auf Basis von Referenzpunkten	

Überlagerung auf Basis von Referenzpunkten	
Textansicht der Überlagerung	
Wie hängt die 3D-Analyse mit der Registerkarte "Überlagerung" zusammen?	
3D-Analyse: Layoutoptionen	
3D-Analyse: 3D-Analyse-Einstellungen	
Besondere Eigenschaften von Referenzpunkten	
3D-Analyse: Nachzeichnungs-Anleitung	
3D-Analyse: Voreingestellte auszuführende Nachzeichnungen und Referenzpunkte	
3D-Analyse: Informationen speichern	
3D-Analyse: 3D-Operations-Tool	
3D-Analyse: Profilogramm	
Funktionen des Moduls "Bericht"	181
Bericht: Symbolleiste	
Bericht: Bedienfeld	
Bericht: Renderingfenster	
Bericht: Textsteuerungselemente hinzufügen	
Bericht: Schnittgruppen-Steuerungselemente hinzufügen	
Bericht: Einzelbild-Steuerungselemente hinzufügen	
Bericht: Bildtypdefinitionen	
Bericht: Schnitt-Gruppen-Management	
Hinzufügen von Schnitten zu einer Gruppe	
Erfassung von Schnitten	
Details zur Schnittsteuerungsauswahl	
Bericht: Einstellungen	
Bericht: Seite einrichten	
Funktionen des Moduls "Verbindung"	
Verbinden: Symbolleiste	199
Verbinden: Ansichtssteuerung	
Verbinden: Anleitung zum Verbinden zweier Volumen	
Problembehandlung für die Software InVivo5	206

Einführung

Die Bildgebungssoftware InVivoDental

Anatomage Inc. beschäftigt sich mit der Bildverarbeitung in der Medizin. Renommierte Forscher, Mathematiker, Ingenieure, Softwareentwickler und Business-Analysten sowie führende Unternehmen der Branche, akademische Fakultäten und Dentalspezialisten arbeiten im Team bereichsübergreifend zusammen. Wir sind der Meinung, dass die InVivoDental-Software es dem Berufsstand ermöglichen wird, eine Revolution von bisher nicht vorstellbarem Ausmaß einzuleiten. Unsere Mission ist es letztlich, eine Software speziell für Zahnärzte zu entwickeln, die einfach und ausgereift ist und dabei für eine bessere Behandlung der Patienten fortschrittlichste Software und innovativste Technologie



nutzt. Mit der InVivoDental-Software können Ärzte 3D-Volumendarstellungen oder Querschnitte erstellen, Nerven oder das Einbringen von Implantaten im Ablauf verfolgen, Bilder drucken und speichern und vieles mehr. Und das alles am eigenen Computer. Die Software dient der Rekonstruktion dieser 3D-Volumendarstellungen aus DICOM-Dateien, die von Kegelstrahl-CT-, Medizin-CT- oder MRT-Radiografiegeräten stammen. InVivoDental wird als Planungs- und Simulationssoftware zum Einsetzen von Zahnimplantaten, in der Kieferorthopädie und bei der chirurgischen Behandlung eingesetzt.

Dieses Handbuch enthält ergänzende Informationen zu der vom Anatomage-Supportteam durchgeführten Schulung. Für den richtigen und sicheren Gebrauch wird allen Anwendern von InVivoDental dringend empfohlen, eine angebotene Schulung zu besuchen. Der Begriff "InVivoDental" bezieht sich im vorliegenden Dokument auf die aktuelle Version der InVivoDental-Software von Anatomage und ist gleichbedeutend mit "Invivo" oder "Invivo5". Frühere Versionen dieses Handbuchs sind erhältlich. Für weitere Informationen, oder falls Sie eine frühere Version des InVivoDental-Referenzhandbuchs benötigen, kontaktieren Sie bitte das Kundendienstteam von Anatomage unter +1 408 885 1474 oder senden eine E-Mail an info@anatomage.com

Systemanforderungen

Im Folgenden finden Sie die minimalen und die empfohlenen Systemkonfigurationen.

in geeignetes Computersystem ist Voraussetzung für den effizienten Einsatz von InVivoDental. Nur so lassen sich Abbildungen höchster Qualität für verbesserte Analysen und Präsentationen für Ihre Patienten und Kollegen anfertigen. Das wichtigste Element ist die Grafikkarte (3D-Grafikchip oder GPU). Sollte Ihr System nicht über eine geeignete Grafikkarte verfügen, müssen Sie eine für Desktopcomputer geeignete Karte nachrüsten.

InVivoDental stellt bestimmte Mindestanforderungen an das System. Anatomage empfiehlt jedoch die folgenden Konfigurationen, damit alle Funktionen der Software InVivoDental voll genutzt werden können. Die nachfolgenden Empfehlungen entsprechen dem Stand im Oktober 2014:

Zusammenfassung

	Minimum	Empfohlen	
CBU	Dontium 2	Intel Core i7 Serie 4000 oder vergleichbarer	
CFU	rentium 5	Mehrkernprozessor	
RAM 3 GB		4 GB	
CDU/Crofilstorto	ATI Radeon HD 4650 oder Nvidia GeForce	ATI Radeon HD 6800 oder vergleichbare	
GPU/Gralikkarte	9800 GT	Grafikkarte	
Festplatte	100 GB	500 GB	
Betriebssystem	Windows XP 32 Bit	Windows 7 64 Bit oder Windows 8 64 Bit	

Mac-Anwender

	Betriebssystem	Hardware	
Nicht kompatibel	Apple OS, Parallels	MacBook Air, Mac Mini	
Voll kompatibelApple Bootcamp (erfordert eine Windows- Lizenz mit vollem Funktionsumfang)		iMac, MacBook Pro (15 Zoll), Mac Pro	

Details zur Grafikkarte/GPU

Marke	Modellserie	Günstige Optionen	Empfehlung	Hochwertige Optionen
ATI	Radeon HD 4600 – R9 290X	Radeon HD 6450	Radeon HD 6800 Serie	Radeon HD 7970 Radeon R9 290X
Nvidia	GeForce GT 430 – GeForce GTX Titan	GeForce GT 635 GeForce GTX 645	GeForce GTX 650	GeForce GTX 760 GeForce GTX 660 Ti

Laptop-Empfehlungen

WICHTIG: Vergewissern Sie sich, dass der Laptop eine dedizierte Grafikkarte hat. Integrierte Grafikkarten, wie zum Beispiel Intel HD Graphics, reichen für das 3D-Rendering nicht aus.

Hinweis: Die Optionen für den Grafikprozessor variieren. Bitte wenden Sie sich an den Laptophersteller, um detaillierte Informationen zu den Grafikprozessoroptionen anzufordern.

Dell

Größen	Modellserie	Grafikprozessoroptionen	Gewicht
11 Zoll, 14 Zoll, 17 Zoll, 18 Zoll	Alienware M	Nvidia GeForce 765M Hinweis: Es besteht ein bekanntes Problem mit neuen Treibern der Serie GT 700M, sie funktionieren nur mit "Nvidia-Treiber 311.48.1.3.24.2" (Stand vom 29.1.2014).	2,00–5,31 kg (4,4–11,7 lbs)
15 Zoll, 17 Zoll	Inspiron R	ATI Radeon HD 8850M oder Nvidia GeForce GT 750M	2,77–3,31 kg (6,1–7,3 lbs)
15 Zoll, 17 Zoll	Studio XPS	Nvidia GeForce GT 730M oder GT 740M oder bessere Version	2,63–3,36 kg (5,8–7,4 lbs)

HP (Warnung: Laptops der Marke HP haben ein bekanntes Problem mit umschaltbaren Grafiken. Sie benötigen möglicherweise ein BIOS-Update von der HP-Webseite, damit Invivo5 auf der gewünschten Grafikhardware läuft.)

Größen	Modellserie	Grafikprozessoroptionen	Gewicht
15 Zoll, 17 Zoll	Envy	ATI Radeon HD 8750M oder Nvidia GeForce GT 750M	2,54–3,40 kg (5,6–7,5 lbs)
15 Zoll, 17 Zoll	Pavilion	ATI Radeon HD 8670M	2,49–2,99 kg (5,5–6,6 lbs)

Für weitere Informationen, Empfehlungen oder Support kontaktieren Sie bitte die technische Kundendienstabteilung von Anatomage unter +1 408 885 1474 oder senden eine E-Mail an info@anatomage.com

Installation von Invivo

Informationen zur Lizenzierung

Der für die Aktivierung mitgelieferte Autorisierungscode muss einer der beiden unten beschriebenen Lizenzarten entsprechen. Falls die Lizenzart nicht bekannt ist, kontaktieren Sie bitte den Lieferanten, von dem Sie die Lizenz erhalten haben. Das kann entweder Anatomage oder ein CBCT-Scanner-Hersteller sein, der Invivo-Lizenzen bündelt.

Unbefristete Lizenzen

• Dies ist eine Lizenz für den einmaligen Gebrauch auf einem Computer. Für die erstmalige Installation ist eine Internetverbindung erforderlich, nicht aber für die nachfolgende Verwendung der Software. Falls keine Internetverbindung verfügbar ist, kann die Lizenz vom technischen Support des Lieferanten manuell aktiviert werden.

Netzwerklizenzen

 Diese Lizenz kann auf bis zu vier Computern installiert werden. Die Computer müssen sich im gleichen Internetnetzwerk befinden wie mindestens ein Computer mit unbefristeter Lizenz. Eine Netzwerklizenz kann also erst nach der Installation einer unbefristeten Lizenz verwendet werden. Für den Start der Software ist eine Internetverbindung erforderlich.

Achtung: Bitte achten Sie darauf, dass jeder Code auf dem gewünschten Computer eingegeben wird. Nach der Aktivierung eines Codes müssen Sie den Lieferanten der Lizenz kontaktieren, um die Lizenz zu übertragen.

Internetanforderungen

Während bei Computern mit unbefristeter Lizenz nur bei der erstmaligen Installation eine Internetverbindung erforderlich ist, müssen Computer mit einer Netzwerklizenz auch für den Zugriff auf die Software mit dem Internet verbunden sein. Wenn keine Internetverbindung verfügbar ist, beginnt eine achtstündige Frist für die Computer mit Netzwerklizenz. Nach Ablauf dieser Frist wird die Lizenz deaktiviert, bis der Computer mit unbefristeter Lizenz erneut mit dem Internet verbunden wird.

Installation über die Webseite

- 1. Gehen Sie auf www.anatomage.com.
- 2. Klicken Sie auf "Dr. Login".
 - Benutzername: download
 - Passwort: support
- 1. Klicken Sie auf das Invivo-Installationsprogramm.
- 2. Klicken Sie auf "Datei speichern".
- 3. Führen Sie die Datei aus.

Willkommen beim Setup Assistenten von

Auf Ihrem System ist der Grafikchip AMD Radeon HD 6670 installiert.

ATI Technologies Inc.

Profile Context 13.25..

4.3.12618 Compatibility 1.4

Installiert

Mit dem Setup Assistenten können Sie InVivoDental ändern, reparieren oder entfernen. Klicken Sie auf "Weiter" um fortzufahren, oder auf "Abbrechen" um den Setup Assistenten

Empfohlen werden die Grafikchips Radeon HD6670, GeForce GT650 oder höhere Version...

Anforderung

ATI oder NVIDIA

InVivoDental-Setup-Assistent

Vergewissern Sie sich, dass der Computer mit dem Internet verbunden ist, bevor Sie fortfahren. Das InVivoDental-Setup sucht nach bestimmten Komponenten, die für die Leistung der Software wichtig sind. Das Ergebnis wird als "Erfolgreich" bzw. "Fehlgeschlagen" angezeigt. Dabei werden die Komponenten des Computers mit einer Liste kompatibler Komponenten verglichen. Auch falls das Ergebnis "Fehlgeschlagen" lautet, wird die Installation abgeschlossen. Das Ergebnis ist lediglich als Warnung hinsichtlich einer möglicherweise suboptimalen Softwareleistung zu verstehen.

🛃 InVivoDental Setup

zu beenden.

Komponente

OpenGL-Verkauf:

OpenGL Version:

InVivoDental

OpenGL-Verkauf: Hinweis auf den Hersteller des Grafikprozessors

OpenGL-Version: Hinweis auf die Treiberversion der Grafikkomponente

Speicher: Auf der Hauptplatine installierter RAM-Speicher

Klicken Sie auf Weiter, um fortzufahren.

Geben Sie den numerischen Autorisierungskode ein. Falls Sie einen alphanumerischen Lizenzschlüssel erhalten haben, klicken Sie auf **Erweitert** und geben den Schlüssel in das freie Feld ein.

Klicken Sie auf Weiter, um fortzufahren.

Speicher: 8.0 GB 3 GB Erfolgreich
Zurück Weiter > Abbrechen
Bitte geben Sie Ihren Autorisierungskode ein.

Voreinstellungen bei der Installation: Der Benutzer kann den Ordner für die Softwareinstallation und den Funktionsumfang angeben, der beim erstmaligen Start der Software angezeigt werden soll.

X

Ergebnis

Erfolgreich

Erfolgreich

Modus mit voller Funktionalität: Mit dem Markieren dieses Kästchens sind nach Abschluss der Installation sämtliche Registerkarten der Ansicht aktiviert.

Wird diese Auswahl aufgehoben, sind nach Abschluss der Installation lediglich die Registerkarten "Schnitt", "Bogenschnitt", "Volumendarstellung", "Implantat", "Galerie" und "Modell" sichtbar. Die übrigen Registerkarten können ggf. im Dialogfeld "Präferenzen" im Menü "Datei" aktiviert werden.

Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren. Das Programm schließt die Installation ab. Klicken Sie auf **Beenden**, um den Assistenten zu schließen.

HINVivoDental Setup	
Installationsverzeichnis wählen	
Installationsverzeichnis von InVivoDental.	
Um in das angegebene Verzeichnis zu installieren, klicken Sie bitte "Weit alternatives Installationsverzeichnis wählen Sie bitte ein anderes Verzei "Wählen". Verzeichnis:	ter". Für ein chnis über
C:\Program Files (x86)\Anatomage\InVivoDentalGER\	Wählen
Modus mit voller Funktionalität	
Advanced Installer < Zurück Weiter >	Abbrechen

Validieren der Installationsdatei

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Installationsdatei und markieren Sie "Eigenschaften", um das entsprechende Fenster zu öffnen.

- 2. Öffnen Sie die Registerkarte "Digitale Signaturen".
- 3. Markieren Sie "Anatomage, Inc." und klicken Sie auf "Details".
- 4. Überprüfen Sie, ob die digitale Signatur "OK" ist.

Die folgenden Abbildungen dienen lediglich als Beispiele. Der Name der Installationsdatei und der digitalen Signatur hängt von der freigegebenen Version (Release) ab und kann entsprechend abweichen.

s InVivoDenta	I_5_3_1_installer Properties	SInVivoDental_5_3_1	_installer Properties	X	Digital Signature Details
Security	Details Previous Versions	Security	Details	Previous Versions	General Advanced
General	Compatibility Digital Signatures	General	Compatibility	Digital Signatures	Digital Cignature Information
	InVivoDental_5_3_1_installer	Signature list			This digital signature is OK.
		Name of signer:	E-mail address:	Timestamp	
Type of file:	Application (.exe)	Anatomage, Inc.	Not available	Tuesday, December	Signer information
Description:	This installer database contains the logic and data re				Name: Anatomage, Inc.
Location:	C:\Users\jon\Downloads				E-mail: Not available
Size:	125 MB (131,282,792 bytes)			Details	Signing time: Tuesday, December 24, 2013 2:12:32 PM
Size on disk:	125 MB (131.284.992 bytes)				View Certificate
Created:	Today, December 24, 2013, 3:39:27 PM				
Modified:	Today, December 24, 2013, 1 hour ago				Countersignatures
Accessed:	Today, December 24, 2013, 3:39:27 PM				Name of signer: E-mail address: Timestamp
Attributes:	Read-only Hidden Advanced				GlobalSign TSA f Not available Tuesday, December
					Details
	OK Cancel Apply		ОК	Cancel Apply	Ск

Funktionsliste

Überblick zu den Funktionen von InVivoDental

- Öffnen von DICOM-Daten direkt von allen CT-Geräten
- Invivo-Dateikomprimierung
- Betrieb in Schnitt- und Mehrschichtansicht
- Volumendarstellung von Scandaten
- Linear-, Winkel-, Umfangs-, Bereichs- und Volumenmessungen*
- Bildaufnahme und Export
- AVI-Aufnahme (Film) und Export
- Planung von Implantaten, Abutments und Restaurationen
- Auswertung der Knochendichte
- Schnelle Messung und Auswertung des Atemwegsvolumens
- Automatische Überlagerung und Spiegelung
- Plattform für den AnatoModel-Service

*Sämtliche Messungen werden im metrischen System ausgeführt.

Softwarelayout

Im Folgenden ist beschrieben, wie InVivoDental über die Menüleiste, die Symbolleiste, die Ansichtsregisterkarten, die Ansichtssteuerung und das Renderingfenster eingestellt wird.



InVivoDental-Präferenzen

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Optionen erläutert, die im Fenster "Präferenzen" zur Verfügung stehen. Die InVivoDental-Präferenzen umfassen Optionen zu den Bildschirmeinstellungen und Einstellungen zur Volumendarstellung sowie zum Datei-Manager.

Zugriff auf die InVivoDental-Präferenzen:

- Klicken Sie in der InVivoDental-Menüleiste auf "Datei".
- Markieren Sie im Auswahlmenü "Datei" "Präferenzen...".

Anzeigepräferenzen

- Einstellur Hintern		ellung Datei-Manager
Hintern	ngen der Ben	nutzeroberfläche
rancig	rund:	
Messei Schrift <u>c</u>	nheit größe:	Klein 👻
Messei Textfar	nheit be:	
Textan	hang:	ANATOMAGE
Datum	sformat:	mm/dd/yyyy
V Far	be für 2D-Ent hrere Entfern	tfemungsmessung abwechseln nungsmessungen emöglichen
Standard	d Bildschärfun	ng: Kein Schärfen 👻
	karten hnitt	Volumendarstellung
Register		
Register Sch	genschnitt	📝 Implantat
Register Sch Bog CM	genschnitt ID	✓ Implantat✓ Super Pano
Register Sch Bog CM CM	genschnitt ID per Ceph	 Implantat Super Pano Überlagerung
Register V Scł V Bog CM V CM	genschnitt ID oer Ceph Ierie	 Implantat Super Pano Überlagerung Modell
	karten	Volumendarstellung

Einstellungen der Benutzeroberfläche

- Hintergrund: Stellt die Hintergrundfarbe für das Renderingfenster ein.
- Messeinheit Schriftgröße: Stellt den Schriftgrad für Messungen auf eine der Standardgrößen "Klein", "Mittel" oder "Groß" ein.
- Messeinheit Textfarbe: Stellt die Textfarbe für die Notationen zu den Messungen ein.
- Textanhang: Bietet eine zusätzliche Bezeichnung rechts oben im Renderingfenster.
- Datumsformat: Aktuell verwendetes Datumsformat für Fallinformationen.
- Kontinuierliche Ansicht:
 - Markiert Beim Wechsel zwischen Anzeigepräferenzen für Volumendarstellungen werden Zwischenpositionen des Volumens angezeigt.
 - Nicht markiert Beim Wechsel zwischen Anzeigepräferenzen werden keine Zwischenpositionen angezeigt. Das Volumen "springt" sofort in die Endposition.
- Text-Anmerkungen veröffentlichen: Falls diese Einstellung aktiviert ist, werden frühere oder neu erstellte Text-Anmerkungen zu jeder 2D-Schichtansicht hinzugefügt und beim Scrollen entlang des Segments, dem die Messung hinzugefügt wurde, sichtbar. Ausgenommen sind gruppierte Schichten (TMG, Bogenschnitt).
- Farbe für 2D-Entfernungsmessung abwechseln: Die Anzeigefarbe für neu hinzugefügte Messungen wird automatisch verändert.
- Mehrere Entfernungsmessungen ermöglichen: Schaltfläche zum Ein-/Ausschalten dieses

Messmodus erscheint. Bei Aktivierung werden in diesem Modus, nachdem die erste Messung durchgeführt wurde, fortlaufend und mit jedem Klick Anfangs- bzw. Endpunkte für lineare Messungen gesetzt.

Standard-Bildschärfung

Dieses Auswahlmenü verfügt über drei Einstellungen: "Kein Schärfen", "Mild Schärfen" und "Stark Schärfen". Diese Einstellung bestimmt den Grad des Scharfzeichnens, der universell auf 2D-Graustufen- und 2D-Röntgenbilder ("Panorama" und "Kephalogramm") angewendet wird. Veränderungen werden unmittelbar dargestellt, ohne dass das Programm neu gestartet werden muss, und die einzelnen Einstellungen können weiterhin in jeder Registerkarte manuell verändert werden.

Registerkarten

Hier wird eingestellt, welche Registerkarten der Benutzer beim Ausführen des Programms sieht. Bei markiertem Kontrollkästchen ist die zugehörige Registerkarte verfügbar, bei nicht markiertem Kontrollkästchen ausgeblendet. Änderungen werden erst nach einem Neustart des Programms wirksam.

2D-Ansichtseinstellungen beim Beenden autom. speichern

Diese Einstellung legt fest, ob die 2D-Ansichtseinstellungen, die in den entsprechenden Registerkarten vorgenommen wurden, automatisch beim Beenden des Programms gespeichert werden und beim Öffnen eines neuen Falls wieder zur Verfügung stehen sollen. Falls diese Option nicht aktiviert ist, muss der Benutzer die Konfiguration manuell speichern, indem er in der geöffneten Registerkarte auf **Ansichtseinstellungen speichern** klickt. In der folgenden Tabelle sind die einzelnen 2D-Ansichtseinstellungen aufgeführt, die gespeichert werden können.

Schnitt	Renderingvoreinstellungen, benutzerdefinierte/r Helligkeit/Kontrast (falls die Dentalvoreinstellung ausgewählt ist), Schärfefilter, Volumenausschnitt, Schichtdicke
Implantat	Layout, Restaurationsansicht, Ansichtsvoreinstellung, Helligkeit/Kontrast, Schärfefilter, Volumenausschnitt und Krone entfernen
Bogenschnitt	Schichtintervall, Querschnittweite/-intervall/-dicke, Auto R- L, Panorama-Bildtyp, Panorama-Lineale aktiviert, Helligkeits- /Kontrastmodus, Layout (einschließlich axial vs. Querfolge und Drucklayout), Schärfefilter, Farbvoreinstellung, Nervendurchmesser und Nervensichtbarkeit
TMG	Laterale(s) Weite/Intervall/Dicke, Panorama-Lineal, Helligkeits-/Kontrastmodus und -Einstellungen, Layout (einschließlich Sequenztyp und Drucklayout), Schärfefilter, Farbvoreinstellung, Dicke und Symmetrie der Fokuszone, Panorama-Darstellungsmodus

Präferenzen zur Volumendarstellung

Präferenzen				23
Anzeige V	olumendarstellung	Datei-Manage	r	
Einstellur	ngen für Volumena	darstellung		
Auflösun	gsqualität	Unbegrenzt	•	
Init Rend	lering	Qualität	•	
Abtastrat	e für schattierte S	chicht:	1	
Viedri versch	gere Auflösung be noben wird	nutzen, während	das Bild	
Bereich	der Volumendarste	ellung		
Min	1024	Max 3072		
Autor	matischen HE-Ber	eich benutzen		
Nicht	-CT-Modalität: Sk	alar für MinMax.	benutzen	
Material	Umashuna Diff	is Spiegelod	Glanz	
Schatten			100	
Isofläche		a ina i	100	
			100	
		K Ca	ncel Ap	ply

Einstellungen für Volumendarstellung

- Auflösungsqualität: Stellt die Bildauflösungsgrenze ein. Diese Einstellung kann vom Benutzer als Zahl eingegeben oder auf "Unbegrenzt" eingestellt werden.
- Init. Rendering: Legt die Darstellungsqualität beim Starten von InVivoDental fest.
- Abtastrate für schattierte Schicht: Es ist möglich, einen numerischen Wert zum Einstellen der Abtastrate einzugeben. So kann die Bildqualität auf Kosten der Leistung verbessert werden.
- Niedrigere Auflösung benutzen, während das Bild verschoben wird: Während der Positionsänderung des Volumens erfolgt die Bilddarstellung in niedrigerer Auflösung. In der Endposition wird wieder die ursprüngliche Auflösungsqualität erreicht.

Bereich der Volumendarstellung

- Der Benutzer kann den Bereich der Hounsfield-Einheiten (HE), die gerendert werden sollen, einstellen. Diese Einstellung kann nicht vorgenommen werden, falls "Automatischen HE-Bereich benutzen" aktiviert ist.
- Falls "Nicht-CT-Modalität: Skalar für Min.-Max. benutzen" markiert ist, kann der Benutzer die minimalen und maximalen Skalareinheiten einstellen, die gerendert werden sollen.

Material

- Hier können verschiedene Eigenschaften eingestellt werden, um die Volumendarstellung zu verändern. Umgebungs-, Diffus- und Spiegeleffekte können in verschiedenen Farben wiedergegeben werden.
- Der Glanz wird als Zahl eingestellt je höher die Zahl, desto niedriger ist der Glanzeffekt.

Einstellungen für Datei-Manager

Dem Dateityp zugeordnete Ordner-Pfade

Jedem Invivo- bzw. DICOM-Dateityp können bestimmte Ordner-Pfade zugeordnet werden. Ist ein Modus ausgewählt, nutzt das Programm den Pfad, der dem jeweiligen Dateityp in diesem Modus zugeordnet ist. Der Benutzer kann jedoch trotzdem jeden Dateityp zu jeder Zeit öffnen oder speichern.

Datei-Pfad-Präferenzen für verschiedene Benutzer

Arbeiten mehrere Benutzer mit verschiedenen Benutzerkonten an einem Computer, auf dem Invivo5 installiert ist, werden beim Anlegen eines neuen Kontos die Präferenzen des Administratorkontos für die Datei-Pfade übernommen. Für Nicht-Administratorkonten können die Einstellungen der Datei-Pfade verändert werden. Sie werden jedoch überschrieben, sobald die Einstellungen für das Administratorkonto verändert werden.

Präferenzen	23
Anzeige Volumendarstellung Datei-Manager	
Invivo Datei	
C:\Users\Joyce Tong\Documents\Anatomage_Cases	*
Anatomage-Fall-Pfad ändem	
C:\Users\Joyce Tong\Documents\Anatomage_Cases	* *
Standard-Ordner zum Öffnen ändem	
C:\Users\Joyce Tong\Documents\Anatomage_Cases	*
Standard-Pfad zum Speichem ändem	
Vor dem Öffnen Dateien in Anatomage-Fall-Ordner ablegen	
Netzwerk	
CD-ROM	
Lokale Festplatte	
OK Cancel Ap	oply

Datei-Pfade

- Anatomage-Fall-Pfad: Nach dem Programmstart öffnet sich ein Fenster, das die Liste der Fälle an diesem Speicherort anzeigt.
 - Der Pfad kann auch als Datensicherungsordner für geöffnete Fälle dienen.
- Standard-Pfad zum Öffnen: Dies ist der voreingestellte Anfangsort zum Öffnen einer Datei über "Datei" → "Öffnen" in der Menüleiste.
- Standard-Pfad zum Speichern: Dies ist der voreingestellte Anfangsort zum Speichern von Falldateien in InVivoDental.

Vor dem Öffnen Dateien in Anatomage-Fall-Ordner ablegen

Über diesen Bereich kann der Benutzer eine Kopie des Falls, der geöffnet werden soll, im Anatomage-Fall-Ordner speichern, sofern dieser Fall in einem anderen Ordner, z. B. im Netzwerk, auf einer CD-ROM oder auf der lokalen Festplatte, abgelegt ist.

Softwarelayout

Im Folgenden werden die verschiedenen Funktionen, die InVivoDental anbietet, genauer beschrieben.

DICOM- und Invivo-Dateien im Datei-Manager öffnen

Nach dem Start der InVivoDental-Software können Sie einen DICOM-Datensatz oder einen Invivo zugeordneten Dateityp (.inv, .amg, .apj) öffnen. Der Datei-Manager wird beim Starten automatisch geöffnet.

V Datei-Manager				
Neuen Fall anlegen				
C:\Users\Joyce Tong\Documents\Anato	mage_Cases			
Datei suchen				
Neuere Fälle				
Suchkriterien				
Name des Patienten:		Datum der Aufnahme:		
Name des Patienten	Datum der Aufn	Datei		
Anonymous Patient	20090205	W:\Technical Support\People - Anatomage People\Joyce\Mant		
Anonymous,99715711597875311079	20070817	W:\Technical Support\People - Anatomage People\Joyce\Mant		
Copeland,Melissa	20100108	W:\Technical Support\People - Anatomage People\Joyce\Man		
Anonymous Patient	20060809 W:\Technical Support\People - Anatomage People\Joyce\Mani			
Anonymous,99715711597875311079	20070817	W:\Technical Support\People - Anatomage People\Joyce\Mant		
Anonymous,99715711597875311079	20070918	W:\Technical Support\People - Anatomage People\Joyce\Mant		
•	III	•		
Ausgewählten Fall öffnen		Optionen Abbrechen		

Zur manuellen Suche nach den gewünschten Daten klicken Sie auf die Schaltfläche Datei suchen. Zum Öffnen eines DICOM-Datensatzes markieren Sie wie in der Abbildung rechts eine der .dcm-Dateien und klicken auf Öffnen. Es spielt dabei keine Rolle, welche DICOM-Datei Sie wählen; klicken Sie einfach auf eine beliebige. Die Software öffnet daraufhin sämtliche in diesem Ordner vorhandenen Dateien des Datensatzes. Zum Öffnen einer Invivo-Datei markieren Sie diese und klicken dann auf Öffnen. Invivo-Dateien können auch komprimiert und geöffnet werden.



Im Datei-Manager können Sie kürzlich angezeigte Fälle automatisch speichern und erneut öffnen. Dies ermöglicht den schnellen Zugriff auf Fälle. Die automatisch gespeicherten Dateien werden im Ordner "Eigene Dokumente" im Unterordner "Anatomage_Fälle" abgelegt. Dieser Speicherort kann verändert werden. Gehen Sie dazu auf die Menüleiste \rightarrow Datei \rightarrow Präferenzen \rightarrow Datei-Manager. Die automatische Speicherung kann auch komplett abgeschaltet werden.

Sie können in InVivoDental schnell Ihre neueren Fälle durchsuchen. Geben Sie dazu den Namen des Patienten oder das Datum des Scans im Suchfeld (rechts im Bild) ein. Sie können die ausgewählten neueren Fälle aus Ihrer Liste entfernen, indem Sie auf **Optionen...** klicken und die zusätzlichen Felder verwenden (Abbildung unten). Hier können Sie Ihre Liste der neueren Fälle auch komplett löschen.

🔮 Datei-Manager		
Neuen Fall anlegen		
C:\Users\Joyce Tong\Documents\Anator	mage_Cases	
Datei suchen		
Neuere Fälle Suchkriterien		
Name des Patienten:		Datum der Aufnahme:
Name des Patienten	Datum der Aufn	Datei
Anonymous Patient	20090205	W:\Technical Support\People - Anatomage People\Joyce\Manu W:\Technical Support\People - Anatomage People\Joyce\Manu

Falls Sie nach dem Schließen eines Falls einen anderen öffnen möchten, klicken Sie auf "Datei" → "Öffnen". Daraufhin erscheint der Datei-Manager.

	< [•
L	Ausgewählten Fall öffnen	Optionen Abbrechen	
	Verlauf löschen	Auswahl löschen	

Invivo-/DICOM-Dateien speichern

Invivo bietet drei Möglichkeiten zum Speichern, die von der Größe der gespeicherten Datei und deren Kompatibilität mit anderer Software abhängen. Wenn Sie "Datei" \rightarrow "Speichern unter..." für eine beliebige Datei auswählen, wird das rechts gezeigte Dialogfeld aufgerufen. Nach der Auswahl von "Datei" \rightarrow "Speichern" für eine geöffnete DCM-Datei wird eine INV-Datei am angegebenen Ort gespeichert bzw. die dort bereits vorhandene INV-Datei desselben Namens wird überschrieben.

Invivo

Folgende Arbeiten können als Invivo-Datei (.inv) gespeichert werden.

- Fallinformationen und Patientenausrichtung
- Nachgezeichnete Nerven
- Implantate und Messungen zum Implantat
- Volumenmessungen, Referenzpunkte und Anmerkungen
- Bilder, die in der Galerie aufgenommen wurden
- Formungsvorgänge
- [†]Aus MD-Studio importierte Modelle
- [†]Mittels 3D-Analyse ausgeführte Nachzeichnungen

[†]Zum Ausführen dieser Funktionen müssen zusätzliche Softwaremodule installiert und aktiviert sein.

Klicken Sie auf "Datei" → "Speichern unter..." und navigieren Sie zu dem Bereich, den Sie speichern möchten. Geben Sie der Datei einen Namen (der Name des Patienten ist voreingestellt) und klicken Sie dann auf "Speichern".

Es erscheint das folgende Dialogfeld zum Speichern. Wählen Sie die (voreingestellte) Option "Vollansicht", um sämtliche Informationen ohne Verlust zu speichern.

Dateispeichertyp
Invivo
DICOM-Einzeldatei
O DICOM-Mehrfachdatei mit DICOMDIR
DICOM-Mehrfachdatei mit .dcm-Erweiterung
OK Abbrechen





DICOM

Bei der Auswahl des Dateityps "DICOM" wird entweder eine verlustfreie DICOM-Einzeldatei oder eine DICOM-Mehrfachdatei (mit DICOMDIR) und eine zugehörige Invivo-Bearbeitungsdatei, welche die Bearbeitungsdaten enthält, sowie ein Ordner mit den exportierten Galeriebildern im DCM-Format ausgegeben.

Bei DICOM-Einzeldateien (Abbildung 1) müssen Sie im entsprechenden Dialogfeld den Speicherort für die Dateien angeben. Bei DICOM-Mehrfachdateien (Abbildung 2) müssen Sie einen Ordner erstellen bzw. einen vorhandenen auswählen, in dem Sie die Schichten und die DICOMDIR-Datei speichern möchten. Die DICOMDIR-Datei enthält das Verzeichnis der Schichten für Invivo. So wird der Ladevorgang beschleunigt.

			J		_
Organize 👻 New fold	ler			855 💌	(
🔆 Favorites	Name	Date modified	Туре	Size	
Nesktop	JCM	11/24/2014 1:08 PM	File folder		
🚺 Downloads	PacsStorageDirectory	11/24/2014 1:08 PM	File folder		
퉬 Joyce 🗉	🎳 Templates	11/25/2014 9:08 AM	File folder		
📃 Recent Places					
ALLSHARED					
词 Libraries					
Documents					
🚽 Music					
E Pictures					
🗑 Videos 👻					
File name: Man	ual_AnatoModel_Adult_Male				_
	M Dateien (* dcm)				
File name: Man	ual_AnatoModel_Adult_Male				

Abbildung 1: Dialogfeld zum Speichern einer DICOM-Einzeldatei

Das Dialogfeld zum Speichern der DICOM-Dateien (Abbildung 3) bietet zahlreiche Optionen. Unter "Kompression" kann die Dateigröße reduziert werden (auf Kosten eines verlängerten Lade- bzw. Speichervorgangs). Mit den Optionen "Verlustfrei komprimiert" und "Mit Verlust komprimiert" wird die Qualität (Größe) der gespeicherten Datei bestimmt. Durch die erneute Abtastung wird die Auflösung auf jeder orthogonalen Ebene um einen Faktor verändert.

Browse For Folder	x
Wählen Sie einen Ordner für die DICOM-Mehrfachdatei:	
District Control Co	^
🖻 🔣 Homegroup	
4 🥦 Joyce Tong	=
AppData	
📙 Contacts	
🖻 膧 Desktop	
Downloads	
Favorites	
👔 Links	
My Documents	
Anatomage Cases	Ŧ
4	
Make New Folder OK Cancel	

Abbildung 2: Dialogfeld zum Speichern einer DICOM-Mehrfachdatei

Optionen speichern	×
Kompression Onkomprimiert	 Verlustfrei komprimiert Mit Verlust komprimiert
Neuabtastung Volumen	672 X 672 X 416
Х 1:1 🔻 Ү	[1:1 ▼ Z [1:1 ▼
ОК	Abbrechen

Abbildung 3: Speicheroptionen für DICOM-Dateien

Dialogfeld zum benutzerdefinierten Speichern

Verfügbar beim Speichern von Invivo-Dateien: Mit der Auswahloption "Benutzerdefinierte Einstellungen" öffnen Sie entsprechende Dialogfeld. Dort können Sie das die Datenkompression festlegen. Beim Speichern des volumetrischen Hauptbilds können Sie die Kompression auf "Verlustfrei komprimiert" bzw. "Mit Verlust komprimiert" einstellen. In der Einstellung "Verlustfrei komprimiert" wird das Volumen auf ca. 1/3 bis 1/4 der originalen Größe komprimiert. In der Einstellung "Mit Verlust komprimiert" kann die Dateigröße dramatisch verkleinert werden. Allerdings wird das Bild dabei verändert. Durch das erneute Abtasten der Daten wird die Dateigröße deutlich reduziert. Da Volumenelemente kombiniert werden, sinkt die Voxelanzahl insgesamt. Ein erneutes Skalieren des Bilds reduziert die Anzahl der Grau-Schattierungen. Sie können auch selektiv Bilder aus der Galerie, klinische Inhalte (wie etwa Implantate und Nachzeichnungen von Nerven) oder Modelle komprimieren.

Optionen speichern				8
Volumen	672×672×41	6		
Kompression:	Verlustfrei	•		
Neuabtastung	X: 1:1 •	Y: 1:1 ▼	Z:	
Erneut skalieren	📄 8-Bit-Skala			
💟 Galerie	Kompression:	Verlustfrei	•	
📝 med. Inhalt				
V Modell				
Übernehmen]		Abbrechen	

Invivo-Projektdateien speichern

Zum Speichern des Falls als .apj-Projektdatei klicken Sie auf "Datei" \rightarrow "Als Projekt speichern…". Auf diese Weise werden **nur** an den originalen Scandaten vorgenommene Veränderungen gespeichert. Beim Öffnen ist eine Referenzdatei (.dcm-Scandatei oder .inv-Datei) erforderlich. Kann InVivoDental diese Referenzdatei nicht finden, werden Sie aufgefordert, deren Speicherort anzugeben. Da nur Änderungen des Originals abgespeichert werden, läuft der Speichervorgang bei APJ-Dateien sehr viel schneller ab, als dies bei vollständigen INV-Dateien der Fall ist.

Paket erstellen

Diese Funktion erstellt eine ausführbare Datei, welche die 3D-Volumendaten des gegenwärtig geöffneten Scans und das 2D-Invivo-Viewer-Programm enthält. Mit dieser Funktion kann der Invivo-Benutzer die Scandaten auf CD, DVD oder Flash-Laufwerk einer anderen Person zur Verfügung stellen, auch wenn diese nicht über Invivo verfügt. Hinweis: Manche Antivirenprogramme können dieses ausführbare Format für einen Virus halten.

EggViewer: Nach dem Ausführen der Datei wird das Viewer-Programm initialisiert und dann werden die eingebetteten Scandaten geladen. Der EggViewer enthält einige Schnitt-, Bogenschnitt- und Galeriefunktionalitäten.





Auf CD exportieren

Mit dieser Funktion kann der aktuell geöffnete Scan als komprimierte bzw. unkomprimierte DICOM- oder als vollständige, komprimierte bzw. benutzerdefinierte Invivo-Datei exportiert werden. Die exportierte Datei wird am voreingestellten Ort in der temporären Brennliste abgelegt.

 Files Ready to Be Written to the Disc (3) 							
0/10/2012 1 52 014	51 A 11						
9/10/2012 1:52 PM	Filefolder						
9/10/2012 1:51 PM	Configuration sett	1 KB					
9/10/2012 1:52 PM	DCM File	172,502 KB					
	Disc (3) 9/10/2012 1:52 PM 9/10/2012 1:51 PM 9/10/2012 1:52 PM	Disc (3) 9/10/2012 1:52 PM File folder 9/10/2012 1:51 PM Configuration sett 9/10/2012 1:52 PM DCM File					

Anzeige der Fallinformationen

Zum Ein- bzw. Ausblenden der Fallinformationen zu einem bestimmten Patienten gehen Sie in der Menüleiste auf "Datei" und klicken auf "Fall-Info". Klicken Sie auf **Anonym** und dann auf **OK**, um die Änderungen zu speichern. Aus Sicherheitsgründen wird nur der Name des Patienten oder "Anonym" angezeigt. Dies kann manuell nicht verändert werden.



Bild in Datei aufnehmen

Zum Speichern einer Aufnahme aus der aktiven Anzeige als Datei klicken Sie auf "Ansicht" und dann auf "In Datei aufnehmen". Wählen Sie den Speicherort für die Datei aus und geben Sie den Dateinamen ein. Wählen Sie im Auswahlmenü den "Dateityp" aus und klicken Sie auf **Speichern**. Die Datei kann in den Formaten .bmp, .jpg, oder .png gespeichert werden. JPG ist das gängigste Dateiformat für Bilder. Es führt jedoch zu einem geringen Grad an Farbminderung. BMP bewahrt die Bildqualität, führt aber zu großen Bilddateien. PNG ist ein effektives verlustfreies Format, das die Farben nicht mindert.

Invivo5 - [Anonymous	s Patient]	<u></u>	Bild speichern unter					8
🔷 Datei Bearbeiten	Ansicht Hilfe) 🔾 🗸 🗸	e Tong My Documents Anatomage_Cases	- - 4	Search Anatom	age_Cases	٩
D 4 3 45	✓ Symbolleiste		Organize 👻 New	folder			100 -	0
K 🖉 🖉 🛃	✓ Statusleiste		🔆 Favorites	Name	Date modified	Туре	Size	
			E Desktop	JE DCM	11/24/2014 1:08 PM	File folder		
Developing	✓ Dialogleiste		🚺 Downloads	PacsStorageDirectory	11/24/2014 1:08 PM	File folder		
Rendering			퉬 Joyce	Templates	11/25/2014 9:08 AM	File folder		
Methode: Qu	Vollbild		Recent Places					
	Vallbild Channel		ALLSHARED					
Rekonstruktion: Vol	voliblid-Stereo		The states					
	In Data in the house		Documents					
Anniahtastauanuma	In Datel aufnehmen		A Music					
Ansienessiederung	In Galerie aufnehmen		Pictures					
Graustufen			Videos					
	In E-Mail aufnehmen			-				_
Vilaiahaawaha 1	Weichgewebe 2		File name:					•
weichgewebe i	Welchigewebe 2		Save as type: J	PEG Dateien (*.jpg)				-
Weich + Zähne	eich + Knochen 2		Hide Folders			Save	Cance	

Bild in Galerie aufnehmen

Durch die Auswahl von "In Galerie aufnehmen" wird ein Bild des Renderingfensters aufgenommen und in der Bildliste gespeichert (siehe Funktionen auf der Registerkarte "Galerie" für weitere Informationen).

🚽 Invivo5 - [Anonyr	nous	Patie	ent]								8 B		£	6	-	
🛷 Datei 🛛 Bearbeit	en [Ansi	cht Hilfe	_												
R 🐒 🖲	4	✓ ✓	Symbolleiste Statusleiste	🌆 🖑 🆗	🔶 🏏 💈	<u>a</u> p=		. ¤+	K.	E.	i	٩.	A		1.22	
Bendering	(✓	Dialogleiste	umendarstellung	Bogensch	nitt Imp	lantat	Restau	Iration	CMD	Supe	r Pano	Supe	Ceph	Überlagerun	g Galerie
Methode: Rekonstruktion:	Qu Vol		Vollbild Vollbild-Stereo	Anonymous	Patient											
Ansichtssteuerung Graustufen			In Datei aufnehmen In Galerie aufnehmen In E-Mail aufnehmen	02/05/2009 Female												
Weichgewebe 1	W	/eich	gewebe 2													

Bild in E-Mail aufnehmen

Durch die Auswahl "In E-Mail aufnehmen" wird ein Bild des Renderingfensters aufgenommen und einer zu sendenden E-Mail angefügt. Vor der Anwendung dieses Tools muss ein E-Mail-Client (z. B. Microsoft Outlook, Mozilla Thunderbird) eingerichtet werden.

Martin Invivo5 - [Anonymous Patient]						
< Datei Bearbeiten	Ansie	cht Hilfe				
R 🐛 🖉 🔮	✓✓	Symbolleiste Statusleiste	🔟 🖉			
Rendering	⊻	Dialogleiste	umenuars			
Methode: Qu		Vollbild Vollbild-Stereo				
Ansichtssteuerung		In Datei aufnehmen	Anon 02/05 Femc			
Graustufen	ſ	In Galerie aufnehmen In E-Mail aufnehmen				
Weichgewebe 1	Weich	gewebe 2				
Weich + Zähne	'eich +	Knochen 2				

Bildnavigation

Unten wird erklärt, wie Bilder im Renderingfenster mithilfe von Tastatur und Maus bearbeitet werden können.

SYMBOLLEGENDE

- 🗺 Tastatur zur Navigation erforderlich
- Haus zur Navigation erforderlich

Schieberegler für Bildlauf

Helligkeit	
-	 -

- Klicken Sie mit dem Maus-Cursor auf einen beliebigen Schieberegler (z.B. für axiale Schicht, Helligkeit usw.) und verschieben Sie diesen, um des Bild entsprechend anzupassen.
- Dazu klicken Sie auf den Schieberegler und halten den Maus-Cursor innerhalb des Bedienfelds. Bewegen Sie dann das Mausrad vor bzw. zurück, bis Sie die gewünschte Einstellung erreicht haben.

Vergrößern/Verkleinern 📾 🖰

- Führen Sie den Cursor in die Mitte des Bilds, das sie vergrößern bzw. verkleinern möchten.
- Halten Sie die STRG-Taste und die linke Maustaste gedrückt.
- Bewegen Sie die Maus, während Sie diese Tasten gedrückt halten, im Bildschirm auf und ab.
- So verkleinern/vergrößern Sie das Bild. Wenn Sie die Maus vertikal nach unten bewegen, wird das Bild verkleinert. Wenn Sie die Maus vertikal nach oben bewegen, wird das Bild verkleinert.



Verschieben 📹 🕆

- Führen Sie den Cursor in die Mitte des Bilds, das sie verschieben möchten.
- Halten Sie die UMSCHALTTASTE und die linke Maustaste gedrückt.
- Bewegen Sie die Maus, während Sie diese Tasten gedrückt halten, in eine beliebige Richtung, um das Bild wie gewünscht zu versetzen.



Freie Drehung 🖑

Nur auf 3D-Bilder anwendbar.

- Führen Sie den Cursor in die Mitte des Bilds, das sie verschieben möchten. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt.
- Bewegen Sie die Maus, während Sie die linke Maustaste gedrückt halten, in eine beliebige Richtung, um das Bild entsprechend zu drehen.

Freie Rotation 🚎 🕆

- Halten Sie die LEERTASTE und die linke Maustaste gedrückt.
- Bewegen Sie die Maus, während Sie diese Tasten gedrückt halten, auf und ab, um das Bild um die zentrale Achse rotieren zu lassen.

Inkrementelle Drehung 🛛 📾

Nur auf 3D-Bilder anwendbar.

Mit den Pfeiltasten der Tastatur ← ↑↓ → können Sie das 3D-Modell senkrecht zum Bildschirm um 1 Grad nach oben, unten, rechts oder links drehen.

Inkrementelle Rotation 🚈

Nur auf 3D-Bilder anwendbar.

 Halten Sie die STRG-Taste gedrückt und rotieren Sie das 3D-Modell mit den Pfeiltasten der Tastatur ← → um 1 Grad nach links oder rechts um die zentrale Achse. Zur Bildrotation nach links oder rechts benutzen Sie die Pfeiltasten ← →, ohne die STRG-Taste zu drücken. Mit ↑↓ rotieren Sie das Bild nach oben bzw. unten.





Ausschneiden anatomischer Ebenen

Nur auf 3D-Bilder anwendbar.

• Zum Ausschneiden der anatomischen Ebene führen Sie den Cursor in die Mitte des Bilds. Drehen Sie das Mausrad dann vor oder zurück. Vorher müssen Sie die Ausschneide-Funktion im Bedienfeld aktiviert haben.

Bildlauf für Schicht durchführen

Zum Anzeigen einzelner Schnitte aus einer Schnittserie in den Ansichten "Schnitt", "Bogenschnitt" oder "Panorama".

• Führen Sie den Cursor in die Mitte des Bilds. Drehen Sie das Mausrad dann vor oder zurück: So können Sie beim Durchlauf durch die Datenschichten einen Schnitt nach dem anderen anzeigen.

Himweis: Zur Aktivierung dieser Funktion müssen Sie in der **Registerkarte** Bogenschnitt zunächst eine **Splinelinie** erstellen.

Bewegungs-/Rotations-Widget

- Überlagerungsansicht: Klicken Sie entweder auf den Ring oder die Pfeile, die das Patientenabbild umschließen, und verschieben Sie diese(n) in die Richtung, in die der Patient ausgerichtet sein soll.
- **Modellansicht:** Die Ansicht dient zum Bewegen eines Modells durch den Teilbereich des Volumens, zu dem eine Simulation erstellt werden soll. Klicken Sie entweder auf den Ring oder die Pfeile, die das Patientenabbild umschließen, und verschieben/drehen Sie diese(n) in die gewünschte Richtung.







3D-Restaurations-Widget[®]

Das 3D-Restaurations-Widget ist einerseits auf maximale Sichtbarkeit beim Rendering ausgelegt, bietet aber andererseits hohe Flexibilität bei der Positionierung der Krone und der Größe. Die Ziehpunkte für die Größenänderung erscheinen nur, wenn sich die Kameraperspektive innerhalb des Winkelbereichs befindet, der relativ orthogonal zur Perspektive steht.

- Der Drehkreis erscheint in derselben Ebene wie die beiden Größenänderungstools, die wiederum nahezu orthogonal zueinander und zur Kameraperspektive stehen. Es stehen acht Pfeile für Drehbewegungen zur Verfügung.
- Zum Verringern/Vergrößern der mesiodistalen Größe der Krone lässt sich der rote Größenänderungs-Ziehpunkt nach Auswahl zur Krone hin bzw. von der Krone weg ziehen.
- Zum Verringern/Vergrößern der Höhe der Krone lässt sich der grüne Größenänderungs-Ziehpunkt nach Auswahl zur Krone hin bzw. von der Krone weg ziehen.



- Zum Verringern/Vergrößern der bukkolingualen Größe der Krone lässt sich der blaue Größenänderungs-Ziehpunkt (nicht dargestellt) nach Auswahl zur Krone hin bzw. von der Krone weg ziehen.
- Die Krone kann angeklickt und frei entlang einer Ebene orthogonal zum Kamerawinkel gezogen wegen.

Vollbildmodus und Tastenkombinationen

Im Folgenden ist beschrieben, wie Sie die Software im Vollbildmodus ohne Symbolleisten und Steuerelemente bedienen.

In den Vollbildmodus wechseln

Wählen Sie im Menü "Ansicht" \rightarrow "Vollbild" aus. "Vollbild-Stereo" ist nur für Stereobildschirmsysteme verfügbar. Um zum normalen Bildschirmmodus zurückzukehren, drücken Sie die ESC-Taste auf der Tastatur. In den Ansichten "Bogenschnitt" und "Implantat" ist der Vollbildmodus nicht verfügbar.

Tastenkombination in der Ansicht "Volumendarstellung"

Die folgenden Tastenkombinationen sind in der Ansicht "Volumendarstellung" verfügbar:

Kategorie	Tastenkombination	Beschreibung				
	1	Inverse Volumendarstellung				
	2	Weichgewebe 1				
	3	Weichgewebe 2				
	4	Weichgewebe + Knochen 1				
Ansichts-	5	Weichgewebe + Knochen 2				
voreinstellung	6	Zähne				
	7	Knochen				
	8	(nicht zugeordnet)				
	9	(nicht zugeordnet)				
	0	Grauskala				
	Р	Zwischen Clipping-Ebenen umschalten				
	A	Satz zum axialen Ausschneiden				
	S	Satz zum sagittalen Ausschneiden				
	С	Satz zum koronaren Ausschneiden				
Steuerelemente	F	Clipping-Richtung spiegeln				
	Rückwärts-/Vorwärtsblättern	Clipping-Ebene verschieben				
	Q	Tool zum freien Schneiden öffnen				
	W	Tool zum Punkt-zu-Punkt-Schneiden öffnen				
Kopieren/Einfügen	STRG + C/STRG + V	Text-/Kreis-/Pfeil-Anmerkungen kopieren bzw. einfügen				
Löschen	ENTF	Löscht ausgewählte Messungen, Kommentarzeichen, Notationen, Atemwegvolumina oder Nerven				

Ansichtsregisterkarten:

Funktionen der Ansicht "Schnitt"

Über die Ansichtsregisterkarte **Schnitt** können X-, Y-, und Z-Schnitte (axial, koronar, sagittal) und vom Benutzer erstellte, benutzerdefinierte Schnitte simultan in der 2D-V isualisierung sowie in Messungen angezeigt werden. Es stehen hier außerdem weitere Funktionen zur Bildverbesserung zur Verfügung. Bei InV ivoDental sind in der Schnittansicht zudem 3D-Funktionen verfügbar.



Schnitt: Symbolleiste

Nachstehend ist die Symbolleiste samt Tools abgebildet, die mit der Registerkarte für die Ansicht "Schnitt" geladen wird:

R 🚀 🖄 🏠 🖉 🌉 🛣 i 🦯 O Text 💹 🍂



Ansicht zurücksetzen: Setzt das Renderingfenster auf die ursprüngliche Ansichtsgröße zurück.

Entfernungsmessung: Klicken Sie nach der Auswahl dieses Tools auf zwei Punkte, um die gewünschte Entfernung zu markieren. Die Entfernung wird automatisch in Millimetern angezeigt. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen.



Winkelmessung: Klicken Sie nach der Auswahl dieses Tools auf den ersten Punkt, dann auf den Eckpunkt und dann auf den letzten Punkt, um einen Winkel zu erstellen. Es erscheint eine Zahl, die den Winkelgrad angibt. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen.



Q)

Bereichsmessung: Nach Auswahl dieses Tools klicken Sie auf mehrere Punkte entlang der Begrenzung des gewünschten Bereichs. Doppelklicken Sie oder klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Messung zu beenden. Die Fläche wird dann in Quadratmillimetern ausgegeben. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen.

Neuausrichtung: Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Bild neu auszurichten. Zu jedem Schnitt erscheint ein Kreis. Nehmen Sie den Kreis und drehen Sie das Bild in die gewünschte Ausrichtung.



Cursor anzeigen/verbergen: Schaltet den Cursor ein bzw. aus.



Informationsanzeige: Zeigt die in den Daten eingebetteten Informationen zum Fall an oder blendet sie aus.

- Pfeil-Notation: Ermöglicht das Zeichnen eines Pfeils im Bild.
- **Kreis-Notation**: Ermöglicht das Zeichnen eines Kreises im Bild.



Text-Notation: Ermöglicht das Schreiben und Editieren von Text im Bild.

HE-Messung: Berechnet den HE-Wert eines Bereichs innerhalb eines Rahmenfelds. Die Messungen werden entlang des Rechtecks angezeigt. Sie können auch durch Ziehen neu angeordnet werden. Die Daten werden aktualisiert, wenn das Feld verschoben wird oder der Benutzer einen Bildlauf durchführt.



Sequenzansicht: Ermöglicht es, benutzerdefinierte Kamerasequenzen zu erstellen und Filme als AVI-Datei aufzunehmen. Weitere Informationen und eine Beschreibung finden Sie auch im Abschnitt **Sequenzansicht Volumendarstellung** (S. 49).

Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com
Schnitt: Bedienfeld

Layout ändern Ansichtssteuerung Helligkeit Dental Kontrast Kein Schäffen - Schichtdicke 0.0 mm Zusatzansicht 3D-Volumen Schnitt Benutzerdefinierter Schnitt Kreieren Löschen 3D-Volumen-Ausschnitt Clipping aktivieren Spiegeln Axial Koronar Sagittal Bildinformation Abmessungen (IJK) 672 672 416 Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten IJK XYZ Skalar-Wert HE- Wert	voreinstellung		
Ansichtssteuerung Helligkeit Dental Kontrast Kontrast Kein Schärfen V Schichtdicke 0.0 mm Zusatzansicht 3D-Volumen Schnitt Benutzerdefinierter Schnitt Kreieren Löschen 3D-Volumen-Ausschnitt Clipping aktivieren Spiegeln Axial Kroonar Sagittal Bildinformation Abmessungen (IJK) Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten IJK XYZ Skalar-Wert HE-Wert	Layou	it ändern	
Helligkeit Dental Kontrast Kein Schärfen Schichtdicke 0.0 Schichtdicke 0.0 3D-Volumen Schnitt Benutzerdefinierter Schnitt Löschen 3D-Volumen-Ausschnitt Spiegeln Axial Koronar Sagittal Koronar Sagittal Sidinformation Auflösung (mm) 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten JK XYZ Skalar-Wert HE-Wert Einer Schnitt	Ansichtssteuerung		
Kontrast Kein Schärfen Schichtdicke 0.0 Schichtdicke 0.0 3D-Volumen Schnitt Benutzerdefinierter Schnitt Löschen 3D-Volumen-Ausschnitt Spiegeln Clipping aktivieren Spiegeln Axial Koronar Sagittal Koronar Bildinformation 672 Auflösung (mm) 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten JK XYZ Skalar-Wert HE- Wert Einer State	Helligkeit (Dental 🔻	
Kein Schäffen ● Schichtdicke 0.0 mm Zusatzansicht ● 3D-Volumen Schnitt Benutzerdefinierter Schnitt Eischen 3D-Volumen Schritt 3D-Volumen-Ausschnitt □ Spiegeln ● O Axial ● Koronar ● ● Sagittal ● Koronar ● Bildinformation 0.25 0.25 0.25 Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten UK	Kontrast)	
Schichtdicke 0.0 mm Zusatzansicht 3D-Volumen Schnitt Kreieren Löschen 3D-Volumen-Ausschnitt Clipping aktivieren Spiegeln Axial Koronar Sagittal Bildinformation Abmessungen (IJK) 672 672 416 Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten IJK XYZ Skalar-Wert HE-Wert	Kein Schärfen 👻		
Zusatzansicht 3D-Volumen Schnitt Benutzerdefinierter Schnitt Kreieren Löschen 3D-Volumen-Ausschnitt Clipping aktivieren Spiegeln Axial Koronar Sagittal Bildinformation Abmessungen (IJK) 672 672 416 Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten IJK XYZ Skalar-Wert HE- Wert	Schichtdicke	0.0 v mm	
 3D-Volumen Schnitt Kreieren Löschen 3D-Volumen-Ausschnitt Clipping aktivieren Spiegeln Axial Koronar Sagittal Bildinformation Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten JK XYZ Skalar-Wert HE- Wert 	Zusatzansicht		
Benutzerdefinierter Schnitt Kreieren Löschen 3D-Volumen-Ausschnitt Clipping aktivieren Spiegeln Axial Koronar Sagittal Bildinformation Abmessungen (IJK) 672 672 416 Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten IJK XYZ Skalar-Wert HE- Wert	3D-Volumen	💿 Schnitt	
Kreieren Löschen 3D-Volumen-Ausschnitt Spiegeln Clipping aktivieren Spiegeln Axial Koronar Sagittal Koronar Bildinformation 672 672 416 Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten JK KYZ Skalar-Wert HE- Wert	Benutzerdefinierter S	chnitt	
3D-Volumen-Ausschnitt Clipping aktivieren Axial Sagittal Bildinformation Abmessungen (IJK) Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten IJK XYZ Skalar-Wert HE-Wert	Kreieren	Löschen	
 Axial Sagittal Bildinformation Abmessungen (IJK) 672 672 416 Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten IJK XYZ Skalar-Wert HE-Wert 	3D-Volumen-Ausschnitt Clipping aktivieren 📄 Spiegeln		
Sagittal Bildinformation Abmessungen (IJK) 672 672 416 Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten IJK XYZ Skalar-Wert HE-Wert	🔿 Axial	🔘 Koronar	
Bildinformation Abmessungen (IJK) 672 672 416 Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten IJK XYZ Skalar-Wert HE- Wert	Sagittal		
Abmessungen (IJK) 672 672 416 Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten JK	Bildinformation		
Auflösung (mm) 0.25 0.25 0.25 Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten IJK XYZ Skalar-Wert HE-Wert	Abmessungen (IJK)	672 672 416	
Größe (mm) 168.0 168.0 104.0 Zeigerkoordinaten UK XYZ Skalar-Wert HE-Wert	Auflösung (mm)	0.25 0.25 0.25	
Zeigerkoordinaten UK XYZ Skalar-Wert HE-Wert	Größe (mm)	168.0 168.0 104.0	
JJK XYZ Skalar-Wert HE-Wert	Zeizerk oordinaten		
XYZ Skalar-Wert HE-Wert	IJK		
Skalar-Wert HE-Wert	XYZ		
HE-Wert	01-1-1-1		
HE- Wert	Skalar-We		
	HE- Wert		

Layout:

- Voreinstellung: Kehrt zurück zum ursprünglichen Layout.
- Layout ändern: Anklicken, um zu einem benutzerdefinierten Layout zu wechseln.

Ansichtssteuerung:

- Helligkeit und Kontrast: Beides kann zur Verbesserung des Bilds angepasst werden.
- Rendering-Voreinstellung (Auswahlliste): Die Voreinstellungen laden entweder eine Helligkeits-/Kontrast-Einstellung, die auf den speziellen Gewebetyp angepasst ist, oder eine Farbvoreinstellung.
 - Helligkeits-/Kontrast-Voreinstellungen: Dental (benutzerdefiniert), Abdomen, Knochen, Gehirn-CT, Leber, Lunge, Mediastinum und Grauskala.
 - Farbvoreinstellungen: Bessere Visualisierung von bestimmten anatomischen Strukturen, Weichgewebeprofilen, Atemwegen usw. Die Farbdarstellung dient lediglich der besseren Visualisierung. Die Farben beruhen zwar auf Dichtewerten, repräsentieren aber NICHT den Knochendichtewert.
- Schärfefilter: Wendet den ausgewählten Schärfefilter aus dem Auswahlmenü auf die Bildberechnungs- und Ausgabeeinheit für die 2D-Schichten an.
- Schichtdicke: Benutzt die Strahlsumme zur Rekonstruktion des 3D-Bilds entlang der jeweiligen orthogonalen Ebene.

Zusatzansicht:

- 3D-Volumen: Diese Option ermöglicht eine 3D-Volumendarstellung in der vierten Ecke des Fensters.
- Benutzerdefinierter Schnitt: Klicken Sie auf **Kreieren**, um einen benutzerdefinierten Schnitt zu starten. Über das Klicken auf zwei Punkte kann ein benutzerdefinierter Schnitt auf jedem Querschnitt erstellt werden, um die Anatomie entlang der Achse besser zu verdeutlichen. Um den benutzerdefinierten Schnitt zu navigieren, klicken Sie auf die Elemente. Ziehen Sie die Pfeile, um den Schnitt zu drehen. Ziehen Sie die Endpunkte, um den Schnitt zu verlängern. Über die Mittelpunkte lässt sich der gesamte Schnitt frei ziehen.
- Benutzerdefinierten Schnitt löschen: Entfernt den im Renderingfenster erstellten, benutzerdefinierten Querschnitt.

Bildinformation:

• Abmessungen, Auflösung und die Größe des Ansichtsfelds sind hier zusammengefasst.

Zeigerkoordinaten:

- IJK oder XYZ: Über die Koordinaten IJK oder XYZ kann der Benutzer die Koordinaten des Cursors in Bezug auf das absolute Koordinatensystem feststellen.
- Der "Skalar-Wert" entspricht dem Grauskalenwert der Voxel (Volumenelemente), auf die der Cursorzeiger zeigt. Der Wert "HE." (Hounsfield-Einheit) gibt den Annäherungswert der Voxel wieder. Der Wert wird über das Umskalieren des Anstiegs und das Umskalieren des Achsenabschnitts in den DICOM-Informationen errechnet. *HE-Annäherungswerte sind möglicherweise ungenauer, wenn Ibre CT-Hardware-Kalibrierung ausgeschaltet ist. Für weitergehende die HE-Genauigkeit betreffende Informationen kontaktieren Sie bitte Ibren Hardwarehersteller.*

Ansichtseinstellungen speichern

• Speichert die gegenwärtigen Einstellungen der 2D-Ansicht. Diese werden dann beim Öffnen eines Falls mit geladen. Weitere Angaben dazu, welche Einstellungen für diese spezifische Registerkarte gespeichert werden, finden Sie im Abschnitt "Anzeigepräferenzen" unter **Präferenzen** (S. 17).

Schnitt: Renderingfenster

In diesem Fenster können Sie gleichzeitig X-, Y- und Z-Schnitte (axial, koronar, sagittal) sowie benutzerdefinierte Schnitte oder eine 3D-Ansicht anzeigen. Der Kliniker erhält so sehr genaue 2D-Visualisierungen und 2D-Messungen.



Es gibt drei verschiedene Möglichkeiten der Bildnavigation:

Mausrad: Verschieben Sie den Mauszeiger zum gewünschten Querschnitt. Verschieben Sie die Schicht mit dem Mausrad auf und ab.

Cursor: Nehmen Sie einen der Cursor (axial, sagittal oder koronar). Verschieben Sie den Cursor in die gewünschte Richtung. Das korrespondierende Bild wird dann aktualisiert.

Mittlerer Kreis: Wählen Sie einen Punkt im mittleren Kreis aus. Verschieben Sie den Kreis in die gewünschte Richtung. Die beiden anderen Bilder werden entsprechend aktualisiert.

Vergrößern/Verkleinern: Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Bild. Halten Sie die Maustaste und die STRG-Taste auf der Tastatur gleichzeitig gedrückt. Zum Vergrößern/Verkleinern ziehen Sie den Maus-Cursor auf und ab.

Schwenken: Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das Bild. Halten Sie die Maustaste und die UMSCHALTTASTE auf der Tastatur gleichzeitig gedrückt. Ziehen Sie den Maus-Cursor an einen anderen Ort, um das Bild zu verschieben.

Schnitt: Lichtbox



Über **Layout ändern** können Sie zu einer Darstellung der Schnittansicht im Lichtboxstil wechseln.

- Die Lichtbox kann (wahlweise) aus 4–32 Schnitten der entweder axialen, sagittalen oder koronaren Ansicht zusammengesetzt sein.
- Der Benutzer kann außerdem das "Schnittintervall" über ein Auswahlmenü zwischen 0,1 und 20,0 mm oder manuell – durch Eingabe einer Zahl innerhalb dieses Intervalls über die Tastatur – auswählen.



Funktionen der Ansicht "Volumendarstellung"

Die Registerkarte **Volumendarstellung** zeigt den Patienten in dreidimensional rekonstruierten Ansichten. So können Sie die internen Strukturen der Patientenanatomie in zuvor nie gesehener Weise anzeigen.



Volumendarstellung: Symbolleiste

Nachstehend sind die Symbolleiste und die einzelnen Tools dargestellt, die mit der Registerkarte für die Ansicht "Volumendarstellung" geladen werden:

R 🐛 💐 🛃 🎉 🌌 🖍 🥊 Q 🖾 🔅 🔅 + 🖉 🖄 🎢 🍚 🚺 👫 🔛 🦉 i 🔧 👧



Daraufhin erscheint deren Entfernung zueinander. Durch einen Klick auf den Punkt und das Verschieben des Cursors wird der entsprechende Punkt modifiziert. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen. Über die Ansichtssteuerungsfunktionen können Werte in 2D projiziert, verborgen oder für Berichte exportiert werden.



Gerade Messlinien: Nach Auswahl können Sie beliebig viele Punkte im Volumen markieren. Daraufhin erscheint die Gesamtmessung zwischen dem ersten und dem letzten Punkt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um den letzten ausgewählten Punkt zu markieren. Durch einen Klick auf den Punkt und das Verschieben des Cursors wird der entsprechende Punkt modifiziert. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen. Über die Ansichtssteuerungsfunktionen können Werte in 2D projiziert, verborgen oder für Berichte exportiert werden.



T

X

Ē.,

Ť

Volumenmessung: Diese Schaltfläche öffnet das Fenster für volumetrische Messungen.

Atemwegmessung: Diese Schaltfläche öffnet die Benutzeroberfläche für volumetrische Atemwegmessungen. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt Atemwegmessung im vorliegenden Dokument.

Markierungspunkt Anmerkung: Sie können im Volumen einen Punkt auswählen und eine Anmerkung eingeben. Geben Sie den Text, der erscheinen soll, im Fenster "Kommentar einfügen" ein. Danach drücken Sie auf **OK**.

Schnellberechnung: Klicken Sie darauf, um das Lineal an der Spitze des Cursors zu aktivieren. Klicken Sie erneut darauf, um es wieder zu deaktivieren.

Raster: Schaltet zwischen vier verschiedenen Raster-Layouts um. So können Sie auf einfache Weise Größen, Messungen oder Orte im Raum bewerten.





Informationsanzeige: Zeigt die in den Daten eingebetteten Informationen zum Fall an oder blendet sie aus.



96

Ansichtseinstellung: Bietet verschiedene Optionen zu den Parallel- bzw. Perspektivansichten in 3D. Für Atemwegmessungen können Sie den Schwellenwert und den dargestellten Farbbereich einstellen.

Sequenzansicht: Ermöglicht es, benutzerdefinierte Kamerasequenzen zu erstellen und Filme als AVI-Datei aufzunehmen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Sequenzansicht" im Abschnitt "Sequenzansicht Volumendarstellung" (S. 49).



Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Volumendarstellung: Bedienfeld

Rendering	
Methode:	Qualität 👻
Rekonstruktion:	Volumendarstellung 💌
Ansichtssteuerung	
Graustufen	Invers
Weichgewebe 1	Weichgewebe 2
Weich + Zähne	Weich + Knochen 2
Knochen	Zähne
Benutze	erdefiniert
Benutzerdefir	niert bearbeiten
Opazität	
(]
Helligkeit	
(]
Kontrast	
(<u>]</u>
Schnitt	
Clipping aktivieren	
🔲 Spiegeln	komplette Hälfte 🛛 👻
💿 Sagittal 🛛 🦳) Axial
💿 Koronar 🛛 🔘) Zahnbogen
(〕
Messung	
	Alle löschen
📄 Projekt in 2D	
🔲 Alle Werte ausbler	nden Bericht
Anmerkung	
	📝 Einblender
Layout:	
Vertikal rundverteilt	•

Rendering:

Sie können je nach Bedarf unter verschiedenen Rendering-Methoden wählen.

- Methode: In der Einstellung "Leistung" ist die Leistung hoch; es treten jedoch einige Artefakte in der Darstellung auf. In der Einstellung "Qualität" ist der Detailreichtum am größten; jedoch erfolgt die Antwort langsamer. Die Einstellung "Standard" liegt zwischen den anderen beiden Optionen.
- Rekonstruktion: Sie haben die Wahl zwischen drei möglichen Rekonstruktionsverfahren: "Volumendarstellung", "Max. Intensität", "Projektion" und "Röntgen".

Ansichtssteuerung:

- Farbvoreinstellungen: Einstellungen wie "Graustufen", "Invers", "Weichgewebe 1" usw. erlauben es, bestimmte anatomische Strukturen, Weichgewebestrukturen, Atemwege usw. besser zu verdeutlichen. Dies wird erreicht, indem bestimmte Dichten in bestimmten Farben dargestellt werden.
- Opazität: Hier kann die Transluzenz/Opazität angepasst werden.
- Helligkeit und Kontrast: Beides kann zur Verbesserung des Bilds angepasst werden.

Schnitt:

- Klicken Sie auf das Kästchen "Clipping aktivieren", um das Bild entlang einer vordefinierten anatomischen Ebene (sagittal, axial, koronar oder Bogen) auszuschneiden.
- Mit dem Mausrad bzw. dem Schieberegler kann die Schnittebene verschoben werden.
- Um zur Gegenansicht zu wechseln, klicken Sie auf "Spiegeln".

Messung:

- Sobald Referenzpunkte oder Messungen definiert sind, kann der Text im Eingabefeld bearbeitet werden.
- Durch Klicken auf das entsprechende Kästchen können die Messungen als 2D-Werte projiziert oder verborgen werden.
- Über die Schaltfläche Alle löschen werden sämtliche Messungen innerhalb des Renderingfensters gelöscht.
- Über die Schaltfläche **Bericht** können Werte und Anmerkungen als CSV-Datei exportiert und angezeigt und/oder als Tabellenkalkulation bearbeitet werden.

Anmerkung:

• In diesem Textfeld können ausgewählte Kommentare/Anmerkungen bearbeitet werden.

- Über das Kästchen "Einblenden" können Sie hinzugefügte Kommentare ein- bzw. ausblenden.
- Layout: Mit dieser Funktion werden alle hinzugefügten Kommentare im Renderingfenster entsprechend der gewählten Einstellung sortiert ("Horizontal", "Zum Punkt", "Benutzer gezogen", "Vertikal", "Vertikal verteilt", "Vertikal rundverteilt").

Volumendarstellung: Patientenpositionierung

Mit dem Neuausrichtungstool kann der Benutzer anhand der Referenzlinien das Volumen für jede orthogonale Ansicht (sagittal, koronar, axial) neu ausrichten. Dies ist außerdem (abgesehen vom 3D-Analyse-Plug-in) die einzige Methode, die das Programm zur Verfügung stellt, um das Bild nach der Neuausrichtung in den Registerkarten "Schnitt", "Volumendarstellung", "Bogenschnitt" oder "TMG" auf die Standardkoordinaten zurückzusetzen.

 Nach Aktivierung des Symbols "Neuausrichtung" in der Symbolleiste klicken Sie mit der linken Maustaste und ziehen dann jede Referenzlinie zu dem ungefähr passenden Ort auf dem Volumen (z. B. Frankfurter Horizontale in Sagittalansicht).

Klicken Sie mit der linken Maustaste, ziehen Sie die Drehpunkte und drehen Sie das Volumen, bis es an der Referenzlinie ausgerichtet ist. Fahren Sie fort mit jeder Ansicht, bis die gewünschte Ausrichtung erreicht ist.





Volumendarstellung: Renderingfenster

Eines der wichtigsten Merkmale von InVivoDental ist die bemerkenswerte Darstellungsqualität und die Geschwindigkeit, mit der die Software arbeitet. Das so einfach wie möglich aufgebaute Fenster stellt nur das Volumen, die Patienteninformation (falls gewünscht) und die Opazitäts-, Helligkeits- sowie Kontrastwerte dar.



Weitere Informationen zum Steuern und Anpassen dieser Bilder finden Sie unter **Bildnavigation (S. 29)**.



Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com



Volumendarstellung: Volumenmessungen

Über die Benutzeroberfläche für die Volumenmessung kann das verdrängte Volumen einer bestimmten anatomischen Struktur (in Kubikzentimeter oder Kubikmillimeter) abgeschätzt werden. Sie müssen dazu zuerst die Modellierungsvorgänge ausführen, um die gewünschte anatomische Struktur zu isolieren.

Drücken Sie dann auf die Schaltfläche **Volumenmessung Solution**. Es öffnet sich ein neues Fenster und der volumetrische Messwert wird angezeigt. Schließlich können Sie noch die Grenzwerte anpassen, um die gewünschten Messungen zu erlangen. Die Volumenmessfunktion ist mit dem Rendering verknüpft; die Voreinstellung zur inversen Bilddarstellung kann dazu benutzt werden, volumetrische Messungen von Luft vorzunehmen.



Wichtig: Die Messwerte stimmen möglicherweise nicht mit tatsächlichen anatomischen Volumenmessungen überein. In der Bildverarbeitung kommen naturgemäß Bildartefakte vor, wie etwa Rauschstörung, Streuung, Strahlaufhärtung, Ring-Rauschen oder HE-Werte außerhalb des Normalbereichs. Das Softwaremesswerkzeug kann solche Bildartefakte nicht von tatsächlicher Anatomie unterscheiden. Darüber hinaus hängen die gemessenen Werte von den Grenzwerten ab. Um die beste Abschätzung in Bezug auf die gewünschte Struktur zu erzielen, muss der Benutzer deshalb die geeigneten Grenzwerte einstellen. Die so gewonnenen Messwerte dürfen nicht als alleinige metrische Quelle für Behandlungen jeder Art dienen.



Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Volumendarstellung: Atemwegmessung

ξ.

Atemwegmessung: Nach Auswahl dieses Symbols wird das unten dargestellte Dialogfeld aufgerufen. Klicken Sie auf **OK**, um fortzufahren.





Profil-Nachzeichnung:

- Benutzen Sie das Mausrad, um die mittlere sagittale Ebene zu verfolgen.
- Wählen Sie mit der linken Maustaste Punkte entlang der Atemwege aus, um den Messpfad festzulegen.
- Zum Beenden mit der rechten Maustaste klicken.



Anzeige der Volumenmessung:

- InVivoDental konvertiert Ihre Profil-Nachzeichnung in eine Volumendarstellung und legt diese über die Scandaten.
- Die minimale Querschnittsfläche und das Gesamtvolumen werden neben der Atemwegmessung angezeigt.
- Farbbereich und Grenzwert können über das Symbol zur **Ansichtseinstellung** in der

Symbolleiste angepasst werden:

- Sie können die Messdaten ausblenden, indem Sie das Kontrollkästchen "Alle Werte ausblenden" im Bedienfeld markieren.
- Um das Atemwegvolumen und die Messwerte zu löschen, klicken Sie einmal mit der linken Maustaste auf das Volumen und drücken dann die Taste ENTF auf der Tastatur.

Wichtig: Die Messwerte stimmen möglicherweise nicht mit tatsächlichen anatomischen Volumenmessungen überein. In der Bildverarbeitung kommen naturgemäß Bildartefakte vor, wie etwa Rauschstörung, Streuung, Strahlaufhärtung, Ring-Rauschen oder HE-Werte außerhalb des Normalbereichs. Das Softwaremesswerkzeug kann solche Bildartefakte nicht von tatsächlicher Anatomie unterscheiden. Darüber hinaus hängen die gemessenen Werte von den Grenzwerten ab. Um die beste Abschätzung in Bezug auf die gewünschte Struktur zu erzielen, muss der Benutzer deshalb die geeigneten Grenzwerte einstellen. Die so gewonnenen Messwerte dürfen nicht als alleinige metrische Quelle für Behandlungen jeder Art dienen. Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Volumendarstellung: Filmaufnahme und angepasste Sequenzansichten

o o que ne di le	icht bearbeit	en			
/iew	Einfüg	en 🗌	Ändern	Lösche	n
Name	Vor	Op	Sch	Simul	
View	Aus		Aus	JawAr	
View	Aus		Aus	JawAr	
View	Aus		Aus	JawAr	
View	Zäh		Sag		
View	Wei		Sag		
View	Wei		->-		
Neu					
Neu Laden Speicherr Sequenzplaj	yer				Schleife
Neu Laden Speicherr Gequenzplay Anfang	yer	lay/Pau	se	Ende	Schleife

Sequenzansicht:

- Hier können Sie Ihre eigenen Bildsequenzen erstellen. Klicken Sie dazu für jedes Volumen, das Sie in Ihre Bildsequenz verschieben möchten, auf die Schaltfläche **Einfügen**.
 - Soll der Film von links nach rechts ablaufen und dann für eine submentale Ansicht nach oben schwenken, fügen Sie für jeden Schritt ein neues Bild hinzu. Die Videoaufnahme lässt die einzelnen Positionen dann fließend ineinander übergehen.
- Sie können mehrfache, verschiedene Rendering-Voreinstellungen integrieren, so dass die Aufnahme nicht nur durch die Sequenzen schaltet, sondern auch die Färbung geändert wird.
- Die Videosequenzen können für die weitere Verwendung über die Schaltfläche Speichern (unter "Sequenzdatei") gespeichert und über die Schaltfläche Laden wieder aufgerufen werden.
- Ein Klick auf die Schaltfläche **VIDEO aufnehmen** öffnet ein Dialogfeld, in dem Sie die Filmdatei entsprechend anpassen und dann speichern können.

naufnahme	×
Aktion	
Aktuelle S	equenz
- Filmdateispeich Dateiname:	erort
itomage People	eVJoyce\Manual Cases\Anonymous Patient.av
	Ändern
-Auf diesem Cor	nputer installierte Codecs
Microsoft Video	, o1 ▼
Konfigurie	ren
-Videoframes un	id Abspielzeit
Frames/Sicht:	15 Mehr Frames machen die Wiedergabe Ihres Videos flüssiger
Frames/Sek:	15 Mehr Frames machen die Wiedergabe Ihres Videos schneller
Gesamtlänge:	5 sec. Anzahl der Ansichten X FPV / FPS
Logoabschluss	
Bilddatei:	Blättern
Logo E hinzufügen	Dauer: 4 Sek. Hintergrund:
Aufnahme	Abbrechen

Filmaufnahme:

Über die Schaltfläche **VIDEO aufnehmen** passen Sie die Einstellungen an, nehmen auf und exportieren eine AVI-(Film)-Datei einer Sequenz von Volumendarstellungen.

- Klicken Sie auf **Ändern**, um Namen und Speicherort der AVI-Datei anzugeben.
- Es können verschiedene auf dem Computer befindliche Codecs zur Filmaufnahme in unterschiedlicher Qualität verwendet werden. Ist die Videoaufnahmequalität schlecht, sollten Sie einen anderen Codec ausprobieren.
- Stellen Sie "Frames/Sicht" und "Frames/Sek." auf die gewünschten Werte ein.
 - Je mehr Frames/Sicht eingestellt sind, desto flüssiger läuft das Video.
 - Je mehr Frames/Sek. eingestellt sind, desto schneller läuft das Video.
- Sie können ein Logo am Ende des Films einfügen, indem Sie unter "Logoabschluss" den Namen dieser Bilddatei eingeben. Über die Schaltfläche **Blättern** können Sie diese auf Ihrem Computer suchen.
 - Markieren Sie "Logo hinzufügen", damit Sie das Logo am Ende des Films einfügen können.
 - Stellen Sie die Dauer und die Hintergrundfarbe ein.
- Danach klicken Sie auf **Aufnahme**, um das oben benannte Video am angegebenen Ort unter dem festgelegten Namen zu speichern.

Funktionen der Ansicht "Bogenschnitt"

Die Ansicht **Bogenschnitt** stellt eine Schnittbildansicht dar. Anstelle der konventionellen XYZ-Schnitte kann sich der Benutzer hier für den Zahnarzt wichtige Perspektiven in Form von vielfachen Längsschnitten durch den Dentalbogen anzeigen lassen.



Bogenschnitt: Symbolleiste

Nachstehend ist die Symbolleiste samt Tools abgebildet, die mit der Registerkarte für die Ansicht "Bogenschnitt" geladen wird:

R 🎄 🎢 🎾 🖄 🏠 🎢 🎆 🍒 i 🥕 O Text 🙉 🧾 🧱



Ansicht zurücksetzen: Setzt das Fenster auf die ursprüngliche Ansicht zurück.

Splinelinie erstellen (Fokuszone): Mit diesem Tool können Sie eine neue Splinelinie erstellen oder eine vorhandene bearbeiten. Dazu klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Punkt, mit dem Sie beginnen möchten, und fügen weitere Punkte durch weitere Linksklicks hinzu. Klicken Sie, nachdem Sie den letzten Punkt markiert haben, mit der rechten Maustaste. Auch ein Doppelklick ist möglich. Die gewünschte Splinelinie wird erstellt. Zum Verändern einer vorhandenen Splinelinie ziehen Sie die Kontrollpunkte auf deren gewünschte Position.

Splinelineal (Fokuszone): Platziert das Lineal für einfache Referenzierung unterhalb der Splinelinie.



Entfernungsmessung: Klicken Sie nach der Auswahl dieses Tools auf zwei Punkte, um die gewünschte Entfernung zu markieren. Die Entfernung wird automatisch in Millimetern angezeigt.



Winkelmessung: Nach Auswahl dieser Option können Sie 3 Punkte im Volumen markieren. Daraufhin erscheint der Winkel zwischen diesen. Durch einen Klick auf die Kontrollpunkte und das Verschieben des Cursors wird die entsprechende Messung modifiziert. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen. Über die Ansichtssteuerungsfunktionen können Werte in 2D projiziert, verborgen oder für Berichte exportiert werden.

Bereichsmessung: Nach Auswahl dieses Tools klicken Sie auf mehrere Punkte entlang der Begrenzung des gewünschten Bereichs. Doppelklicken Sie oder klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Messung zu beenden. Die Fläche wird dann in Quadratmillimetern ausgegeben. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen.



Gerade Messlinien: Nach Auswahl können Sie beliebig viele Punkte im Volumen markieren. Daraufhin erscheint die Gesamtmessung zwischen dem ersten und dem letzten Punkt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um den letzten ausgewählten Punkt zu markieren. Durch einen Klick auf den Punkt und das Verschieben des Cursors wird der entsprechende Punkt modifiziert. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen.



Layout: Erstellt ein anderes Layout anhand Ihrer Präferenz. Durch einen Klick auf das Layout-Symbol öffnet sich eine Liste mit verschiedenen Layoutoptionen. Klicken Sie auf das gewünschte Layout, um es anzuwenden. Diese Optionen ermöglichen verschiedene Untersuchungsbilder.

Cursor/Implantat/Nerv ein-oder ausblenden: Blendet die Cursor aus bzw. zeigt sie an.

Informationsanzeige: Zeigt die in den Daten eingebetteten Informationen zum Fall an oder blendet sie aus.

Pfeil: Ermöglicht das Zeichnen eines Pfeils im Bild.



Text

Kreis: Ermöglicht das Zeichnen eines Kreises im Bild.

Text: Ermöglicht das Schreiben und Editieren von Text im Bild.

Sequenzansicht: Ermöglicht es, benutzerdefinierte Kamerasequenzen zu erstellen und Filme als AVI-Datei aufzunehmen. Weitere Informationen und eine Beschreibung finden Sie auch im Abschnitt "Sequenzansicht Volumendarstellung" (S. 49).



90

Schnitt-Erfassen-Modus: Öffnet den Schnitt-Erfassen-Manager, über den einzelne Schnitte oder Gruppen von Schnitten aus einer Reihe von Querschnitten erfasst werden können. Dazu muss vorher eine Schnittgruppe in der Berichtsansicht erstellt werden und das Berichtsmodul muss aktiviert sein.



Region wählen: Berechnet den HE-Wert für einen Bereich innerhalb eines Begrenzungsrahmens. Die Messungen werden entlang des Rechtecks angezeigt. Sie können auch durch Ziehen neu angeordnet werden.



Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Bogenschnitt: Bedienfeld

Layout			
Bild Ausdruck			
Layout ändern			
Axialschnitt			
Intervali 1.0 mm			
Bereich und Ausrichtung einstellen			
Querschnitt			
Breite Intervall Schichtdicke			
40 mm 👻 1.000 m 👻 0.0 mm 👻			
V Auto R-L			
Panoramabild			
Schicht			
0			
Ansichtssteuerung Helligkeit			
Kontrast			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
Alle			
Kein Schärfen 👻			
Nervverlauf			
Neuer Nerv Löschen			
2.0 mm Ein-oder ausblenden			
Andrikkerinskellement områdere			
Ansichtseinstellungen speichern			

Layout:

- Das Layout "Bild" ist auf die Anzeige der Bilder am Computer-Bildschirm abgestimmt. Das Layout "Ausdruck" ist auf den Druck des Bilds auf Papier abgestimmt. In der Einstellung "Ausdruck" sehen Sie auf dem Bildschirm das, was später in Originalgröße auf Papier ausgegeben wird. Um sicherzustellen, dass der Ausdruck Originalgröße hat, nehmen Sie das Bild zuerst in der Galerie auf. Drucken Sie es dann aus der Galerie heraus aus.
- Über die Schaltfläche "Layout ändern" können Sie das Layout anpassen und verschiedene Anzahlen an Schnitten oder Ausrichtungen einstellen.

Reichweite und Ausrichtung vertikal:

Ist das Kontrollkästchen "Bereich und Ausrichtung einstellen" markiert, kann im folgenden Modus die obere und untere Grenze der Panorama- und Querschnitte angepasst werden. Sie können in dieser Ansicht außerdem das Bild neu ausrichten.

Querschnitt:

- Breite: Querschnittsbreite.
- Intervall: Entfernung zwischen anschließenden Querschnitten.
- Schichtdicke: Gesamte Dicke der anzuzeigenden Schichten in den Querschnitten.
- Auto R-L: Richtet die Querschnitte in einer konstanten R-L-Ausrichtung auf dem Bildschirm aus. Ist dieses Kästchen nicht markiert, ist die Querschnittausrichtung konsistent zur Splinelinie.

Panoramabild:

- Schicht: Dieser Modus zeigt einen einzelnen Querschnitt entlang der Panoramakurve (gelb).
- Röntgen: Zeigt die Strahlsumme (rekonstruierter Röntgenstrahl) in der Fokuszone. Zum Zeichnen eines Nervs wird der Schichtmodus verwendet.
- Tru-Pan[™]: Diese Option schaltet den Ein-Klick-Volumenschwenk ein, der aus mit einem i-CAT© Kegelstrahl-3D-System aufgenommenen Scan erstellt werden kann. (Diese Einstellung wird nur dann im Bedienfeld angezeigt, wenn gegenwärtig ein Tru-Pan[™] Fall geladen ist.)

Ansichtssteuerung:

- Helligkeit und Kontrast des Bilds werden über Schieberegler eingestellt.
- Über das Auswahlmenü "Alle" können Helligkeit und Kontrast für verschiedene Bereiche getrennt eingestellt werden.
- Über die Schaltfläche "Farbvoreinstellungen" kann das Bild in verschiedenen Farben dargestellt werden.
- Der in dem Auswahlmenü ausgewählte Schärfefilter wird auf die Bildberechnungs- und Ausgabeeinheit (Renderer) für die 2D-Schichten angewandt.

Nervverlauf:

- Neuer Nerv: Startet eine neue Nachzeichnung für einen Nerv.
- Knoten: Löscht den letzten in der Nachzeichnung platzierten Knoten.
- Durchmesser: Ermöglicht die Auswahl des Durchmessers des nachgezeichneten Nervs. Ein- oder ausblenden: Steuert die Sichtbarkeit des Nervs innerhalb des Schnitts und die Darstellung der Röntgenaufnahme.

Ansichtseinstellungen speichern

Speichert die gegenwärtigen Einstellungen der 2D-Ansicht. Diese werden dann beim Öffnen eines Falls mit geladen. Weitere Angaben dazu, welche Einstellungen für diese spezifische Registerkarte gespeichert werden, finden Sie im Abschnitt "Anzeigepräferenzen" unter **Präferenzen** (S. 17).

Nervverlauf:

Erstellen eines Nervverlaufs (z. B. des unteren Alveolarnervs durch das Nachverfolgen des Mandibularkanals bis zum Austrittsende).

- Klicken Sie auf **Neuer Nerv**.
- Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Punkt, an dem der Nerv beginnen soll.
- Verschieben Sie die Maus zum nächsten Punkt entlang des Nervverlaufs und klicken Sie erneut mit der linken Maustaste.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang für die gesamte Länge des Nervs.
- Für den Durchmesser eines Nervverlaufs sind 2,0 mm voreingestellt. Sie können diese Einstellung jedoch ändern.
- Klicken Sie auf Abschließen.

Löschen eines Nervverlaufs

- Falls ein Punkt falsch gesetzt wurde, kann er über die Schaltfläche Löschen gelöscht werden. Es wird der jeweils zuletzt gezeichnete Punkt gelöscht.
- Sobald Sie einen Nervverlauf beendet und auf **Abschließen** geklickt haben, können Sie den Nervverlauf löschen, indem Sie darauf klicken und die Taste ENTF auf der Tastatur drücken.
- Über das Kontrollkästchen "Ein- oder ausblenden" kann der Nerv aus- oder eingeblendet werden.



Warnung: Nerven, die in einer Weise nachgezeichnet wurden, die nicht dem tatsächlichen Verlauf entsprechen, können zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf einer fehlerhaften Nachzeichnung basieren. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer erlernt, wie eine Nachzeichnung für Nerven ordnungsgemäß ausgeführt wird. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme beim Nachzeichnen von Nerven bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf das Nachzeichnen von Nerven haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com



Bogenschnitt: Renderingfenster

Bogen-Cursor: Beachten Sie die grünen, orangefarbenen und braunen Koordinatenindikatoren. Diese Bogenschnitt-Koordinatenindikatoren zeigen, wo Sie sich innerhalb des Bogenschnitt-Modellierfensters räumlich befinden.

- Querschnittsindikator: Die grünen Linien geben die Lage der Querschnitte entlang der Bogenkurve wieder.
- Axialschichtindikator: Die orangefarbene Linie zeigt die axiale Koordinatenposition innerhalb des Schnitts.
- **Splinelinie**: Der braune Spline im Zentrum der Splinelinie stellt die gegenwärtige Position des Bogenschnitts dar.
- Querschnitt: Innerhalb der drei sagittalen Frames können Sie mit dem Mausrad einen Bildlauf durch die Schnitte durchführen zur rechten bzw. linken Seite des Patienten hin. Dabei verschiebt sich sowohl im Axialals auch im Panoramaschnitt der grüne Koordinatenindikator simultan nach vorn bzw. hinten.
- Axialschnitt: Im Axialschnitt können Sie mit dem Mausrad einen Bildlauf durch die Schnitte durchführen nach oben bzw. unten. Dabei verschiebt sich sowohl im Quer- als auch im Panoramaschnitt der rote Koordinatenindikator simultan nach oben bzw. unten.
- **Panoramaschnitt**: Im koronaren Frame können Sie mit dem Mausrad einen Bildlauf durch die Schnitte durchführen zur Wange bzw. zur Zunge hin. Dabei verschiebt sich sowohl im Axial- als auch im Querschnitt der braune Koordinatenindikator simultan nach bukkal bzw. lingual.

Funktionen der Ansicht "Implantat"

Über die Registerkarte Implantat gelangen Sie in das mit allen Funktionen ausgestattete Implantatplanungsmodul.



Implantat: Symbolleiste

Unten ist die Symbolleiste samt Tools abgebildet, die mit der Registerkarte für die Ansicht "Implantat" geladen wird:



Durchmesser sowie zur Länge. Die Informationen werden in der unteren rechten Ecke des

Bildschirms angezeigt. Der Benutzer kann außerdem ein Referenzdiagramm ausgeben, welches die eingebrachten Implantate für jeden Bogen auflistet (einschließlich Ort des Implantats, Hersteller, Produktbezeichnung, Durchmesser und Radius).



Rastervoreinstellungen umschalten: Schaltet zwischen zwei verschiedenen Rasterlayouts für die oberen beiden Frames des Schnitts um. So können Messungen und die Orientierung im Raum schnell bewertet werden.



Verschiebe-Widget ein-/ausblenden: Blendet das Widget für die Ausrichtung des Implantats ein bzw. aus.



Informationsanzeige: Zeigt die in den Daten eingebetteten Informationen zum Fall an oder blendet sie aus.



Modell-Sichtbarkeit ändern: Hier können verschiedene Modellansichten ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Behandlungsplanung sperren: Sperrt die zugeordneten Implantate an ihrem Platz, damit diese beim Anzeigen der 3D-Bilder nicht unabsichtlich verschoben werden können.



A

Präferenzen: Hier können die verschiedenen Präferenzen zur Darstellung, Farbe und Sichtbarkeit angepasst werden.



Hülsen überprüfen: Das Programm sucht nach Kollisionen zwischen Hülsen, Instrumenten und Gipsmodellen.

Abutment exportieren: Öffnet ein Dialogfeld zum Abutmentdesign und zum STL-Export.



স

Sequenzansicht generieren: Öffnet ein Dialogfeld für die Voreinstellung der Sequenzansicht zum Erstellen eines Videos.



Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an <u>info@anatomage.com</u>



Warnung: Jede falsch ausgeführte Implantatplanung, insbesondere in Bezug auf u. a. Ort, Ausrichtung, Winkel, Durchmesser, Länge und/oder Herstellung des Implantats, kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf diesen besagten Planungsfehlern basieren. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer erlernt, wie die Planungstools für Implantatbehandlungen richtig eingesetzt werden. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bezüglich der Implantatplanung bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Anwendung der Implantatplanung haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an <u>info@anatomage.com</u>

Implantat: Bedienfeld

Einzelimplan	tat hinzufügen	
Planungslayout	Restauration	
③ 3D-Implantat	Fest mit Implantat verbinden	
Panorama- Implantat	Alle hinzufügen	
Restauration	Alle entfernen	
Ansichtssteuerung		
Knochen	Zähne	
Invers	Mehr	
Helligkeit		
Kontrast]	
	<u> </u>	
📝 Einblenden	🗸 Krone entfernen	
	Kein Schärfen 🛛 👻	
Schnitt Clipping aktivieren	n 👽 Spiegeln	
Sagittal	Axial	
Koronar	Implantat	
	<u> </u>	
	_	
Implantat		
Aktuelle ID 29	 Universal 	
Hersteller Gene	eric 🔹	
Produkt Internal_St	raight 🔹	
Ø 4.50 m 🔻 L	änge 13.0 mm 💌	
Ein-oder ausblenden		
🔲 Nur Profil	Dichte	
🔽 Restauration	📝 Abutment	
🔲 Umliegend	🔽 Längenachse	
Verv Nerv	📝 Winkel	
🗸 Hülse	Kurve	
📝 Maxilläres Modell	Wachsmodell	
✓ Mandibuläres Modell	Wachsmodell	
Ansichtseinstel	lungen speichern	

Einzelimplantat hinzufügen:

- Anklicken, um ein einzelnes Implantat zum 3D-Volumen hinzuzufügen.
- Passen Sie Ausrichtung und Platzierung des Implantats mit dem Verschiebe-Widget an, das auf dem ausgewählten Implantat erscheint.

Planungslayout:

- 3D-Implantat: Platzieren Sie einzelne Implantate im 3D-Volumen und justieren Sie diese.
- Panorama-Implantat: In der Panoramaansicht können Sie mehrere Implantate hinzufügen. Klicken Sie auf "3D-Implantat", um die Panoramaansicht zu verlassen, und justieren Sie dann die einzelnen Implantate.
- Restauration: Nach dem Platzieren von einem oder mehreren Implantaten markieren Sie "Restauration". Der gegenwärtige Fortschritt wird dann zur weiteren Bearbeitung der Krone in der Registerkarte "Restauration" geöffnet. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt Implantat: Erweitertes Restaurationsdesign (S. 69).

Restauration:

- Fest mit Implantat verbinden: In dieser Einstellung lassen sich Implantat und Restauration als Einheit verschieben.
- Alle hinzufügen: Nach einem Klick auf diese Schaltfläche werden allen Implantaten voreingestellte Restaurationen hinzugefügt.
- Alle entfernen: Über diese Schaltfläche werden alle Restaurationen entfernt.

Ansichtssteuerung:

- Ansichtsvoreinstellungen: Verschiedene Einstellungen sorgen für eine bessere Visualisierung von bestimmten anatomischen Strukturen, Weichgewebeprofilen, Hartgeweben usw. Dies wird erreicht, indem bestimmte Dichten in bestimmten Farben dargestellt werden.
- Helligkeit und Kontrast: Beides kann zur Verbesserung des Bilds angepasst werden.
- Einblenden: Hier lässt sich die 3D-Volumendarstellung in der Ansicht ein- bzw. ausschalten.
- Krone entfernen: Nur mit den Modellierserviceoptionen anwendbar, die sich auf die chirurgische Schablone beziehen.
- Tru-Pan[™]: Diese Option schaltet den Ein-Klick-Volumenschwenk ein, der aus mit einem i-CAT© Kegelstrahl-3D-System aufgenommenen Scan erstellt werden kann. (Diese Einstellung wird nur dann im Bedienfeld angezeigt, wenn gegenwärtig ein Tru-Pan[™] Fall geladen ist.)
- Schärfefilter: Wendet den ausgewählten Schärfefilter aus dem Auswahlmenü auf die Bildberechnungs- und Ausgabeeinheit für die 2D-Schichten an.

Schnitt:

Klicken Sie auf das Kästchen "Clipping aktivieren", um das Bild entlang einer vordefinierten anatomischen Ebene (sagittal, axial, koronar oder Bogen) aufzuschneiden. Die Schnittebene lässt sich mit dem Mausrad bzw. dem Schieberegler verschieben. Um zur Gegenansicht zu wechseln, klicken Sie auf "Spiegeln".

Implantat:

Der Benutzer kann den Implantatbereich so einstellen, dass nur die gewünschten Implantate angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie weiter unten in diesem Abschnitt unter "Bevorzugte Implantateinstellungen".

- Aktuelle ID: Wählen Sie das Implantat, das Sie verändern möchten, im Auswahlmenü aus. Das aktive Implantat erscheint heller als die anderen.
- Hersteller, Produkt, Durchmesser und Länge: Die Standardeinstellung ist generisch. Sie können aber bestimmte Hersteller, Durchmesser und Längen auswählen.

Ein- oder ausblenden:

Sie können hier verschiedene Funktionen im Renderingfenster ein- oder ausblenden. (Hinweis: Der Status (markiert/nicht markiert) der Kontrollkästchen zum Ein- und Ausblenden in den Modellobjekteinstellungen entspricht nicht zwangsläufig dem Status der Kontrollkästchen zum Ein- und Ausblenden im Bedienfeld.)

- Nur Profil: Steuert die Sichtbarkeit des räumlichen Implantatquerschnitts in den 2D-Darstellungen. Ist diese Einstellung aktiviert, weist das gegenwärtig ausgewählte Implantat ein rotes Profil auf. Die nicht ausgewählten Implantate haben ein blaues Profil. Ist diese Einstellung nicht aktiviert, wird das ausgewählte Implantat als undurchsichtiger Querschnitt angezeigt. Die nicht ausgewählten Implantate haben ein blaues Profil.
- Dichte: Ist diese Einstellung aktiviert, wird die unterste 2D-Schichtdarstellung (Ansichtszustand steht senkrecht zur A-B-Linie) ersetzt durch einen Echtzeit-Volumendichteindikator der unmittelbaren Umgebung.
- Restauration: Steuert die Sichtbarkeit des 3D-Wachsmodells in der Volumendarstellung und die Einfärbung des Profils in der 2D-Schnittdarstellung. Das Profil der ausgewählten Restauration bzw. der mit dem ausgewählten Implantat verbundenen Restauration erscheint in roter Farbe. Die nicht ausgewählten Restaurationen sind rosafarben.
- Abutment: Steuert die Sichtbarkeit des 3D-Abutmentmodells in der Volumendarstellung oder die Einfärbung des Profils in der 2D-Schnittdarstellung.
- Umliegend: Zeigt das Umgebungsvolumen des Implantats. Die Kollisionszone wird bestimmt durch die in den Präferenzen eingestellten Toleranzwerte.
- Längenachse: Zeigt in der Volumendarstellung einen eingefärbten Stab entlang der Längsachse des Implantats.
- Nerv: Zeigt in der Volumendarstellung einen 3D-Nerv oder in den 2D-Schnittdarstellungen einen Querschnitt des Nervs.
- Winkel: Steuert die Sichtbarkeit des Winkels zwischen Längsachsen nebeneinander liegender Implantate sowie der Abutmentwinkel für jedes Implantat.
- Hülse: Steuert die Sichtbarkeit der Profile in den 2D-Darstellungen und 3D-Modellen auf dem Volumen. Diese Option ist nur verfügbar, falls auch das mandibuläre und das maxilläre Modell verfügbar sind sowie nach Ausführung der Aktion "Hülse überprüfen".
- Kurve: Zeigt den simulierten Verlauf des Implantats während der chirurgischen Einbringung.
- Maxilläres/mandibuläres Modell: Steuert die Sichtbarkeit der Profile in den 2D-Darstellungen und 3D-Modellen auf dem Volumen.
- Wachsmodell: Steuert die Sichtbarkeit der Profile in den 2D-Darstellungen und 3D-Modellen

auf dem Volumen. Diese Option ist nur verfügbar, falls sie vorher von einem Anatomage-Techniker als Teil der chirurgischen Schablone zur Fallbearbeitung hinzugefügt wurde.

Ansichtseinstellungen speichern

Speichert die gegenwärtigen Einstellungen der 2D-Ansicht. Diese werden dann beim Öffnen eines Falls mit geladen. Weitere Angaben dazu, welche Einstellungen für diese spezifische Registerkarte gespeichert werden, finden Sie im Abschnitt "Anzeigepräferenzen" unter **Präferenzen** (S. 17).

Implantat: Renderingfenster



Dieses Fenster wird bei der Planung der Implantatbehandlung für die präzise Steuerung und abschließende Feinarbeiten verwendet. Mit den unten beschriebenen Navigationsmöglichkeiten können Sie sämtliche Aspekte des Implantats innerhalb des 3D-Volumens visualisieren. Weitere Informationen zu Position und Größenanpassung des Implantats mithilfe des Implantat-Widgets finden Sie im nächsten Abschnitt dieses Handbuchs. Ein einmal hinzugefügtes Implantat erscheint auch in der Volumendarstellungsansicht.

Axialschnitt: Linkes oberes Fenster. Dieser Bereich zeigt das Implantat von oben. Die axial verlaufende, gelbe Linie erstellt den Blickwinkel für die sagittale Ansicht. Sie können den in der Sagittalansicht gezeigten Querschnitt ändern, indem Sie in das Axialfenster klicken und das Mausrad verwenden oder auf die Linie klicken und diese ziehen. Dabei dreht sich die Linie um die Implantatachse. Asymmetrische (STL-)Implantate können in dieser Ansicht um die Längsachse gedreht werden (siehe nächster Abschnitt).

Sagittalschnitt: Linkes mittleres Fenster. Dieser Bereich zeigt das Implantat von der Seite. Die A-B-Linie, die durch das Implantat verläuft, erstellt die Schnittansicht, die in der Axialansicht erscheint. Standardmäßig ist diese auf die Ebene des Implantat-Emergenzpunkts gesetzt. Sie können den in der Axialansicht gezeigten Querschnitt ändern, indem Sie in das Sagittalfenster klicken und das Mausrad verwenden oder auf die Linie klicken und diese ziehen. In dieser Ansicht können mithilfe des Implantat-Widgets schnell Größenänderungen in Bezug auf Länge und Durchmesser des Implantats vorgenommen werden (siehe nächster Abschnitt).

Dichteprofil: Linkes unteres Fenster. Zeigt eine Echtzeit-Visualisierung der Volumendichte in der unmittelbaren Implantatumgebung.

Volumendarstellung: Rechtes Fenster. In diesem Teilfenster kann der Benutzer mithilfe des Ausrichtungs-Widgets Position und Ausrichtung des Implantats innerhalb der 3D-Volumendarstellung verändern.



Warnung: Jede falsch ausgeführte Implantatplanung, insbesondere in Bezug auf u. a. Ort, Ausrichtung, Winkel, Durchmesser, Länge und/oder Herstellung des Implantats, kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf diesen besagten Planungsfehlern basieren. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer erlernt, wie die Planungstools für Implantatbehandlungen richtig eingesetzt werden. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bezüglich der Implantatplanung bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Anwendung der Implantatplanung haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Implantat: Modellsichtbarkeit

Über die Funktion für die **Anderung der Modellsichtbarkeit** wird das Dialogfeld für die Modell-Objekt-Einstellungen geöffnet.

- Über die Kontrollkästchen "Unterkiefer" und "Oberkiefer" werden sämtliche Optionen zur Modellsichtbarkeit gesteuert (mit Ausnahme von "Nur Profil" und "Dichte"). Der Modellsatz kann für jeden Kiefer einzeln abgeschaltet werden. Hinweis: Der Status (markiert/ nicht markiert) der Kontrollkästchen zum Ein- und Ausblenden in den Modell-Objekt-Einstellungen entspricht nicht zwangsläufig dem Status der Kontrollkästchen zum Ein- und Ausblenden im Bedienfeld.
- Die Opazität von Gipsmodell und Wachsmodell kann für beide Kiefer angepasst werden.

Implantat: 3D-Implantat-Widget ~ 1

Das 3D-Implantat-Widget ist auf optimale Sichtbarkeit in der Bilddarstellung ausgelegt, bietet aber vielfältige Möglichkeiten zur Positionierung des Implantats. Zum transversalen Verschieben des Implantats werden die linearen, gefärbten Pfeile gezogen. Diese Pfeile erscheinen nur, wenn die Kameraperspektive nahezu orthogonal ist.

- Der gelbe Pfeil (nicht abgebildet) ist parallel zur A-B-Linie ausgerichtet.
- Der blaue Pfeil steht orthogonal zu den grünen und gelben Pfeilen.
- Der grüne Pfeil verläuft entlang der Längsachse des Implantats.
- Der Drehkreis erscheint in derselben Ebene wie die beiden Pfeile, die wiederum nahezu orthogonal zueinander und zur Kameraperspektive ausgerichtet sind. Es stehen acht Ziehpunkte für Drehbewegungen zur Verfügung.

odell-Objekt-Einstel	lungen	— 2
Unterkiefer 🔽		Oberkiefer 🔽
Gipsmodell-Opazität		Gipsmodell-Opazität
-	-0	·
Waxup-Opazität		Waxup-Opazität
	-0	



Implantat: 2D-Implantat-Widget ??

Das 2D-Implantat-Widget ist auf optimale Sichtbarkeit in der Schichtdarstellung ausgelegt, bietet aber vielfältige Möglichkeiten zur Positionierung und Größenanpassung des Implantats.

- Der Drehkreis besitzt acht Pfeile zum Drehen des Implantats. Sie befinden sich alle entlang derselben Ebene wie die gegenwärtig angezeigte Schicht.
- Zum Verringern/Vergrößern des Durchmessers des Implantats lassen sich die beiden roten Ziehpunkte nach Auswahl zum Implantat hin bzw. vom Implantat weg ziehen.
- Zum Verringern/Vergrößern der Länge des Implantats lassen sich die beiden blauen Ziehpunkte nach Auswahl zum Implantat hin bzw. vom Implantat weg ziehen.
- Das Implantatmodell selbst kann nach Auswahl in jede beliebige Richtung entlang derselben Ebene, in der auch die gegenwärtig dargestellte Schicht liegt, gezogen werden.
- Nachdem der Querschnitt des Produkts ausgewählt wurde, erscheint im linken oberen Fenster ein Drehkreis, der ein Drehen des Implantats um die Längsachse von asymmetrischen (STL-)Implantaten ermöglicht. Eine aktualisierte Liste der asymmetrischen (STL-)Implantate erhalten Sie von Anatomage.





Implantat: 3D-Implantatplanung

- Klicken Sie in der Ansichtssteuerung auf die Schaltfläche **Einzelimplantat hinzufügen**.
- Das Dialogfeld für die Implantat-ID erscheint (Bild unten).
- Wählen Sie die Implantat-ID, die eingefügt werden soll, aus. Klicken Sie auf **OK**. Daraufhin erscheint ein neues Implantat auf dem Mauszeiger.
- Ziehen Sie das Implantat in die 3D-Ansicht und legen Sie es an der Stelle des Eingriffs ab. (Drehen Sie das Volumen am besten so, dass die Eingriffsstelle in der Mitte zu liegen kommt.)
- Richten Sie in der Axialansicht die gelbe Linie so aus, dass unten in der Querschnittansicht die Ansicht in mesiodistaler Richtung verläuft.
- Richten Sie das Implantat in der Querschnittansicht im gewünschten Winkel aus.
- Richten Sie in der Axialansicht die gelbe Linie so aus, dass unten in der Querschnittansicht die Ansicht in bukkolingualer Richtung verläuft.
- Richten Sie das Implantat in der Querschnittansicht im gewünschten Winkel aus.
- Überprüfen Sie die endgültige Implantatposition in der 3D-Ansicht.
 - Zum Löschen eines Implantats wählen Sie das gewünschte Implantat in der 3D-Ansicht aus und drücken die Taste ENTF auf der Tastatur. Das Implantat wird entfernt.



Mit einem ähnlichen Verfahren können Sie Verankerungsstifte zum 3D-Volumen hinzufügen. Wählen Sie den gewünschten Verankerungsstift aus und justieren Sie seine Position ähnlich wie oben beschrieben.

Implantat: Panorama-Implantatplanung



- Wählen Sie auf der Registerkarte "Implantat" unter "Planungslayout" die Option "Panorama-Implantat" aus.
- Das Renderingfenster wechselt in die Panoramaansicht (siehe Abbildung links).
- Justieren Sie die Bogenschnitt-Fokuszone so, dass die mittlere der drei Linien durch das natürliche Gebiss verläuft.
- Ziehen Sie die Implantate an die gewünschten Stellen und passen Sie die Winkel an.
- Wiederholen Sie diese Schritte für alle gewünschten Implantate.
- Wählen Sie unter "Planungslayout" die Option "3D-Implantat" aus, um den Panorama-Modus zu beenden und die einzelnen Implantate anzupassen.

dividuelle Abutments exportieren	<u>×</u>
0.9 Grad	Abutmentparameter Höhe Rundung Binheilabutment
	Ausrichtung B-L-Winkel M-D-Winkel
	Obere Form Größe Setterwerhältnis
	Gingivaendlinie (Präparationsgrenze)
	Schulter 0.5 v mm Randversatz 0.0 v mm
	Größe Seitenverhältnis
	Cenauen Rand benutzen (weniger glatt)
	Schraubenloch Oben Unten Durchmesser 2.5 " 1.4 " mm
	Schneidezahn-Winkelebene Höhe Winkel
Ein-oder ausbienden Gipsmodelle Implantate Restaurationen Abutments	Hex. Indexwinkel anpassen
Ausgewähltes Implantat	
Zurück ID: 29 Veiter	Abutments in STL-Dateien exportieren Schließen

Implantat: Abutmentplanung

• Das Abutment verbindet im Renderingfenster das Restaurationsmodell automatisch mit dem Implantatmodell. (Falls keine Kronen vorhanden sind, wird automatisch ein heilendes Abutment ausgewählt.) Über das Dialogfeld "Individuelle Abutments exportieren" kann ein

benutzerdefiniertes Abutmentdesign für jedes Implantat sofort als STL-Datei exportiert werden. Das Abutmentdesign wird nach Verlassen des Dialogfelds nicht gespeichert.

• Das gegenwärtig ausgewählte Abutment wird rot dargestellt und außerdem im Auswahlmenü "Ausgewähltes Implantat" angezeigt.

Implantat: Dialogfeld zur Abutmentplanung

Abutmentparameter

Abutmentparameter	
Höhe	Rundung

Orientierung	
B-L-Winkel	M-D-Winkel
	D

Obere Form	Größe	Seitenverhältnis

Gingivaendlinie (Präparationsgrenze))
Schulter 0.5 mm	Randversatz 0.0 - mm
Größe	Seitenverhältnis
🔲 Genauen Rand benutzen (wenig	jer glatt)

Schraubenloch	Obe	n	Unte	n	
Durchmesser	2.5	-	1.4	-	mm

- Höhe: Passt die Länge des Abutments an.
- Rundung: Passt die Rundung des Abutments an.
- Einheilabutment: Ersetzt das gegenwärtige Abutment durch ein Einheilabutment.

Orientierung

- B-L-Winkel: Passt den bukkolingualen Winkel an.
- M-D-Winkel: Passt den mesiodistalen Winkel an.

Obere Form

- Größe: Passt die Größe des oberen Teils des Abutments an.
- Seitenverhältnis: Passt das Seitenverhältnis des oberen Teils des Abutments an.

Gingivaendlinie (Präparationsgrenze)

- Schulter: Passt den Rand zwischen axialer (Abutment) Zahnoberfläche und Endlinie an.
- Randversatz: Stellt einen Versatzwert von -2 bis +2 mm zwischen der Endlinie und der Verbindungsoberfläche ein.
- Größe: Passt die Größe der Endlinienform an.
- Seitenverhältnis: Passt das Seitenverhältnis an.
- Genauen Rand benutzen (weniger glatt): Die Endlinie wird entsprechend der exakten Oberfläche des Gipsmodells und ohne Kurvenglättung berechnet.
- Schraubenloch: Fügt ein Schraubenloch mit Austritten an der Ober- und Unterseite des Abutments ein.
- Durchmesser (oben und unten): Passt den Durchmesser der oberen und unteren Austrittsöffnungen an.

Schneidezahn-Winkelebene	
Höhe	Winkel



- Schneidezahn-Winkelebene: Schneidet das inzisale Abutment oberhalb der Endlinie auf einer spezifischen Höhe in einem bestimmten Winkel.
- Höhe: Passt die Höhe der Ebene an.
- Winkel: Passt den Winkel der Ebene an.

Hex. Indexwinkel anpassen: Fügt ein neues Widget in die Bildberechnungs- und Ausgabeeinheit ein, mit dem eine Drehung des hex. Indexwinkels möglich ist.

Hex. Indexwinkelanpassung abgeschlossen: Schließt das Widget der Bildberechnungs- und Ausgabeeinheit.

Ein- oder ausblenden, ausgewähltes Implantat, Exportoptionen

Ein-oder ausblenden Gipsmodelle	Implantate	Restaurationen	Abutments

Ein- oder ausblenden

Passt die Opazität von Gipsmodellen, Implantaten, Restaurationen und Abutments an.

Ausgewanites implantat					
	Zurück	ID:	29	-	Weiter

Ausgewähltes Implantat

Schaltet nacheinander durch die Implantate oder – bei Direktauswahl im Auswahlmenü – zum nächsten.

Abutments in STL-Dateien exportieren	Schließen

Abutments in STL-Dateien exportieren:

Exportiert die Abutments als STL-Dateien. Mit der Schaltfläche **Schließen** wird das Dialogfeld geschlossen.

Implantat: Erweitertes Restaurationsdesign

Invivo zeichnet sich durch erweiterte Restaurationsdesignfunktionen aus, die über die Registerkarte "Restauration" aufgerufen werden können (siehe Abschnitt **Restauration** für weitere Informationen zu dieser Registerkarte, S. 76). Kompatibilität zwischen Dateien, die in verschiedenen Invivo-Versionen gespeichert wurden, verursacht bestimmte Verhaltensweisen, die der neuen Funktionalität wie unten beschrieben entgegenkommen:

Szenario:

1. Öffnen einer Invivo-Datei, die eine Restaurationsaufarbeitung einer früheren Version enthält. Ergebnis:

 Die Registerkarte "Implantat" zeigt diese Restaurationen so an, wie sie zuletzt gespeichert wurden. Das Programm wird beim Öffnen der Registerkarte "Restauration" versuchen, die Originalrestaurationen in Kronen aus der neuen Bibliothek zu konvertieren. Entscheidet sich der Benutzer gegen eine Konvertierung dieser Restaurationen (Nein), werden sie wieder in die Registerkarte "Implantat" gebracht.



- 2. Die frühere Invivo-Version kann die Restaurationskronen in den Registerkarten "Implantat" oder "Modell" nicht darstellen.
- 3. Die Implantataufarbeitung wird geladen und der Benutzer kann Restaurationen aus der Zahnrestaurationsbibliothek hinzufügen.

Restauration Fest mit Implantat verbinden Alle hinzufügen Alle entfernen

- Öffnen einer Invivo-Datei, die in Invivo 5.3 mit Implantaten und Restaurationsaufarbeitungen aus früheren Invivo-Versionen gespeichert wurde.
- 3. Öffnen einer Invivo-Datei, die mit Implantaten aus einer früheren Version gespeichert wurde, aber keine Restaurationen enthält:

Implantat: Restaurationen hinzufügen

Restaurationen können über die Schaltfläche Alle hinzufügen direkt allen Implantaten hinzugefügt werden. Jedem Implantat, das noch über keine Restauration verfügt, wird eine voreingestellte hinzugefügt. Restauration Wenn Sie die Restaurationen fest mit dem Implantat verbinden, werden die Restaurationen automatisch mit den Implantaten verschoben. Über die Schaltfläche Alle entfernen können alle eingefügten Restaurationen entfernt werden. Restaurationen können auch auf "Restauration" Registerkarte hinzugefügt, der bearbeitet oder entfernt werden (siehe Abschnitt Restauration für weitere Informationen, S. 76).

Implantat: Hülse überprüfen



Die Funktion **Wi Hülse überprüfen** wird ausgeführt, um die Position zu bestimmen, an der sich die Hülsen befänden, falls eine chirurgische Schablone zum Einbringen des Implantats produziert werden würde. Diese Funktion simuliert möglicherweise auftretende Kollisionen zwischen:

- Hülsen und anderen Hülsen
- Hülsen und dem Instrument
- Hülsen und dem Gipsmodell
- dem Instrument und dem Gipsmodell

Überlagerung: Sichtbar gemacht durch eine dunkelrote Kreisfläche. Diese Überlagerungsindikatoren werden nicht in Echtzeit aktualisiert. Sie werden nur dann jedes Mal neu berechnet, wenn eine erneute Überprüfung der Hülsen durchgeführt wird.

Hülsenüberlagerung prüfen: Der Benutzer kann bestimmte Präferenzen verändern, um so das auszuführende Verfahren besser darstellen zu können, wie etwa das Instrument, Hülsensystem, das die oder den Die Hülsengröße Bohrer. verschiedenen Lösungsoptionen dienen dazu, die Implantatplanung und Hülsenpräferenzen zu verändern, oder es einem Techniker zu ermöglichen, Überlagerungen zu beseitigen.

Präferenzen	pruten		Die Kontrolle von Hülsenüberlagerungen hilft
Hülsensystem:	Anatomage_Guide	•	Ihnen bei der Implantatplanung für Ihr Schablonensystem.
Instrument:	Handle_System	•	Die Software zeigt Ihnen die Überlagerungen um Ihnen beim Auflösen der größten Konflikte
Hülsengröße:	Follow_Implant_Size	•	zu neiren.
	Direction Daill		Anatomage wird die finalen
Anatomage-Bohrer:	21mm_Stop_Drill	•	Konflikte zu beseitigen.
Überla	gerungen prüfen		Abbrechen

Implantat: Sequenzansicht



- Die Sequenzansicht für die Implantate erstellt einen Film, der sowohl eine axiale als auch eine bukkale, voreingestellte Sequenz von Ansichtspositionen und Drehungen ablaufen lässt (siehe oben).
- Die Sequenz lässt sich an den jeweiligen Fall anpassen und wird unmittelbar als Vorschau abgespielt.
- Die Vorschau kann als Filmdatei (.avi) gespeichert werden.



Sequenzansicht

Sequenzansisht	-	x
Sequenzansicht		
Sequenzeditor	r anzeigen	
Animation		
	ata 🔽 Abutmanta	
	ate Moduments	
🔽 Restaur	rationen	
🔽 Aussch	neiden	
Kamera		
Axial	 Orientierung 	
1.5×	✓ Vergroßern	
Sequenzplaye	r	
		_
Stop	pp Play/Pause	
Mittel 👻	Wiedergabegeschwindigkeit	
30	Frames pro Sekunde 🛛 Schleife	
	VIDEO aufnehmen	

Animation

- Animieren: Implantate, Abutments und Restaurationen in der Sequenz animieren.
- Clipping: Voreingestellte Ausschnitte in der Sequenz berücksichtigen.

Kamera

- Ausrichtung: Axiale oder bukkale Ausrichtung einstellen.
- Vergrößern: Vergrößerungsfaktor des Renderingfensters festlegen (keiner, 1,5×, 2,0×).

Sequenzplayer ansehen

- Der Schieberegler gibt den gegenwärtigen Fortschritt bei der Wiedergabe des Videos an. Durch Klicken und Ziehen kann dieser eingestellt/verändert werden.
- **Stopp:** Vorschau anhalten.
- **Play/Pause:** Video wiedergeben/unterbrechen/fortsetzen.
- Wiedergabegeschwindigkeit: Wiedergabegeschwindigkeit einstellen (langsam, mittel, schnell).
- Frames pro Sekunde: Flüssigkeit der Vorschauwiedergabe einstellen.
- Schleife: Vorschau als Schleife wiedergeben.

VIVO5.3° -	PIONEERING	THE NEW	DIMENSION	OF PATIENT	CARE
------------	------------	---------	-----------	------------	------

aufnahme		
Aktion		
Aktuelle Sequenz		
Filmdateispeicherort Dateiname:		
tomage People\Joyce\	Manual Cases\Ano	nymous Patient.av
		Ändern
Auf diesem Computer in:	stallierte Codecs	
Microsoft Video 1		•
Konfigurierer	n	
Konfigurierei Videoframes und Abspie Sekunden/Implantat: Frames/Sek: Gesamtlänge:	n Izeit 30 18 sek	
Konfigurierer Videoframes und Abspie Sekunden/Implantat: Frames/Sek: Gesamtlänge: Logoabschluss	n Izeit 6 30 18 sek	
Konfigurierer Videoframes und Abspie Sekunden/Implantat: Frames/Sek: Gesamtlänge: Logoabschluss Bilddatei:	n Izeit 6 30 18 sek	Blättern
Konfigurierer Videoframes und Abspie Sekunden/Implantat: Frames/Sek: Gesamtlänge: Logoabschluss Bilddatei: Logo hinzufügen	n Izeit 6 30 18 sek rr: 4 Sek.	Blättern Hintergrund:

Aktion

I N

Die gegenwärtige Sequenzansicht wird als Filmdatei gespeichert.

Filmdateispeicherort

Wählen Sie den Speicherort für die Datei aus, indem Sie auf Ändern klicken.

Auf diesem Computer installierte Codecs

Wählen Sie in der Auswahlliste einen verfügbaren Codec aus. Klicken Sie auf **Konfigurieren**, um aus mehreren Aufzeichnungsoptionen auszuwählen.

Videoframes und Abspielzeit

- Sekunden/Implantat: Länge der Sequenz zur Darstellung der einzelnen Implantate.
- Frames/Sek.: Flüssigkeit der Videowiedergabe.
- Gesamtlänge: Berechnet die gesamte Wiedergabedauer entsprechend der ausgewählten Optionen.

Logoabschluss

- Bilddatei: Klicken Sie auf **Blättern**, um den Speicherort der Logodatei anzugeben.
- Logo hinzufügen: Markieren Sie das Kontrollkästchen, um dem Film ein Logo hinzuzufügen.
- Dauer: Zeitdauer für das Anzeigen des Logos einstellen.
- Hintergrund: Hintergrundfarbe für das Logo einstellen.

Aufnahme

Erstellt aufgrund der Videoaufnahmeeinstellungen eine Videodatei der ausgewählten Sequenz. Klicken Sie auf **Abbrechen**, falls Sie das Dialogfeld verlassen möchten, ohne das Video zu speichern.
Implantat: Einstellungen und Eigenschaften

Nach Auswahl des Symbols **Präferenzen** wird innerhalb der Registerkarte "Implantat" ein Fenster geöffnet, in dem Anpassungen vorgenommen werden können:

Implantat-Ansicht-Eigenschaften	×
Zahn-ID-System O IZV-Standard	Bildgebungsmethode:
Ausschneide-Einstellungen	Abutment Farbe:
Implantat Nerv	Kronenfarbe:
Restauration Abutment	Umliegende Farbe:
📄 Längenachse 📄 Kurve	
Kollisionswarnung anzeigen	Detaillierte Implantateinstellungen
Aktivieren Toleranz: 2 mm	Bevorzugte Implantateinstellungen
ОК	Abbrechen

Zahn-ID-System:

Hier stellen Sie die Zahn-ID entsprechend des universellen oder des IZV-Standards ein.

Ausschneide-Einstellungen:

Hier wählen Sie aus, welche Modelle beim Volumenausschnitt berücksichtigt werden sollen.

Kollisionswarnung anzeigen:

Hier können Sie festlegen, ob Sie eine Warnung bezüglich wahrscheinlicher Implantatkollisionen anzeigen möchten, wenn ein zulässiger Toleranzwert überschritten wird.

Bildgebungsmethode:

Hier wählen Sie die gewünschte Bildgebungsmethode (Voreinstellung, Leistung, Qualität) für die Registerkarte "Implantat" aus.

Farbsteuerung:

Hier stellen Sie die Farben für die Darstellung von Abutments, Restaurationen und Kollisionswarnungen ein.

Detaillierte Implantateinstellungen:

Hier können Sie die Standardeinstellungen für einzelne Implantate abändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie weiter unten.

Bevorzugte Implantateinstellungen:

Hier können Sie einstellen, welche Implantate in den Auswahlmenüs im Bedienfeld angezeigt werden sollen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **Bevorzugte Implantateinstellungen** (S. 74).

Detaillierte Implantateinstellungen

Wenn Sie **Detaillierte Implantateinstellungen** auswählen, können Sie im Fenster mit den Einstellungen zur Implantatplanung die Standardeinstellungen für einzelne Implantate einstellen.





Wenn Sie einmal in den oben abgebildeten Bereich klicken, werden Auswahlmenüs zu den verschiedenen

Implantateigenschaften geöffnet. Für Implantate, die nicht in der Liste der bevorzugten Implantate stehen, erscheinen keine Optionen (siehe unten).

Klicken Sie auf **OK**, um diese Einstellungen zu speichern. Das festgelegte Implantat wird automatisch ausgewählt, wenn im Menü "Einzelimplantat hinzufügen" ein Zahn ausgewählt wird.

Bevorzugte Implantateinstellungen

Um die Auswahlmenüs zu vereinfachen, kann der Benutzer bestimmte Implantate ausblenden, so dass sie nicht in den Listen erscheinen. Standardmäßig sind sämtliche Implantathersteller und Implantattypen als "bevorzugt" eingestellt. Zum Entfernen eines Implantats markieren Sie es in der rechten Liste und entfernen es mit der Schaltfläche mit dem Linkspfeil aus dieser Liste.



Diese Einstellungen betreffen sowohl die Auswahlmenü-Optionen für "Detaillierte Implantateinstellungen" als auch den Bereich "Implantat" im Bedienfeld. Ist ein Fall geöffnet, der Implantate verwendet, die nicht in der bevorzugten Liste stehen, wird das Implantat dennoch korrekt von der Bildberechnungs- und Ausgabeeinheit und im Bedienfeld angezeigt. Die konkreten Einstellungen für dieses Implantat können jedoch nicht verändert und Implantate desselben Typs können nicht hinzugefügt werden.

Um Implantate zur bevorzugten Liste hinzuzufügen, wählen Sie in der linken Liste zunächst den Hersteller aus.

Markieren Sie dann das konkrete Produkt in der mittleren Spalte und klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Rechtspfeil.

Dichteprofilsteuerung

Wenn Sie das Symbol für die **Dichteprofilsteuerung** *u* auswählen, können Sie die Einstellungen für das Dichteprofil anpassen.

Dichteprofilsteuer	ung
⊚ HE-Wert	Knochendichte
Schichtdicke:	0.5 mm 🔻
Apikalraum:	1.0 mm 💌
Zellgröße:	0.25 mm 🔻
ОК	Abbrechen

HE-Wert: Zeigt die Knochendichte in Houndsfield-Einheiten an.

Knochendichte: Zeigt die Knochendichte nach Misch-Klassen an.

Schichtdicke: Ändert das Stichprobenvolumen um das Implantat herum.

Apikalraum: Ändert das Stichprobenvolumen an der Spitze des Implantats.

Zellgröße: Ändert die Art und Weise, wie die Voxel im Volumen um das Implantat herum letztlich beprobt und dargestellt werden.



die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an <u>info@anatomage.com</u>

Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder



Warnung: Jede falsch ausgeführte Implantatplanung, insbesondere in Bezug auf u. a. Ort, Ausrichtung, Winkel, Durchmesser, Länge und/oder Herstellung des Implantats, kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf diesen besagten Planungsfehlern basieren. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer erlernt, wie die Planungstools für Implantatbehandlungen richtig eingesetzt werden. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bezüglich der Implantatplanung bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Anwendung der Implantatplanung haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Funktionen der Ansicht "Restauration"

Bei der Registerkarte **Restauration** handelt es sich um ein fortschrittliches Tool, das eine Brücke bildet von der Implantologie zur Gestaltung der Kronen für die Restauration. Der Benutzer kann die Gipsmodelle registrieren und direkt auf die Zähne oder auch vorhandene geplante Implantate setzen. Dank der Optionen zum Einblenden etwaiger Modellkollisionen und dank zahlreicher Zahnbibliotheken sonvie Bearbeitungsfunktionen für Netzflächenbereiche dient diese Registerkarte als Hilfe bei der Implantatchirurgie zur perfekten Okklusion.



Restauration: Symbolleiste

Unten ist die Symbolleiste samt Tools abgebildet, die mit der Registerkarte für die Ansicht "Restauration" geladen wird:

R 🐛 🔮 💕 💗 楡 🚀 🖄 🗇 🔤 🧭 🧭 🕑 🕑 🕐 🗰 🚋 🚾 🚟 鹨 🏢 R Ansicht zurücksetzen: Setzt das Renderingfenster auf die ursprüngliche Ansichtsgröße zurück. Linke Ansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter links-sagittal zugewandt ist. Frontalansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter frontal zugewandt ist. Rechte Ansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter rechts-sagittal zugewandt ist. Ansicht von oben: Richtet das Volumen so aus, dass der Betrachter den Kopf des Patienten von oben sieht. Ansicht von unten: Richtet das Volumen so aus, dass der Betrachter den Kopf des Patienten von unten sieht. Abstandsmessung: Nach Auswahl dieser Option können Sie 2 Punkte im Volumen markieren. Y Daraufhin erscheint deren Entfernung zueinander. Durch einen Klick auf den Punkt und das Verschieben des Cursors wird der entsprechende Punkt modifiziert. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen. Winkelmessung: Nach Auswahl dieser Option können Sie 3 Punkte im Volumen markieren. \geq Daraufhin erscheint der Winkel zwischen diesen. Durch einen Klick auf die Kontrollpunkte und das Verschieben des Cursors wird die entsprechende Messung modifiziert. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen. Kollision zeigen: Schaltet die Kollisionsanzeige zwischen Zahnrestaurationen und C entgegenstehenden/funktionierenden Gipsmodellen oder Restaurationen ein/aus. Zwischenbogenkollision zeigen: Schaltet die Sichtbarkeit von Kollisionen zwischen -00 Gipsmodellen ein/aus. 6 Fläche ziehen: Schaltet das Tool zum Ziehen von Flächen im Rendering- und im Einzelzahn-Renderer-Fenster ein. Flächenbereich hineindrücken: Schaltet Tool Œ das zum Hineindrücken eines Netzflächenbereichs im Rendering- und im Einzelzahn-Renderer-Fenster ein. C Flächenbereich herausziehen: Schaltet das Tool zum Herausziehen eines Netzflächenbereichs im Rendering- und im Einzelzahn-Renderer-Fenster ein. 63 Glatt: Schaltet das Tool zum Glätten im Rendering- und im Einzelzahn-Renderer-Fenster ein. 6* Autom. Kollisionsauflösung: Schaltet das Tool zur automatischen Kollisionsauflösung im Rendering- und im Einzelzahn-Renderer-Fenster ein. 20 25 Ebenen-Schneider: Aktiviert im Renderingfenster ein polygonales Schneidwerkzeug, mit dem ein Gipsmodell-Netzflächenbereich zugeschnitten und geschlossen werden kann. Überkronungsmodell: Wendet eine Überkronungsfunktion auf verfügbare offene 200C Netzflächenbereich-Gipsmodelle an.

Zahnextraktion: Schaltet ein polygonales Netzflächenbereich-Schneidwerkzeug ein, das bei unmittelbaren Extraktionsfällen auf Gipsmodelle angewendet werden kann.

- **Okklusion anpassen:** Schaltet das Widget für die Anpassung des Gipsmodells ein. Mit dem Widget können Gipsmodelle und zugehörige Restaurationen im Renderingfenster manuell verschoben werden.
- Artikulation: Öffnet das Dialogfeld zur Artikulation. Darin können durch die Simulation des Zubeißens die Kiefer geöffnet/geschlossen werden.
- **Rastervoreinstellungen umschalten:** Schaltet das 2D-Raster ein/aus. Dies erleichtert die Begutachtung von Größe, Messungen und die räumliche Orientierung im Raum.
- **Präferenzen:** Öffnet das Dialogfeld zu den Präferenzen, über das Farbe, Kollision und standardmäßige Toolgrößeneinstellungen ausgewählt werden können.

Informationsanzeige: Zeigt die in den Daten eingebetteten Informationen zum Fall an oder blendet sie aus.



İ

Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Restauration: Bedienfeld

R	egistrierun	g des Gips	modells
Resta	urationsve	rwaltung	
ID	Name	Größe	Abnut
29	Drake	Klein	Mittel
30	Drake	Klein	Mittel
31	Drake	Klein	Mittel
	Neu h	inzufügen	
Bea	arbeiten		.öschen
lesta	urationsbe	arbeitung	0.10
	-	-	Große (i
-0			_
-L	[]	- [
jhe		<u> </u>	- [
:kzał	"	1	_
in-oc	er ausbler	⊐ nden	
] ОЬ	erkiefer		
Unt	erkiefer	,	
estau	irationen	,	
Ha	ut	🔲 Impla	antat
ollisi	on		
Zäł	nne	📃 Zahr	nbogen
/olum	ien	-	2
elligk	eit –		
ontra	ist –]
		Z	ähne
] Eint	olenden		

Gipsmodelle importieren

Startet eine Schrittfolge, die dazu dient, Gipsmodelle zu importieren und zu registrieren. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **Restauration: Registrierung von Gipsmodellen** (S. 80).

Registrierung des Gipsmodells

Öffnet das Dialogfeld zur Registrierung von Gipsmodellen zum Volumen, um die Registrierung der importierten Gipsmodelle neu zu starten.

Restaurationsverwaltung

- Neu hinzufügen...: Öffnet die Zahnbibliothek zur Auswahl und zum Einbringen der Restaurationen.
- **Bearbeiten...**: Öffnet die Zahnbibliothek zum Ändern der gegenwärtig ausgewählten Restauration.
- Löschen: Entfernt die gegenwärtig ausgewählte Restauration im Renderingfenster.

Restaurationsbearbeitung

- M-D Größe (mm): Passt die mesiodistale Dimension der Restauration an.
- B-L Größe (mm): Passt die bukkolinguale Dimension der Restauration an.
- Höhe Größe (mm): Passt die Höhe der Restauration an.
- Eckzahn: Passt die Dimensionen des Eckzahns (von niedrig nach hoch) an.

Ein- oder ausblenden

- Oberkiefer: Passt die Sichtbarkeit/Opazität des Oberkiefers an.
- Unterkiefer: Passt die Sichtbarkeit/Opazität des Unterkiefers an.
- Restaurationen: Passt die Opazität der Restaurationen an.
- Haut: Schaltet das angedeutete Gesichtsfoto aus der Anatomodel-Verarbeitungsdatei oder der 3D-Analyse ein/aus.
- Implantat: Schaltet die Sichtbarkeit des Implantats ein/aus.

Kollision

- Zähne: Schaltet die Kollisionsanzeige zwischen Zahnrestaurationen und entgegenstehenden/funktionierenden Gipsmodellen oder Restaurationen ein-/aus.
- Zahnbogen: Schaltet die Sichtbarkeit von Kollisionen zwischen Gipsmodellen ein/aus.

Volumen

- Helligkeit und Kontrast: Beides kann zur Verbesserung des Bilds angepasst werden.
- Einblenden: Schaltet die Sichtbarkeit des DCM-Volumens ein/aus.
- Axiales Ausschneiden: Schaltet die Funktion und das Widget für das axiale Schneiden ein/aus.
- Rendering (Auswahlmenü): Hier kann die Bilddarstellungsvoreinstellung für Zähne bzw. Knochen ausgewählt werden.
- Spiegeln: Spiegelt die Richtung für das Schneiden.

Restauration exportieren...

Öffnet das Dialogfeld für den Export der Restauration als Datei.

Restauration: Registrierung von Gipsmodellen

Die Funktion **Gipsmodelle importieren** führt Sie Schritt für Schritt durch den Vorgang zum Importieren und Registrieren von oberen und unteren Gipsmodellen. Sind die Gipsmodelle in der gegenwärtigen Aufarbeitung bereits vorhanden, dient diese Funktion dazu, vorhandene Gipsmodelle zu ersetzen.

Schritt 1: Gipsmodelle importieren

- Klicken Sie im Bedienfeld auf **Gipsmodelle** importieren.
- Wählen Sie im Dialogfeld zum Auswählen des Gipsmodells die entsprechende .stl- oder .ply-Datei aus.
- Wählen Sie bei Modelltyp "Oberkiefer" oder "Unterkiefer" aus.
- Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Falls zum Ende der Registrierung das gegenüberliegende Gipsmodell importiert oder eine Registrierung für ein Gipsmodell wiederholt werden muss, klicken Sie erneut auf **Gipsmodelle importieren**.



Schritt 2: Registrierungstyp auswählen

- Position beibehalten: Die Software wendet die Transformationsdaten der Registrierung des entgegenstehenden Bogens auf diese STL-Datei an. Diese Option ist dann nützlich, falls zwei zusammengehörige STL-Dateien (für Ober- und Unterkiefer) in einem anderen Programm bereits registriert wurden. (Intraorale Scans können Deckbiss-Registrierungsdaten enthalten.) In diesem Fall und nach der Registrierung einer der STL-Dateien an der DCM (siehe unten: Für CT registrieren) kann die zweite STL importiert und geladen werden, so dass die Deckbissregistrierung wiederhergestellt wird. Dies wird in den meisten Fällen zu einer inkorrekten Position der zweiten STL in Bezug auf den DCM-Scan führen, da viele CBCT-Scans mit offenem Biss aufgenommen werden, da sie für implantative oder restaurierende Zwecke gedacht sind.
- Für CT registrieren: Diese Schaltfläche initiiert den ersten Schritt zum Registrieren einer STL-Datei an der DCM. Das Dialogfeld (rechts unten) zeigt die drei zur Registrierung notwendigen Schritte. Das Layout (Abbildung 1) zeigt die STL auf der linken Seite des Renderingfensters und die DCM auf der rechten mit danebenliegendem Ausschneidewerkzeug. Klicken Sie auf Hilfe, falls Sie die eingebettete Beschreibung zum Registrieren verschiedener Fälle lesen möchten.
 - Scanauswahl aufheben: Markieren Sie diese Option, wenn der Fall wenig bzw. keine Streustrahlung aufweist. Die Registrierung benutzt zusätzliche Punkte für eine genauere Registrierung.
 - **Neu starten:** Setzt den Benutzer auf Schritt 1 im Dialogfeld zurück.
 - Registrierung durchführen: Ordnet die STL anhand der ausgewählten Punkte der DCM zu.
 - Abschließen: Schließt das Dialogfeld.



Gipsmodelle zu Volumen registrieren
Oberkiefer O Unterkiefer
Schritt 1: Mittelpunkt auf Gipsmodell
 Schritt 2: Entsprechender Punkt auf Volumen Schritt 3: 2 Punkte auf Volumen
Scanauswahl aufheben
Registrierung
Neu starten Hilfe
Abschließen



Abbildung 1

 Nach einem Klick auf **Registrierung durchführen** gelangt der Benutzer zu einem neuen Layout (Abbildung 2), das zwei Volumendarstellungen und drei Graustufen-Schichtdarstellungen aufweist. Mit den gelben Pfeilen in der DCM-Darstellung können Sie den Mittelpunkt in der richtigen Position vorn im Scan zentrieren. Nachdem Sie diesen Punkt in der sagittalen Graustufen-Bilddarstellung verifiziert haben, benutzen Sie die anderen Widget-Pfeile und Schichtdarstellungen, um die STL um den Mittelpunkt zu drehen und die geeignete Ausrichtung zu erreichen.



Abbildung 2



Restauration: Renderingfenster und Manipulation des Netzflächenbereichs

Renderingfenster:

- Zeigt die Gipsmodelle, Restaurationen, Patientenvolumen, Implantate und Hautmodelle.
- Zum Verschieben der Restauration klicken Sie zuerst mit der linken Maustaste, um den Zahn auszuwählen. Dann klicken Sie erneut mit der linken Maustaste und ziehen das Modell an seinen neuen Ort in einer beliebigen Ansicht. Der Betrachtungswinkel des Zahns bestimmt die Ebene, auf der die Restauration umgerechnet wird.
- Sämtliche Bearbeitungsfunktionen für den Netzflächenbereich mit Ausnahme der **autom. Kollisionsauflösung** stehen in diesem Fenster zur Verfügung.
- Folgende Funktionen und Tools sind vorhanden: Ebenen-Schneider, Überkronungsmodell, Zahnextraktion, Okklusion anpassen und Artikulation.

Einzelzahn-Renderer:

- In dieser Ansicht kann das Zahnmodell frei gedreht und vergrößert/verkleinert werden. Ein Klick auf die Buchstaben D (distal), M (mesial), B (bukkal) oder L (lingual) verschiebt die Restauration in kleinen Schritten in die entsprechende Richtung innerhalb des Renderingfensters.
- Der Zahnbibliothekstyp und die Zahnnummer werden oben links dargestellt.
- Die Farbskala unten zeigt die Tiefe einer etwaigen Kollision mit dem entgegenstehenden Gipsmodell an, sofern die Funktion für die Zahnkollision aktiviert ist. Das Intervall für die Tiefe (in mm) ist auf 0,1 bis 2 mm eingestellt und kann in den Präferenzen verändert werden.
- Sämtliche Bearbeitungsfunktionen für Netzflächenbereiche einschließlich **autom. Kollisionsauflösung** – stehen in diesem Fenster zur Verfügung.

Okklusaler Renderer (Maxilla und Mandibula)

• Diese Ansichten stellen STL-Modelle, Restaurationen und etwaige Kollisionen (Tiefe und Grenzen) zwischen ersteren dar. Diese Darstellungen dienen zu Ansichtszwecken und die Modelle können weder vergrößert/verkleinert noch gedreht werden. Es kann lediglich die Opazität verändert werden.

Restauration: Artikulation und Okklusion anpassen

Artikulation

Für optimale Ergebnisse passen Sie zuerst die

Okklusion mit dem entsprechenden **Tool** an. Die Funktion **Artikulation** bestimmt eine Deckbissausrichtung für zwei STL-Modelle und definiert eine Okklusalebene. Die STL-Modelle können dann geöffnet, geschlossen oder übereinander geschoben werden, so dass die anatomische Bewegung der Kiefer simuliert werden kann. (Die Deckbissregistrierung wird anhand der besten Passung der beiden STLs während spezifizierter Interaktionen bestimmt.)

Die Aktivierung dieser Funktion führt zu Folgendem:

- Ein Widget zur Bearbeitung der Position der Kondyli wird aktiviert und es wird die Okklusalebene dargestellt. Die Kondylusziehpunkte können mit der linken Maustaste angeklickt und in die korrekte Position gezogen werden.
- Das unten dargestellte Dialogfeld zur Artikulation erscheint.



Dialogfeld zur Artikulation

rtikulation			
Kondyluswinkel: (0-45deg)	20		
Progenieentfemung (0~15 mm):	10	•	nm
Bewegungen Öffnen/Schließen	0		Grad
0.0			15.0
Verschieben auf Okkl	usalebene	0.0	mm
0.0			10.0
Verschieben des linke	en Kondylus	0.0	mm
0.0			10.0
Verschieben des rech	ten Kondylu:	\$ 0.0	mm
0.0			10.0
V Okklusalebene ze	igen		
Schlie	eßen		

Kondyluswinkel

Diese Einstellung gibt den Winkel der Ebene unterhalb der Okklusalebene an, auf der sich die Mandibula-STL verschiebt. (Beispiel: Ist der Kondyluswinkel auf 0 Grad eingestellt, verschiebt sich die Mandibula auf der Okklusalebene.)

Progenieentfernung

Diese Einstellung bestimmt den Maximalbereich in Millimetern, um den sich die Mandibula bei Betätigung der Regler für das Verschieben auf der Okklusalebene und das Verschieben des linken und rechten Kondylus verschiebt.

Bewegungen

- Öffnen/Schließen: Verändert den Winkel der Kieferoffenstellung zwischen 0 und 15 Grad.
- Verschieben auf Okklusalebene: Verschiebt die Mandibula entlang der Okklusalebene im oben festgelegten Kondyluswinkel.
- Verschieben des linken Kondylus: Verschiebt den linken Kondylus entlang der Okklusalebene im oben festgelegten Kondyluswinkel nach vorne.
- Verschieben des rechten Kondylus: Verschiebt den rechten Kondylus entlang der Okklusalebene im oben festgelegten Kondyluswinkel nach vorne.
- Okklusalebene zeigen: Zeigt den blauen Frame der Okklusalebene im Renderingfenster an.

Schließen

Schließt das Dialogfeld und kehrt zu den STLs und Restaurationen in der ursprünglich registrierten Position zurück.

Funktionen der Ansicht "TMG"

Die Registerkarte **TMG** zeigt zwei voneinander unabhängige Fokuszonen der Temporomandibulargelenksregion. So können Sie, zusammen mit den korrespondierenden koronaren und axialen Ansichten, Querschnitte beider Gelenke in einer Ansicht anzeigen. In der Ansichtsregisterkarte des TMG können Sie außerdem eine 3D-Volumendarstellung des Temporomandibulargelenks betrachten, wobei die Segmentierung automatisch erfolgt.



TMG: Symbolleiste

Unten ist die Symbolleiste samt Tools abgebildet, die mit der Registerkarte für die Ansicht "TMG" geladen wird:





Ansichten zurücksetzen: Setzt das Renderingfenster auf die ursprüngliche Ansicht zurück.

Splinelinie erstellen (Fokuszone): Erstellt oder bearbeitet die Splinelinie. Klicken Sie mit der linken Maustaste, um den ersten Punkt zu setzen. Klicken Sie weiter entlang des Bogens mit der linken Maustaste. Klicken Sie, nachdem Sie den letzten Punkt markiert haben, mit der rechten Maustaste. Auch ein Doppelklick ist möglich. Die gewünschte Splinelinie wird erstellt. Zum Verändern einer vorhandenen Splinelinie ziehen Sie die Kontrollpunkte auf deren gewünschte Position.

Splinelineal (Fokuszone): Platziert das Lineal für einfache Referenzierung unterhalb der Splinelinie.

Entfernungsmessung: Klicken Sie nach der Auswahl dieses Tools auf zwei Punkte, um die gewünschte Entfernung zu markieren. Die Entfernung wird automatisch in Millimetern angezeigt.

 \geq

Winkelmessung: Klicken Sie nach der Auswahl dieses Tools auf den ersten Punkt, dann auf den Eckpunkt und dann auf den letzten Punkt, um einen Winkel zu erstellen. Es erscheint eine Zahl, die den Winkelgrad angibt.

Bereichsmessung: Nach Auswahl dieses Tools klicken Sie auf mehrere Punkte entlang der Begrenzung des gewünschten Bereichs. Doppelklicken Sie oder klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Messung zu beenden. Die Fläche wird automatisch in Quadratmillimetern ausgegeben.

Layout: Erstellt ein anderes Layout anhand Ihrer Präferenz. Nach einem Klick auf das Layout-Symbol erscheint eine Liste mit verschiedenen Layoutoptionen. Klicken Sie auf das gewünschte Layout, um es anzuwenden. Diese Optionen ermöglichen verschiedene Fallaufarbeitungsbilder. In diesem Fenster können Sie außerdem festlegen, wie viele Millimeter das Querschnittsintervall betragen soll. Falls Sie hier zum Beispiel 1,0 mm einstellen, beträgt der Zwischenraum zwischen den Querschnitten 1,0 mm.



749

Cursor/Implantat/Nerv ein- oder ausblenden: Blendet die Cursor aus bzw. zeigt diese an.

Informationsanzeige: Zeigt die in den Daten eingebetteten Informationen zum Fall an oder blendet sie aus.



0

#

Kondylus-Segment: Ermöglicht die automatische Segmentierung des Kondylus für die 3D-Darstellung.

Fossa-Segment: Ermöglicht die automatische Segmentierung der Unterkiefergelenksgrube für die 3D-Darstellung.

Positionierungsnr.: Erlaubt die Positionierung eines Rasters, um die Querschnitte ein-/auszuschalten.



Kreis: Ermöglicht das Zeichnen eines Kreises im Bild.

Text: Ermöglicht das Schreiben und Editieren von Text im Bild.

Sequenzansicht: Ermöglicht es, benutzerdefinierte Kamerasequenzen zu erstellen und Filme

als AVI-Datei aufzunehmen. Weitere Informationen und eine Beschreibung finden Sie auch im Abschnitt **Sequenzansicht Volumendarstellung** (S. 49).



Schichtaufzeichnungsmodus: Öffnet den Schichtaufzeichnungsmanager, über den einzelne Schichten oder Gruppen von Schichten aus einer Reihe von Querschnitten aufgezeichnet werden können. Dazu muss vorher eine Schichtgruppe in der Registerkarte "Bericht" erstellt worden sein. Erfordert ein aktiviertes Berichtsmodul.



Bereich auswählen: Berechnet den HE-Wert für einen Bereich innerhalb eines Begrenzungsrahmens. Die Messungen werden entlang des Rechtecks angezeigt. Sie können auch durch Ziehen neu angeordnet werden.



Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

TMG: Bedienfeld

Layout		
Bild	🔘 Au	sdrucken
	Layout ändern	
-Reichweite un	d Ausrichtung ver Mu	rtikal sgleichen
- Lateralschicht	en	
Breite	Intervall S	Schichtdicke
40 mm 🔻	1.00 mm 💌 🕻).0 mm 🔻
Frontal		
💿 Schicht 💿	Röntgen 💿 Vo	ol1 💿 Vol2
Dicke	20 mm 🔻	
Ansichtssteue	rung Helligkeit Kontrast	
Alle	▼ Farbvor	einstellungen
	Kein Scł	närfen 👻
Fokuszone	🥅 Syr	nmetrie
Ansicht	seinstellungen spe	eichern

Layout

- Bild: Zeigt das Renderingfenster in voller Größe, aber nicht in Originalgröße.
- Ausdruck: Zeigt das Bild in Originalgröße und ermöglicht eine originalgetreue Aufnahme und Ausgabe.
- Layout ändern: Mit dieser Schaltfläche wechseln Sie zwischen verschiedenen Layoutausrichtungen.

Reichweite und Ausrichtung vertikal

Zum Ändern des dargestellten Volumenbereichs und der Ausrichtung markieren Sie "Ausgleichen".

Lateralschichten

- Breite: Hier stellen Sie die Schichtbreite ein.
- Intervall: Hier stellen Sie das Intervall zwischen den Querschnittsschichten ein.
- Schichtdicke: Hier fügen Sie zur Strahlsummenvisualisierung mehrere Schichten zusammen.

Frontal

- Hier justieren Sie die Ansichtsvisualisierungen der koronaren Schichten des TMG.
 - Schicht Graustufendarstellung
 - 0 Röntgen Röntgendarstellung
 - o Vol1 Zahndarstellung
 - o Vol2 Knochendarstellung
- Über das Auswahlmenü für die Schichtdicke können Sie eine Strahlsummenansicht erstellen.

Ansichtssteuerung

- Helligkeit und Kontrast des Bilds werden über Schieberegler eingestellt.
- Über das Auswahlmenü "Alle" können Helligkeit und Kontrast für verschiedene Bereiche getrennt eingestellt werden.
- Über die Schaltfläche "Farbvoreinstellungen" kann das Bild in verschiedenen Farben dargestellt werden.
- Schärfefilter: Wendet den ausgewählten Schärfefilter aus dem Auswahlmenü auf die Bildberechnungs- und Ausgabeeinheit für die 2D-Schichten an.

Fokuszone

Zum Beibehalten der Symmetrie der Fokuszonenwinkel klicken Sie auf das Kästchen "Symmetrie".

Ansichtseinstellungen speichern

Speichert die gegenwärtigen Einstellungen der 2D-Ansicht. Diese werden dann beim Öffnen eines Falls mit geladen. Weitere Angaben dazu, welche Einstellungen für diese spezifische Registerkarte gespeichert werden, finden Sie im Abschnitt "Anzeigepräferenzen" unter **Präferenzen** (S. 17).

TMG: Renderingfenster



Weitere Informationen zum Steuern und Anpassen dieser Bilder finden Sie unter **Bildnavigation (S. 29)**.

Splineliniennavigation (Fokuszone)

- Endpunkte: Durch Anklicken und Ziehen eines beliebigen Endpunkts kann die Fokuszone verkürzt/verlängert oder gedreht werden. Dies hängt von der Richtung ab, in die Sie ziehen.
 Warnung: Die Sequenzrichtung hängt von der Fokuszonenrichtung ab. Zeigt der Fokuszonenwinkel in die entgegengesetzte Richtung, können auch die mediale und laterale Darstellung vertauscht sein.
- Querschnittsindikatoren: Durch Anklicken und Ziehen des Stapels von grünen Linien kann ein Bildlauf der Querschnitte durch die Fokuszone in deren Richtung durchgeführt werden.
- Fokuszonenkasten: Durch Anklicken und Ziehen einer beliebigen der Form folgenden Linie kann die gesamte Fokuszone verschoben werden.

TMG: Layout



Viele der verschiedenen Layoutoptionen in der Registerkarte für das TMG bieten frontale Ansichten des Kondylus, darunter:

- Zwei frontale Volumenansichten für jeden Kondylus, wie oben dargestellt.
- Freie Drehung der Volumen, nachdem entweder Vol. 1 oder Vol. 2 aktiviert wurde.
- Übertragung von Formungsvorgängen aus der Volumendarstellung: Die Kondyli können mit den Modelliertools in der Registerkarte zur Volumendarstellung aussegmentiert werden. Diese Vorgänge werden automatisch in die TMG-Ansicht überführt.

Funktionen der Ansicht "Superpanorama"

In der Registerkarte **Super Pano** können Sie eine erweiterte Version der Panorama-Röntgenaufnahme erstellen und ansehen, Messungen durchführen und verschiedene Bildverbesserungsfunktionen nutzen. In dieser Ansicht ist es auch möglich, ein Panorama- in ein volumetrisches 3D-Bild umzurechnen, das dann zur besseren Visualisierung gedreht werden kann.



Super Pano: Symbolleiste

Unten ist die Symbolleiste samt Tools abgebildet, die mit der Registerkarte für die Ansicht "Superpano" geladen wird:





Ansichten zurücksetzen: Setzt das Renderingfenster auf die ursprüngliche Ansicht zurück.

Fokuszone erstellen: Stellt die Grenzen des Superpanoramas ein. Es wird automatisch eine Fokuszone eingestellt. Diese kann aber angepasst oder gänzlich neu erstellt werden. Über die gelben Punkte können Sie die Fokuszone strecken, erweitern oder neu formen. In der Fokuszone können Sie die Auswahl auf die Objekte einschränken, die Sie im Superpanorama sehen möchten, und andere ausschließen, wie etwa die Wirbelsäule, da diese in herkömmlichen Panorama-Röntgenbildern als Rauschen erscheint.



Ē.,

i.

Entfernungsmessung: Klicken Sie nach der Auswahl dieses Tools auf zwei Punkte, um die gewünschte Entfernung zu markieren. Die Entfernung wird automatisch in Millimetern angezeigt.

Winkelmessung: Klicken Sie nach der Auswahl dieses Tools auf den ersten Punkt, dann auf den Eckpunkt und dann auf den letzten Punkt, um einen Winkel zu erstellen. Es erscheint eine Zahl, die den Winkelgrad angibt.

Raster: Schaltet zwischen zwei verschiedenen Rasterlayouts für alle Frames um. So können Messungen und die Orientierung im Raum schnell bewertet werden.

Informationsanzeige: Zeigt die in den Daten eingebetteten Informationen zum Fall an oder blendet sie aus.



Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Super Pano: Bedienfeld

Panoran	na erstellen
Graustufen-Grenzwert	HE -9
Steuermenü	
Graustufen	(verbessert)
Weich + Zähne	Weich + Knochen
Kombination 1	Kombination 2
Knochen 1	Knochen 2
Zähne 1	Zähne 2
Helligkeit	\sim
Kontrast	<u>)</u>
Invers	Kein Schärfen 🛛 👻
3D-Voreinstellunge	
3D aktivieren	Nerv Nerv
📝 Qualität	🕅 Implantat
Ausschneiden Clipping aktivieren	📝 Spiegeln
Sagittal ○ A:	xial 💿 Coronar
Axiale Voreinstellunger	n

Panorama erstellen

- Zum Justieren der Ober-/Untergrenze klicken Sie mit der linken Maustaste auf eine grüne Linie und ziehen diese mit der Maus. Damit legen Sie die vertikale Dimension des zu erstellenden Panoramas fest.
- Zum Justieren der Fokuszone klicken Sie mit der linken Maustaste auf die gelben Punkte und ziehen diese mit der Maus. Passen Sie außerdem die Länge, Breite und Form der Fokuszone entsprechend des gewünschten Erscheinungsbilds der Panoramaansicht an.
- Im Renderingfenster wird dazu eine Vorschau angezeigt.
- Drücken Sie erst auf die Schaltfläche **Panorama erstellen**, nachdem Sie die Ober-/Untergrenze und die Fokuszone justiert haben.

Graustufen-Grenzwert

- Dieser Grenzwert begrenzt die Dichte in der Panoramadarstellung.
- Bei verrauschten Aufnahmen passen Sie den Grenzwert so an, dass die Panoramadarstellung nicht beeinträchtigt wird.
- Der Grenzwert liegt üblicherweise knapp unterhalb der Knochendichte.

Steuermenü

- Das Panorama kann in vielfacher Weise dargestellt werden.
- Graustufen (verbessert): Verstärkt die Graustufendarstellung.
- Dies ist die Standardeinstellung.
- Helligkeit und Kontrast: Können zur Verbesserung des Bilds angepasst werden.
- Invers: Stellt einen weißen Hintergrund ein. (Verändert die Einfärbung der Graustufendarstellung.)
- Schärfefilter: Wendet den ausgewählten Schärfefilter aus dem Auswahlmenü auf die Bildberechnungs- und Ausgabeeinheit für die 2D-Schichten an.

3D-Voreinstellungen

- 3D aktivieren: Diese Funktion rechnet die Panoramadarstellung in ein volumetrisches 3D-Bild um. Die Panoramadarstellung kann wie andere Volumen z. B. gedreht oder ausgeschnitten werden. (Siehe **Bildnavigation**, S. 29.)
- Qualität: Diese Einstellung liefert die höchste Detailauflösung in der generierten Panoramadarstellung.
- Nerv bzw. Implantat: Das Aktivieren/Deaktivieren dieser Kontrollkästchen zeigt einen nachgezeichneten Nerv bzw. ein eingebrachtes Implantat an oder blendet diese aus

Clipping aktivieren

Diese Option ist nur verfügbar, wenn auch das 3D-Panorama verfügbar ist. Mittels Ausschneiden (Clipping) können Teile des Bilds ausgeblendet werden, so dass ggf. die interne Struktur sichtbar wird.

Axiale Voreinstellungen

Durch die Aktivierung des Kontrollkästchens für den Schicht-Modus kann die Art der Anzeige der Fokuszone ausgewählt werden.

Super Pano: Renderingfenster

Ober-/Untergrenze: Im unteren linken Teilfenster werden die vertikalen Parameter des Superpanoramas festgelegt. Die grünen Linien zeigen die vertikalen Grenzen an. Sie können gezogen werden, um die obere bzw. untere Grenze des Superpanoramas einzustellen. Ist der Schicht-Modus aktiviert, zeigt die rote Linie an, wo sich die Fokuszonenebene befindet, die ebenfalls angepasst werden kann.

Fokuszone: Die Fokuszone wird im unteren mittleren Teilfenster eingestellt. Was sich hierin befindet, erscheint unter "Super Pano" im Superpanorama. So kann eine Panorama-Röntgenaufnahme mit minimalem Hintergrundrauschen konstruiert werden. Die gelben Punkte können mit der linken Maustaste angeklickt und gezogen werden, um Länge, Breite und Form der Fokuszone einzurichten. Zum Anpassen der Fokuszone ziehen Sie die Fokuszonen-Kontrollpunkte. Zum Erstellen eines neuen Bereichs klicken Sie auf das Bereichssymbol in der Symbolleiste.

Vorschau: Vor der Erstellung des Superpanoramas wird im unteren rechten Teilfenster eine Vorschau dargestellt. So kann das Superpanorama effizient erstellt werden, da hinterher weniger oder gar keine Anpassungen vorgenommen werden müssen.



So erstellen Sie eine gute Panoramadarstellung:

- Legen Sie eine u-förmige und enge Fokuszone fest, die die Bögen umfasst, indem Sie die Punkte in der Fokuszone anpassen.
- Passen Sie den Graustufen-Grenzwert so an, dass das Weichgewebe ausgefiltert und das Bild weder zu hell noch zu dunkel erscheint.
- Weitere Informationen zum Steuern und Anpassen dieser Bilder finden Sie unter Bildnavigation (S. 29).

Funktionen der Ansicht "Super Ceph"

In der Registerkarte **Super Ceph** kann eine erweiterte Version des Kephalogramms konstruiert und betrachtet werden. Weiterhin können Messungen durchgeführt und weitere Funktionen zur Bildverbesserung genutzt werden, die den diagnostischen Wert deutlich erhöhen.



Super Ceph: Symbolleiste

Unten ist die Symbolleiste samt Tools abgebildet, die mit der Ansichtsregisterkarte "Super Ceph" geladen wird:





Ansichten zurücksetzen: Setzt das Renderingfenster auf die ursprüngliche Ansicht zurück.



Linke Ansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter links-sagittal zugewandt ist.



Vorderansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter frontal zugewandt ist.



Y

i

Rechte Ansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter rechts-sagittal zugewandt ist.

Entfernungsmessung: Klicken Sie nach der Auswahl dieses Tools auf zwei Punkte, um die gewünschte Entfernung zu markieren. Die Entfernung wird automatisch in Millimetern angezeigt.

Winkelmessung: Klicken Sie nach der Auswahl dieses Tools auf den ersten Punkt, dann auf den Eckpunkt und dann auf den letzten Punkt, um einen Winkel zu erstellen. Es erscheint eine Zahl, die den Winkelgrad angibt.

Raster: Schaltet zwischen zwei verschiedenen Rasterlayouts für alle Frames um. So können Messungen und die Orientierung im Raum schnell bewertet werden.

Informationsanzeige: Zeigt die in den Daten eingebetteten Informationen zum Fall an oder blendet sie aus.



Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Super Ceph: Bedienfeld

Ausric Layout Sild Graustufenkephalogramm Helligkeit	htung einstellen) Ausdruck
Layout) Ausdruck
Graustufenkephalogramm Helligkeit	
Helligkeit	
-	Verbessert
Kontrast	
Schichtdicke 40	
Bereichsvoreinrichtun Vo	llansicht 🔹
Ке	in Schärfen 📼
Volumenkephalogramm 🥅 Qualität	
Röntgen Rör	ntgen + Weich
Knochen 1	Knochen 2
Knochen 3 Wei	ich+Knochen1
Weich+Knochen2	MIP
Opazität	
Helligkeit	
Kontrast	
Invers Schichte	dicke 40
Bereichsvoreinrichtun Volla	nsicht 🔹
	Projektion

Kephalogramm erstellen

- Die Schaltfläche **Kephalogramm erstellen** sollte erst angeklickt werden, nachdem die Ausrichtung des volumetrischen Patientenbilds im Renderingfenster angepasst worden ist.
- Mit dem Kontrollkästchen "Ausrichtung einstellen" wird die Ausrichtung zurückgesetzt, falls das Kephalogramm nicht korrekt erstellt worden ist. Klicken Sie erneut auf die Schaltfläche **Kephalogramm erstellen**, sobald das Bild richtig ausgerichtet ist.

Layout:

• Das Layout "Bild" ist auf die Anzeige der Bilder am Computer-Bildschirm abgestimmt. Das Layout "Ausdruck" ist auf den Druck des Bilds auf Papier abgestimmt. In der Einstellung "Ausdruck" sehen Sie auf dem Bildschirm das, was später in Originalgröße auf Papier ausgegeben wird. Um sicherzustellen, dass der Ausdruck Originalgröße hat, nehmen Sie das Bild zuerst in der Galerie auf. Drucken Sie es dann aus der Galerie heraus aus.

Graustufenkephalogramm

- Hier können Helligkeit und Kontrast des Bilds angepasst werden.
- Mit dem Kontrollkästchen "Verbessert" wird das Bild schärfer gestellt und die Bildqualität verbessert.
- Über die Bereichsvoreinrichtung wird die Kopfseite bestimmt, von der das Kephalogramm erstellt werden soll. Über die Schichtdicke stellen Sie die Breite des Bereichs ein.
- Wenn Sie den Bereich neu einstellen, müssen Sie auch das Kephalogramm mithilfe der Schaltfläche **Kephalogramm erstellen** neu erstellen.
- Schärfefilter: Wendet den ausgewählten Schärfefilter aus dem Auswahlmenü auf die Bildberechnungs- und Ausgabeeinheit für die 2D-Schichten an.

Volumenkephalogramm

- Opazität: Verschieben Sie den Regler nach rechts, um das erstellte Kephalogramm mit der Volumendarstellung zu überlagern.
- Es können verschiedene erweiterte Ansichten des Kephalogramms erzeugt werden, jede hat einen anderen Vorteil:
- "Knochen" hebt Hartgewebe-Referenzpunkte hervor.
- "Weich + Knochen" betont das Weichgewebe auf dem Kephalogramm.
- Opazität, Helligkeit und Kontrast können zur Verbesserung der Bilddarstellung verändert werden.
- Nach der Aktivierung von "Invers" wird ein weißer Hintergrund eingestellt. (Grauskalenfärbung

wechselt schwarz/weiß.)

- Über die Bereichsvoreinrichtung wird die Kopfseite bestimmt, von der das Kephalogramm erstellt werden soll.
- Projektion: Hier wechseln Sie von parallelen Ansichten der kephalometrischen Bilder zu den Ansichten, welche der Vergrößerung ähneln, die in herkömmlichen Kephalogrammen zu finden ist.

Super Ceph: Renderingfenster

In diesem Fenster wird das volumetrische Patientenbild ausgerichtet, damit danach im selben Fenster ein Kephalogramm erstellt und betrachtet werden kann.

Bevor Sie jedoch die Schaltfläche **Kephalogramm erstellen** in der Ansichtssteuerung betätigen, muss das volumetrische Patientenbild korrekt ausgerichtet werden. Richten Sie dazu einfach den linken und den rechten Winkel der Mandibula aus. Falls das Kephalogramm mit einer falschen Ausrichtung erstellt wurde, kann es über das Kontrollkästchen "Ausrichtung einstellen" in der Ansichtssteuerung nachträglich angepasst werden.



Weitere Informationen zum Steuern und Anpassen dieser Bilder finden Sie unter **Bildnavigation (S. 29)**.

Funktionen der Ansicht "Überlagerung"

In der Registerkarte **Überlagerung** können Sie zwei verschiedene Scans gleichzeitig öffnen, diese nebeneinander anzeigen und überlagern. Dies ist besonders dann sinnvoll, wenn vor der Behandlung aufgenommene Scans mit solchen nach der Behandlung verglichen werden sollen.



Überlagerung: Symbolleiste

Unten ist die Symbolleiste samt Tools abgebildet, die mit der Registerkarte für die Ansicht "Überlagerung" geladen wird:

R 🐂 🦉 🖉 🦉 🖤 🆍 🥊 🚿 🖄 😳 🏬 🌐 🕩 🌮 🄝



Ansicht zurücksetzen: Setzt das Renderingfenster auf die ursprüngliche Ansichtsgröße zurück.

Linke Ansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter links-sagittal zugewandt ist.



Linke ³/₄-Ansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter links-sagittal im Winkel von 45° zugewandt ist.



Vorderansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter frontal zugewandt ist.



Rechte ³/4-Ansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter rechts-sagittal im Winkel von 45° zugewandt ist.



Rechte Ansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter rechts-sagittal zugewandt ist.



Ansicht von oben: Richtet das Volumen so aus, dass der Betrachter den Kopf des Patienten von oben sieht.



Ansicht von unten: Richtet das Volumen so aus, dass der Betrachter den Kopf des Patienten von unten sieht.

Rückansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Betrachter den Kopf des Patienten von hinten sieht.



Entfernungsmessung: Nach Auswahl dieser Option können Sie 2 Punkte im Volumen markieren. Daraufhin erscheint deren Entfernung zueinander. Durch einen Klick auf den Punkt und das Verschieben des Cursors wird der entsprechende Punkt modifiziert. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen. Über die Ansichtssteuerungsfunktionen können Werte in 2D projiziert, ausgeblendet oder für Berichte exportiert werden.



Winkelmessung: Nach Auswahl dieser Option können Sie 3 Punkte im Volumen markieren. Daraufhin erscheint der Winkel zwischen diesen. Durch einen Klick auf die Kontrollpunkte und das Verschieben des Cursors wird die entsprechende Messung modifiziert. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen. Über die Ansichtssteuerungsfunktionen können Werte in 2D projiziert, ausgeblendet oder für Berichte exportiert werden.



Bereichsmessung: Nach Auswahl dieses Tools klicken Sie auf mehrere Punkte entlang der Begrenzung des gewünschten Bereichs. Doppelklicken Sie oder klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Messung zu beenden. Die Fläche wird automatisch in Quadratmillimetern angezeigt.



Layout wechseln: Klicken Sie auf dieses Symbol, um das Layout umzuschalten.



Rastervoreinstellungen umschalten: Schaltet zwischen zwei verschiedenen Rasterlayouts für die oberen beiden Frames des Schnitts um. So können Messungen und die Orientierung im Raum schnell bewertet werden.

Registrierung: Über dieses Symbol registrieren Sie das Originalvolumen für das zweite Volumen. Wählen Sie aus jedem Scan vier oder mehr stabile anatomische Referenzpunkte aus, um beide Scans passend auszurichten.



Volumenregistrierung: Über dieses Symbol gelangen Sie zur Benutzeroberfläche für die Registrierung automatischer überlagerter Volumen. Der Benutzer legt dort das VOI-Teilfenster (Volumen von Interesse) fest, das als Referenz für die automatische Überlagerung dienen soll.

Anpassen: Über dieses Symbol passt der Benutzer die Ausrichtung zweier überlagerter Volumen an.



3D-Cursor: Schaltet Cursor-Linien in der 3D-Volumendarstellung ein/aus.



Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Überlagerung: Bedienfeld

Zielobjekt für Überla	gerung
Volumen	importieren
Volume	n spiegeln
Originalvolumen	Überlager
🔽 Einblenden	Einblenden
Voreinstellung	Voreinstellung
Helligkeit	Helligkeit
	<u>_</u>
Kontrast	Kontrast
Schnitt	Spiegeln
Sagittal	Koronar
🔘 Axial	<u></u>
	0
3D-Volumen umscha	lten
-	<u> </u>
Original	Überlager
2D-Graustufen umsc	halten
	Bildfarbe
	<u>()</u>
Original	Überlager
Einblenden	
🔲 Implantat	📝 Modell
Nerv 📃	Modellsichtbarkeit
Überlagerun	ng speichern
Überlager	ung laden
Anmeldung	
📝 Grenzwinkel	

Zielobjekt für Überlagerung:

- Volumen importieren: Hier importieren Sie ein zweites Volumen. Überlagern Sie entweder eine Invivo-Datei (.inv) oder ein DICOM-Scanset (.dcm).
- Zum gegenseitigen Registrieren der Volumen werden mindestens vier Referenzpunkte auf jedem Volumen benötigt. Die Auswahl erfolgt über das **Registrierungstool**.
- Volumen spiegeln: Nach Betätigen dieser Schaltfläche wird die Anatomie des Patienten gespiegelt und auf Asymmetrien untersucht.

Originalvolumen und Überlagert:

- Einblenden: Schaltet die Volumen unabhängig voneinander ein/aus.
- Voreinstellung: Hier wählen Sie aus verschiedenen Visualisierungsvoreinstellungen für das Volumen aus.
- Die Voreinstellungen können auch unabhängig voneinander ausgewählt werden.
- Helligkeit und Kontrast: Die Darstellung kann zur Verbesserung des Bilds für jedes Volumen einzeln eingestellt werden.

Schnitt:

- Aktivieren: Zerlegt das Bild entlang vordefinierter anatomischer Ebenen (sagittal, koronar und axial) in Schichten.
- Spiegeln: Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird die Gegenansicht dargestellt.
- Das Ausschneiden wird über das Mausrad oder den Schieberegler gesteuert.

3D-Volumen umschalten:

Mit diesem Schieberegler wird der Grad der Überlagerung vom ursprünglichen auf das überlagerte Volumen gesteuert. Sollen beide Volumen in der gleichen Opazität dargestellt werden, setzen Sie den Schieberegler in die Mitte. Soll nur das originale/überlagerte Bild dargestellt werden, setzen Sie den Schieberegler auf die äußerste linke/rechte Position.

2D-Graustufen umschalten:

Mit diesem Schieberegler wird der Grad der Überlagerung von der ursprünglichen Graustufen-Schicht auf die überlagerte Schicht gesteuert. Sollen beide Volumen in der gleichen Opazität dargestellt werden, setzen Sie den Schieberegler in die Mitte. Soll nur das originale/überlagerte Bild dargestellt werden, setzen Sie den Schieberegler auf die äußerste linke/rechte Position. **Bildfarbe**: Über diese Schaltfläche kann die Schichtfarbe verändert werden.

Einblenden:

- Auswahlmöglichkeit für die Sichtbarkeit von Implantaten, Nerven und Modellen im Bild.
- Modellsichtbarkeit: Hier können einzelne Modelle im Renderingfenster aus-/eingeblendet werden.

Überlagerung speichern:

- Über diese Schaltfläche speichern Sie die Einstellungen zur Überlagerung als externe Datei.
- Geben Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld einen Dateinamen und den Speicherort ein.
- InVivo speichert dann zwei Dateien: .vdata und .odata.
- Die Datei mit der Endung .vdata speichert Registrierungspunkte und Informationen zum überlagerten Volumen.
- Die Datei mit der Endung .odata speichert Informationen zur Volumenausrichtung des Originalscans.

Überlagerung laden:

- Über diese Schaltfläche stellen Sie die gespeicherte Überlagerung wieder her.
- Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche Überlagerung laden und wählen Sie die korrekte .vdata-Datei aus.
- Die Überlagerung wird zusammen mit dem gespeicherten Volumen geladen.

Registrierung:

Grenzwinkel: Setzt der Software Grenzen für die Registrierungskalkulationen. Falls Sie nach der Registrierung Ihrer Punkte aufgrund von Volumeninversionen ungenaue Überlagerungen erhalten, ist es möglicherweise hilfreich, dieses Kästchen zu aktivieren. Falls dies das Problem mit den Volumeninversionen nicht löst, wird empfohlen, andere oder zusätzliche Registrierungspunkte zu verwenden.

Überlagerung: Anleitung zur Überlagerung zweier Volumen

Invivo zeichnet sich durch einfach zu benutzende Tools zur Überlagerung von Bildern aus. Trotzdem hängt der technische Vorgang der Überlagerung in erster Linie vom kritischen Schritt der Registrierung des neuen Scans über die Auswahl von stabilen Referenzpunkten in beiden Scans ab. In den folgenden Abschnitten wird Schritt für Schritt erklärt, wie zwei Scans überlagert werden können.

Schritt 1. Öffnen Sie die erste Datei. Öffnen Sie die Datei, mit der Sie beginnen möchten. Sie müssen die Dateien nicht in einer bestimmten Reihenfolge öffnen, es empfiehlt sich jedoch, mit einem Scan aus der Phase vor der Behandlung zu beginnen. Wie eine Invivo-Datei geöffnet wird, ist im Abschnitt DICOM- und Invivo-Datei laden (S. 21) beschrieben.

Schritt 2. Importieren Sie das Volumen. Gehen Sie auf die Registerkarte "Überlagerung" und klicken Sie in der Ansichtssteuerung auf der linken Seite auf die Schaltfläche Volumen importieren, um die zweite Datei zu öffnen. Es öffnet sich der Datei-Manager. Hier suchen und öffnen Sie die gewünschte DICOM-Datei bzw. Invivo-Datei.

Schritt 3. Drücken Sie auf das Registrierungssymbol. Es befindet sich in der Symbolleiste der Registerkarte zur Überlagerung.



Schritt 4. Registrieren Sie die beiden Scans gegenseitig. Damit Sie später die Scans richtig und möglichst präzise überlagern können, müssen mit äußerster Sorgfalt für beide Scans mindestens vier übereinstimmende und stabile Referenzpunkte ausgesucht werden.

- So wählen Sie Referenzpunkte für jedes Volumen aus:
 - Drücken Sie auf das mittige Mausrad.
 - Oder: Positionieren Sie die Maus über einem Referenzpunkt und drücken Sie die LEERTASTE auf der Tastatur.
- Markieren Sie nach einer der obigen Methoden den ersten stabilen Referenzpunkt auf dem ersten Scan.
- Markieren Sie nach einer der obigen Methoden den übereinstimmenden stabilen Referenzpunkt auf dem zweiten Scan.
 - o Jeder dieser Orientierungsmarker wird entweder als blauer oder roter Punkt dargestellt.
 - 0 Die Punkte sind zu Referenzzwecken durchnummeriert.
- Mithilfe der linken Maustaste kann das Volumen wie oben beschrieben gedreht werden.
- Über die Auswahl von "Aktivieren" unter "Schnitt" in der Ansichtssteuerung kann das Volumen beschnitten werden.
- Die Voreinstellungen der Volumendarstellung können über die Schaltfläche **Voreinstellung** angepasst werden.
- Wählen Sie die Einstellungen für Helligkeit und Kontrast mit Bedacht.
 - Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen für Helligkeit und Kontrast sowohl für das ursprüngliche als auch für das importierte Volumen ähnlich sind.
 - Stellen Sie sicher, dass die bei der Registrierung von Punkten benutzten **Voreinstellungen** ähnlich sind.



Das Bild oben zeigt einen Registrierungspunkt (Registrierungspunkt 1), der am vorderen Punkt der rechten Naht des frontalen Jochbeins gelegen ist. Dieser Punkt wurde sowohl dem ursprünglichen Scan (weißes Bild links) als auch dem neuen Scan (blaues Bild rechts) hinzugefügt.

Schritt 5. Speichern Sie die Punkte und stellen Sie die Registrierung fertig. Nachdem Sie sämtliche Punkte der Reihe nach aufgetragen haben, klicken Sie auf die rechte Maustaste, um beide Scans zu registrieren. Es wird empfohlen, dies zu üben, indem Sie den gleichen Scan zweimal öffnen, bevor Sie versuchen, zwei unterschiedliche Scans zu überlagern. Sie können erkennen, wie präzise die Überlagerung ist, indem Sie mit den Tools zum Umschalten von 2D- und 3D-Volumen überprüfen, wie stark sich die beiden registrierten Scans überlappen.



(a)

(b)

(a) Das Bild oben links wurde aus zwei identischen Datensätzen erstellt, die präzise zueinander registriert wurden. Bitte beachten Sie, dass hier keinerlei andersfarbig dargestellte überlappende Bereiche vorhanden sind.

(b) Das Bild rechts wurde aus zwei Volumen erstellt, die nicht präzise registriert wurden. Bitte beachten Sie die blauen und weißen skelettartigen Grenzflächen, die nicht einheitlich ausgerichtet sind. Außerdem sind in Bereichen Doppelbilder zu sehen.

Überlagerung: Überlagerungsausrichter für die Feinausrichtung anwenden

Nach der Fertigstellung der Referenzpunktregistrierung können Sie mit den weiteren Tools in der Symbolleiste zur Überlagerung letzte Korrekturen an Ihrer Überlagerung vornehmen.



Zum Vergrößern der Querschnitte benutzen Sie das Symbol Layout ändern in der Symbolleiste.

Zum manuellen Verschieben des Volumens klicken Sie auf das Symbol **Anpassen** in der Symbolleiste. Auf dem überlagerten Volumen erscheint das Widget zum Verschieben.

Die oben erwähnten Tools sind vor dem Anwenden des Referenzpunkt-Selektors verfügbar. <u>Es wird dringend</u> empfohlen, zuerst das Tool für die **Registrierung** zu benutzen, bevor Sie das Tool zum **Anpassen** verwenden.

Überprüfen Sie die Querschnitte auf genaue Passung, indem Sie das Layout (Symbol **Layout ändern**) und den Schieberegler zum Umschalten der 2D-Grauskalen (Ansichtssteuerung) anpassen. Die Überlagerung wird sowohl in 3D als auch in den Querschnitten angezeigt. Nehmen Sie die notwendigen Anpassungen vor.



Beachten Sie zum Beispiel, dass bei dem links dargestellten sagittalen Schnitt das überlagerte Volumen nicht vollständig überlappend ist. Mit dem Tool "Anpassen" könnten Sie das Volumen nun in anterior-posteriorer Richtung verschieben, bis die Schnitte ausgerichtet sind. Dazu klicken Sie auf den gelben Pfeil im Ausrichtungs-Widget und ziehen diesen vor- oder rückwärts.

Sie sollten die Genauigkeit für jede anatomische Ebene überprüfen. Die Schädelbasis sollte perfekt übereinstimmen, da diese stabil ist. Die Wirbel sind jedoch für gewöhnlich nicht deckungsgleich, da der Kopf des Patienten in jedem Scan etwas unterschiedlich geneigt ist.

Überlagerung: Volumenregistrierung für die Feinausrichtung anwenden

Nach der Fertigstellung der Referenzpunktregistrierung können Sie mit den weiteren Tools in der Symbolleiste zur Überlagerung letzte Korrekturen an Ihrer Überlagerung vornehmen.



Zum Vergrößern der Querschnitte benutzen Sie das Symbol Layout ändern in der Symbolleiste.

Zum genauen Abstimmen der registrierten Volumen klicken Sie auf das Symbol Volumenregistrierung in der Symbolleiste. Daraufhin erscheint die entsprechende Benutzeroberfläche.

Die oben erwähnten Tools sind vor dem Anwenden des Referenzpunkt-Selektors verfügbar. <u>Es wird dringend</u> empfohlen, zuerst das Tool für die **Registrierung** zu benutzen, bevor Sie das Tool für die **Volumenregistrierung** verwenden.

Klicken Sie auf das Symbol Volumenregistrierung in der Symbolleiste, um die Benutzeroberfläche zur Volumenregistrierung zu öffnen.

Klicken Sie mit der linken Maustaste auf einen beliebigen 2D-Querschnitt, um die Mitte des VOI-Teilfensters (Volumen von Interesse) festzulegen. Das VOI-Teilfenster kann jederzeit verschoben werden, indem Sie auf einen anderen Ort in einem der 2D-Querschnitte klicken.

R-L Größe: 50 A-P Größe: 50 Größe aktualisieren	Zielvolumengröß	3e	
A-P Größe: 50 Größe aktualisieren	R-L Größe:	50	
	A-P Größe:	50	Größe aktualisieren
H-F Größe: 40 Hohe Präzision	H-F Größe:	40	Hohe Präzision

Zielvolumengröße:

- R-L Größe: Bestimmt die laterale Breite (mm) des VOI-Teilfensters (Volumen von Interesse).
- A-P Größe: Bestimmt die anterior-posteriore Breite (mm) des VOI-Teilfensters (Volumen von Interesse).
- H-F Größe: Bestimmt die inferior-superiore Höhe (mm) des VOI-Teilfensters (Volumen von Interesse).
- Klicken Sie auf die Schaltfläche Größe aktualisieren, um die aktualisierte VOI-Teilfenstergröße im Renderingfenster anzuzeigen.

Um den automatischen Registrierungsprozess für das ausgewählte VOI-Teilfenster auszuführen, klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Registrierung**. Die Verarbeitungsgeschwindigkeit hängt von den vorhandenen Hardwarekomponenten des Computers ab. Generell gilt: Je größer das VOI-Teilfenster ist, desto länger dauert der automatische Registrierungsprozess.
Die folgenden Bilder zeigen ein VOI-Teilfenster für einen Bereich um die Schädelbasis. Das obere Bild zeigt die Überlagerung von Scans vor und nach der Operation. Das untere Bild zeigt die Ergebnisse nach dem Ausführen des automatischen Registrierungsprozesses.

Beachten Sie, dass die beiden Schädelbasisprofile exakt ausgerichtet sind, nachdem der automatische Registrierungsprozess durchgeführt wurde. Standardmäßig hat ein VOI-Teilfenster folgende Abmessungen: $X \times Y \times Z = 50 \times 50 \times 40$ mm.



Überlagerung: Unterschied zwischen .vdata- und .odata-Dateien

Nachdem Sie einen anderen Scan erfolgreich mit Ihren ursprünglichen Volumendaten registriert haben, können Sie in Invivo über die Schaltfläche **Überlagerung speichern** die Überlagerungsdaten speichern. Im folgenden Abschnitt werden der Unterschied zwischen den ausgegebenen Dateien (.vdata und .odata) sowie ihre Nutzung genauer beschrieben.

.vdata

In einer .vdata-Datei werden u.a. folgende Informationen gespeichert: Registrierungspunkte und der Speicherpfad zu den überlagerten Scandaten. Wenn Sie Ihren Originalscan erneut öffnen, können Sie in der Registerkarte zur Überlagerung auf die Schaltfläche **Überlagerung laden** klicken, um die gewünschte .vdata-Datei zu laden. So können Sie das Überlagerungsbild ansehen, ohne dafür die Referenzpunkte erneut registrieren zu müssen.

.odata

In einer .odata-Datei werden u.a. folgende Informationen gespeichert: Ausrichtungsinformationen zu den Scandaten des Originals (nicht zum überlagerten Scan). Mithilfe dieser Informationen können Sie auch bestimmte Ausrichtungen für andere Fälle festlegen.

Zum Importieren einer neuen Ausrichtung klicken Sie in der Menüleiste auf "Datei" und anschließend auf "Orientierung importieren". Wählen Sie nun die gewünschte .odata-Datei aus und Ihr Fall wird automatisch neu ausgerichtet.



Funktionen der Ansicht "Galerie"

In der Ansichtsregisterkarte **Galerie** können Sie Bilder abrufen, die Sie aufgezeichnet haben. Außerdem können Bilder von bzw. in den Speicherort Ihrer Wahl importiert und exportiert werden. Es können Kommentare und Notizen zur Beschreibung der aufgezeichneten Bilder hinzugefügt werden.



Galerie: Symbolleiste

Unten ist die Symbolleiste samt Tools abgebildet, die mit der Registerkarte für die Ansicht "Galerie" geladen wird:

Bild zuschneiden: Ermöglicht das Zuschneiden und Speichern des aufgenommenen Bilds.

Galerie: Bedienfeld

Bilder: Name	
Name	
	Herkunft
Clipped	Röntgen
•	•
Aktuelles z	uschneiden
Bild Betrieb	
 Alle 	Ausgewählt
Entfernen	Exportieren
	E-Mail
Importi	ieren
Graustufen-Grenzw	ver
1	
Helligkeit	
Helligkeit Kontrast	

Bilder: Zeigt eine Liste aller aufgezeichneten Bilder.

- Zu jedem Bild wird "Name" und "Herkunft" aufgeführt. Zum Umbenennen doppelklicken Sie auf das entsprechende Textfeld.
- Entfernen: Löscht ein Bild aus der Bilderliste.
- Aktuelles zuschneiden: Ermöglicht das Zuschneiden des Bilds in Invivo.

Bilder importieren:

• Zum Importieren von Bildern (.jpg, .bmp, .png) aus einer externen Quelle in die Galerie klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche. So können Sie auch Fotografien zum Patienten in die Invivo-Software importieren und innerhalb der Invivo-Datei speichern.

Exportieren:

- Über diese Schaltfläche können Sie sämtliche Bilder aus der Bilderliste exportieren. Geben Sie dazu in dem sich öffnenden Dialogfeld den Pfad an.
- Bilddateien können in den Formaten .jpg, .bmp oder .png. gespeichert werden.
- Hinweis: Für den Export von Bildern in Lebensgröße sollten Sie das .jpg-Format verwenden.

E-Mail:

Fügt alle Bilder als Anhang zu einer E-Mail an.

Anmerkungen:

- Dieses Textfeld enthält Anmerkungen zu dem im Renderingfenster angezeigten Bild.
- Bearbeiten Sie den Text im Anmerkungsfeld, um Kommentare hinzuzufügen oder zu ändern.

2D-Bildoptionen:

Steuert die Einstellungen für 2D-Bilder. Weitere Informationen dazu finden Sie in "Galerie: 2D-Bildoptionen".

Galerie: Renderingfenster

In diesem Fenster lassen sich aufgezeichnete und importierte Bilder anzeigen. Die Galerie eignet sich besonders, um eine Aufarbeitung für einen bestimmten Fall zu erstellen. Denken Sie daran, dass Galeriebilder nur dann gespeichert werden, wenn Sie die gesamte Datei erneut speichern, andernfalls gehen die aufgenommenen Bilder verloren.



Weitere Informationen zum Steuern und Anpassen dieser Bilder finden Sie unter **Bildnavigation (S. 29)**.

Galerie: Hinzufügen von Bildern zur Galerie

Einzelbilder werden in die Galerie aufgenommen. Ein Einzelbild kann innerhalb jeder beliebigen Ansicht aufgezeichnet werden, ohne dass die anderen Teile des Renderingfensters eingeschlossen werden. Nach Aufrufen der Funktion "In Galerie aufnehmen" erscheint ein Dialogfeld, das dem Benutzer verschiedene Optionen in Bezug auf den aufzunehmenden Bildausschnitt im Renderingfenster bietet.

Die im Dialogfeld verfügbaren Optionen hängen von der jeweiligen Invivo-Registerkarte ab, die der Benutzer gerade geöffnet hat. Im folgenden Beispiel ist das in der Ansicht "Bogenschnitt" erscheinende Dialogfeld dargestellt:



Bsp. Bogenschnitt: In Galerie aufnehmen

Dialogfeld "In Galerie aufnehmen":

- Gesamtansicht Zeichnet ein Bildschirmfoto des Renderingfensters auf.
- Axial Zeichnet nur die axiale Schichtansicht aus dem Renderingfenster auf.
- Panorama Zeichnet nur die Panoramaansicht aus dem Renderingfenster auf.
- Querschnitte Zeichnet eine Serie von Schnitten innerhalb des Renderingfensters auf.

Optionen der einzelnen Dialogfelder zur Bildaufnahme:

Hinweis: Nicht aktive Optionen im Dialogfeld "Wählen Sie bitte ein Bild" erscheinen in Grau. Die jeweils verfügbaren Optionen werden von den einzelnen Layouts bzw. Ansichtsregisterkarten bestimmt.

Schnitt	Gesamtansicht Axiale, koronare, sagittale Quer (zeigt benutzerdefini Volumen)	Schichten erten Querschnitt oder 3D-
Volumendarstellung	Kein Dialogfeld	
Bogenschnitt	Gesamtansicht Axial	Panorama Querschnitte
Implantat	Gesamtansicht Hauptvolumen Axial Quer Dichte	Parallelbogen Panorama Bogenvolumen Vorderes Volumen

TMG	Gesamtansicht Axial Linkes Panorama	Linker Querschnitt Rechtes Panorama Rechte Querschnitte
Superpanorama	Gesamtansicht Panorama Vorderes Volumen	Axial Panoramavorschau
Superkephalogramm	Kein Dialogfeld	
Überlagerung	Gesamtansicht Hauptvolumen Axial	Koronar Sagittal Überlagerungsvolumen
Modell	Normales Layout Okklusales Layout	Kein Dialogfeld Gesamtansicht Okklusion unten Okklusion oben
	Composite-Layout	Gesamtansicht Composite 1–9

Dialogfeld "In Galerie aufnehmen":

In Galerie aufner	men	×
Name:	Bogenschnitt	
Herkunft	Erfasst	•
Anmerkung	en:	
	IK	Abbrechen

Name: Bildbezeichnung

Hinweis: Der Name des Bilds muss eindeutig sein und sich von denen der anderen Bilder in der Galerie unterscheiden. Er darf keine Sonderzeichen enthalten. Herkunft: Der Bildtyp kann über das Auswahlmenü auf "Erfasst" oder "Foto" eingestellt werden.

Anmerkungen: In diesem Feld können weitere Anmerkungen zum Bild eingegeben werden.

Galerie: 2D-Bildoptionen

Die Registerkarte "Galerie" ist mit 2D-DICOM-Bildern kompatibel und weist verschiedene Bearbeitungsfunktionen in Bezug auf das Bildformat auf.

Öffnen einer 2D-DICOM

Wenn Invivo aufgefordert wird, eine 2D-DICOM-Bilddatei zu öffnen, wechselt das Programm automatisch in einen Modus, der die 3D-Funktionalität ausschaltet. Es ist dann lediglich die Registerkarte "Galerie" verfügbar und das DICOM-Bild erscheint als Galeriebild.

Falls dem 2D-DICOM-Bild ein 3D-Volumen als Scout-Bild zugeordnet ist, wird dieses beim Öffnen des Volumens automatisch in die Registerkarte "Galerie" importiert.

Optionen für Graustufenbilder

Der Benutzer kann für die Graustufenbilder in der Galerie verschiedene Optionen einstellen, wie etwa "Graustufen-Grenzwert", "Helligkeit", "Kontrast" und "Schärfen".

Aktualisierte Einstellungen zu den Bildern werden gespeichert. Beim Öffnen aus der Galerie, beim Speichern/Exportieren und anschließenden Öffnen/Importieren zurück zu Invivo wird damit immer auf die letzten Einstellungen zurückgegriffen.

Exportieren in DCM/JPG/PNG/TIF/BMP

Ein Bild in der Galerie kann über die Schaltfläche Exportieren... in jedes der oben genannten Formate exportiert werden. Beim Speichern einzelner Galeriebilder als Datei stehen die Bildformate JPG, PNG und BMP zur Verfügung.

11-10-1-2			
Helligkeit			
	0-	 	
Kontrast	_		

Alle	exportieren	×
	Datei exportieren	
	W:\Technical Supp	ort\People - Anatomage People\Joyc Ändern
	Bildformat	JPG 🔹
	(Benutzen Sie JPEG	, um Lebensgröße beizubehalten)
	ОК	Abbrechen

Funktionen der Ansicht "Modell"

In der Registerkarte **Modell** können Sie das anatomische Modell (AnatoModel) oder das 3D-Bild des Patienten anzeigen und chirurgische oder kieferorthopädische Simulationen erstellen sowie eine Vorhersage zum 3D-Weichgewebe treffen. Ein "AnatoModel" ist ein digitales 3D-Studienmodell, das von Anatomage als Service auf Fallbasis erstellt wird. Dazu müssen die DICOM-Daten des Patienten an Anatomage übermittelt werden. Anatomage modelliert daraus ein Studienmodell. Dieses stellt das fortschrittlichste verfügbare digitale Modell dar. Ein "AnatoModel" enthält die Anatomie, wie etwa Wurzeln, sich entwickelnde Zähne, Impaktierungen, Alveolarknochen usw., wohingegen andere Modelle nur die Kronen der Zähne zeigen. Der 3D-Fotoservice, den Anatomage anbietet, kann auch hier angezeigt werden. Anatomage hat eine Technologie entwickelt, die es ermöglicht, eine Frontalaufnahme mit dem CT-Scan des Patienten zu kombinieren und daraus ein 3D-Modell zu erstellen, das die Scandaten überlagert.

Sämtliche durchgeführten Nachzeichnungen von Nerven, Implantatplanungen oder Überlagerungen können ebenfalls in der Registerkarte "Modell" angezeigt werden. Jedes einzelne Element kann einzeln ein-/ ausgeschaltet werden. So sehen Sie, wie sich die Systeme mit den Scandaten verbinden.



Weitere, detaillierte Informationen zur Registerkarte "Modell" und zu den AnatoModel-Diensten finden Sie im Handbuch zum AnatoModel.

Modell: Symbolleiste

Unten ist die Symbolleiste samt Tools abgebildet, die mit der Registerkarte für die Ansicht "Modell" geladen wird:



Rastervoreinstellungen umschalten: Schaltet zwischen vier verschiedenen Raster-Layouts um. So können Sie auf einfache Weise Größen, Messungen oder Orte im Raum bewerten.

Informationsanzeige: Zeigt die in den Daten eingebetteten Informationen zum Fall an oder blendet sie aus.

Sequenzansicht: Ermöglicht es, benutzerdefinierte Kamerasequenzen zu erstellen und Filme als AVI-Datei aufzunehmen. Weitere Informationen und eine Beschreibung finden Sie auch im Abschnitt **Sequenzansicht Volumendarstellung** (S. 49).



Hintergrund: Hier kann die Hintergrundfarbe geändert werden.

J.

[a

Ansichtseinstellung: Bietet verschiedene Optionen zu den Parallel- bzw. Perspektivansichten in 3D. Sie können die Layoutoptionen für die Anmerkungen unter "Ansichtseinstellung" verändern.

Anmerkungen ein-/ausblenden: Blendet Anmerkungen zum Volumen ein/aus, die in der Registerkarte "Ansicht" zur Volumendarstellung vorgenommen wurden. Sie können die Layoutoptionen für die Anmerkungen unter "Ansichtseinstellung" verändern.



Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Modell: Bedienfeld

Layout Normal © Okklusal
Kombination
Modelle
Modelle Oberkiefer Unterkiefer Implantate Nerven Hartgipsmodell EntfernungKrone StoneModel WaxupObj WaxupObj WaxupObj Restoration 29
Voreinstellungen
Volumen
Simulation
JawArticulation Bearbeiten
Undrehen Endo
Anmerkung

Layout:

- Normal Zeigt die digitalen Modelle in der normalen Patientenausrichtung, ggf. zusammen mit der Volumendarstellung.
- Okklusal Zeigt beide Bögen aus der okklusalen Perspektive.
- Kombination Zeigt eine Kombination aus mehreren Ansichten des Modells.

Modelle:

- Hautopazität Steuert die Opazität des Hautmodells im anatomischen Modell oder in der 3D-Analyse.
- Kieferopazität Steuert die Opazität des Alveolarknochens/der ABO-Basis im anatomischen Modell.
- Modelle Die einzelnen digitalen Modelle (Implantate, Nerven, Zähne, Überlagerungen) im Renderingfenster lassen sich ein-/ausschalten.
- Voreinstellungen Steuert die Einstellungen f
 ür die in der Liste der Modelle aufgef
 ührten Elemente. Ein Modell muss in der Liste markiert werden, bevor diese Schaltfläche angeklickt werden kann.

Volumen:

- Einblenden Schaltet die Volumendarstellung mit den digitalen Modellen ein/aus.
- Ansicht ändern Diese Schaltfläche bietet Optionen zur Volumendarstellung, wie zum Beispiel "Weichgewebe" oder "Zähne".
- Helligkeit und Kontrast Die Bildanpassung erfolgt über Schieberegler.

Schnitt:

- Aktivieren Markieren Sie dieses Kästchen, um das Bild entlang einer vordefinierten anatomischen Ebene (sagittal, axial oder koronar) in Schichten zu zerlegen. Das Ausschneiden wird über das Mausrad oder den Schieberegler gesteuert.
- Um zur Gegenansicht zu wechseln, klicken Sie auf "Spiegeln".

Simulation:

So erstellen Sie eine neue Simulation:

- Wählen Sie aus dem Auswahlmenü entweder die Simulation "Zahnbewegung" oder die Simulation "Kieferartikulation" aus oder klicken Sie auf "Bearbeiten", um einen eigenen Namen zu vergeben.
- Um den Endpunkt anzugeben, verschieben Sie den Schieberegler nach rechts.

- Klicken Sie auf das digitale Modell (entweder auf einzelne Zähne oder auf gesamte Bögen), um es mit dem Verschiebungs-Widget zu verschieben.
- Nachdem Sie mithilfe des 3D-Verschiebungs-Widgets die endgültige Position erreicht haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Anfang**, um zum ersten Frame zurückzukehren.
- Klicken Sie auf **Play**, um Ihre Bewegungssimulation anzuzeigen.
- Klicken Sie auf **Weichgewebeprognose**, um eine Simulation der Weichgewebeprognose zu erstellen. Dies ist nur mit 3D-Bildern und anatomischen Hautmodellen (AnatoModel) möglich.

Anmerkung:

Steuert die Sichtbarkeit der Anmerkungsmarker im Renderingfenster.

Modell: Renderingfenster



In diesem Fenster können anatomische Modelle (AnatoModels), 3D-Bilder und Simulationen angezeigt werden. Bei den oben genannten handelt es sich um Dienstleistungen, die auf Fallbasis bestellt werden können. Diese Dienstleistungen liefern ausgezeichnete diagnostische Daten und Präsentationsmaterial zum Fall.

Weitere Informationen zum Steuern und Anpassen dieser Bilder finden Sie unter **Bildnavigation (S. 29)**.

Anleitungen zu gängigen Aufgaben

Nachzeichnung eines Nervs

- Gehen Sie zur Registerkarte "Bogenschnitt".
- Stellen Sie sicher, dass die Panoramadarstellung im Schnittmodus (nicht im Röntgenaufnahmemodus) angezeigt wird.
- Passen Sie die Fokuszone so an, dass die Nervenbahn in der Panoramadarstellung sichtbar ist.
- Verschieben Sie den Zeiger zur Panoramadarstellung.
- Mithilfe des Mausrads können Sie die Nervenbahn begutachten.
- Falls die Nervenbahn nicht klar sichtbar ist, stellen Sie die Fokuszone nach.
- Nachdem die Nervenbahn in der Panoramadarstellung identifiziert wurde, klicken Sie auf Neuer
 Nerv im Bedienfeld.
- Wählen Sie beginnend mit dem Foramen mandibulae Punkt für Punkt.
- Falls der Nerv nicht deutlich erkennbar ist, justieren Sie mit dem Mausrad nach, um den Nerv zu finden, und fahren Sie fort.
- Falls in der N\u00e4he des Foramen mentale nachgezeichnet wird, verschieben Sie den Zeiger zur Querschnittansicht.
- Nehmen Sie das Mausrad zu Hilfe, um den Nervaustrittspunkt zu finden.
- Wählen Sie Punkte aus, die den Nervaustritt verbinden.
- Klicken Sie im Bedienfeld auf Abschließen, um den Nerv fertigzustellen.



Warnung: Nerven, die in einer Weise nachgezeichnet wurden, die nicht dem tatsächlichen Verlauf entsprechen, können zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf einer fehlerhaften Nachzeichnung basieren. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer erlernt, wie eine Nachzeichnung für Nerven ordnungsgemäß ausgeführt wird. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme beim Nachzeichnen von Nerven bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf das Nachzeichnen von Nerven haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Erstellung von Berichten in Lebensgröße

- Gehen Sie zur Registerkarte "Bogenschnitt".
- Markieren Sie das Kästchen "Einstellen" in "Reichweite und Ausrichtung vertikal".
- Passen Sie Ober- und Untergrenze an, indem Sie die grünen Linien ziehen und dann das Häkchen bei "Einstellen" wieder entfernen.
- Passen Sie die Fokuszone (Splinelinie) an oder zeichnen Sie eine neue Splinelinie, indem Sie die Schaltfläche Splinelinie erstellen betätigen.
- Ändern Sie den Layout-Modus zu "Ausdruck".
- Wählen Sie über die Schaltfläche Layout ändern das gewünschte Layout aus.
- Passen Sie die Querschnittsbreite und das Intervall an.
- Verschieben Sie den Cursor, um den gewünschten Querschnittsbereich einzustellen.
- Im Ausdruckmodus kann ein Bild weder vergrößert noch verkleinert werden, da es in Lebensgröße ausgegeben wird.
- Falls die gewünschte Struktur im Querschnitt nicht sichtbar ist, können Sie mit dem axialen Cursor nachjustieren oder die Fokuszone anpassen.
- Wechseln Sie vom Panorama- zum Röntgenaufnahme-Modus und schalten Sie das Lineal ein.
- Schalten Sie das Spline-Lineal ein und die Bogen-Spline-Kontrollpunkte aus.
- Falls erforderlich, schalten Sie den Cursor aus.
- Gehen Sie ins Menü "Ansicht". Wählen Sie "In Galerie aufnehmen".
- Gehen Sie zur Registerkarte "Galerie".
- Sehen Sie sich die Druckvorschau im Dateimenü an. Drucken Sie eine Testseite aus.
- Falls Sie das Format wechseln möchten, gehen Sie im Dateimenü zu "Druckvoreinrichtung".
- Falls Sie Ihr eigenes Logo einsetzen möchten, ersetzen Sie im Installationsordner die Datei "printLogo.bmp". Den Installationsordner finden Sie üblicherweise unter C:\Program Files(x86)\Anatomage\InVivoDental.
- Wählen Sie nach der Änderung der Druckvoreinrichtung den Ausdruckmodus, bevor Sie das Bild erneut aufnehmen. Andernfalls könnte sich das Bild immer noch in der vorherigen Druckvoreinrichtung befinden.

Andere Ansichtsregisterkarten mit der Möglichkeit, in Lebensgröße zu drucken

- Teilbildschirm auf Vollbildmodus umschalten: Auf die gewünschte Darstellungseinheit doppelklicken, um diesen Bildschirmbereich in den Vollbildmodus zu schalten
- TMG in Ausdruckmodus (axiale Schicht nicht in Lebensgröße)
- Panoramadarstellung in Superpanorama
- Superkephalogramm in Ausdruckmodus



Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Erstellung einer Positivansicht des Atemwegs

- Gehen Sie zur Registerkarte "Volumendarstellung".
- Wählen Sie die Voreinstellung **Invers**.
- Verringern Sie die Opazität so lange, bis die interne Struktur sichtbar wird.
- Wechseln Sie in die Ansicht von oben (Schaltfläche "Ansicht von oben" in der Symbolleiste).
- Entfernen Sie unerwünschte Teile mit dem Modelliertool.
- Wechseln Sie den Blickwinkel. Wiederholen Sie die Modelliervorgänge.
- Nachdem der gewünschte Atemweg isoliert ist, erhöhen Sie die Opazität.
- Passen Sie Helligkeit und Kontrast entsprechend an.
- (Das Tool zur **Atemwegmessung** zeigt ebenfalls eine Positivansicht des Atemwegs, die nach Bereich farbkodiert ist. Die Methode mit der Einstellung "Invers" zeigt den Atemweg ohne Farbkodierung an.)

Erstellung von AnatoModel-Simulation und -Video

Simulationen sind nur zusammen mit dem von Anatomage auf Fallbasis zur Verfügung gestellten "AnatoModel-Service" möglich. Der "AnatoModel-Service" kann einige oder alle der unten genannten Merkmale umfassen:

- Einzeln segmentierte, digitale Modelle der Zahnstruktur des Patienten.
- Segmentierte, digitale Modelle von Mandibula und Maxilla des Patienten.
- Photographische 3D-Überlagerung auf dem Weichgewebeprofil des Patienten.

Für weitere Informationen über den AnatoModel-Service kontaktieren Sie bitte Anatomage unter +1 408 885 1474 oder senden Sie eine E-Mail an info@anatomage.com.

- Gehen Sie zur Registerkarte "Modell".
- Wählen Sie im Bedienfeld unter "Simulation" im Auswahlmenü eine vorhandene Simulation (Zahnbewegung, Kieferartikulation) aus oder erstellen Sie Ihre eigene. Dazu klicken Sie auf "Bearbeiten".
- Verschieben Sie den Schieberegler bis ganz nach rechts (Frame 100).

Simulation	
JawArticulation	▼ Bearbeiten
0	0
Anfang	Play
Umdrehen	Ende
Weichgeweb	eprognose



- Wählen Sie ein Modell für die Anpassung aus. Daraufhin sollte das Widget zum Verschieben erscheinen.
- Mithilfe dieses Widgets passen Sie die Endposition des Modells an.
- Mit dem Schieberegler (Frame 0 bis 100) können Sie das Modell zwischen seiner Anfangs- und Endposition hin- und herverschieben.
- Um Zwischenpositionen des Modells anzupassen, schieben Sie den Regler auf eine mittlere Position (zwischen Frame 0 und 100). Verwenden Sie das Widget zum Verschieben, um die Modellposition anzupassen.
- Mit dem Schieberegler (Frame 0 bis 100) können Sie das Modell von seiner Anfangsposition über seine Zwischenpositionen in seine Endposition verschieben.

Sequenzansicht:

- Um ein Video von Ihrer Simulation zu erstellen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Sequenzansicht** in der **Symbolleiste für das Modell**. Daraufhin öffnet sich das Fenster **Sequenzansicht**.
- Ähnlich wie in der Registerkarte Volumendarstellung (S. 49) können Sie Szenen mit unterschiedlichen Volumenausrichtungen, Ausschnitten, Einfärbungen usw. einfügen.
- Passen Sie die Einstellungen für das Bild im Renderingfenster wie gewünscht an (Ausrichtung, Volumeneinfärbung usw.) und stellen Sie den Schieberegler für die Simulation auf Frame 0.
- Klicken Sie im Fenster "Sequenzansicht" auf Einfügen.
- Passen Sie die Einstellungen für das Bild im Renderingfenster wie gewünscht an (Ausrichtung, Volumeneinfärbung usw.) und stellen Sie den Schieberegler für die Simulation auf Frame 100.
- Klicken Sie im Fenster "Sequenzansicht" auf Einfügen.
- Testen Sie das Video mittels der Schaltflächen Anfang, Play/Pause und Ende.

	sicht bearbeit	en			
/iew	Einfüg	en	Ändern	Lösche	m
Name	Vor	Op	Sch	Simul	
View	Aus		Aus	JawAr	
View	Aus		Aus	JawAr	
View	Aus		Aus	JawAr	
View	Zäh		Sag		
View	Wei		Sag		
View	Wei		->-		
Laden Speicherr Sequenzpla	yer				Schleife
0		lau /Dau	se	Ende	41 Frm/Ansich

Filmaufnahme:

- Falls Sie mit dem Testvideo und der Sequenzansicht nicht zufrieden sind, können Sie über **Einfügen** neue Ansichten einfügen oder über **Ändern/Löschen** vorhandene Ansichten ändern bzw. löschen.
- Sind Sie mit dem Testvideo und der Sequenzansicht zufrieden, klicken Sie auf **VIDEO aufnehmen**. Daraufhin öffnet sich das Fenster "Filmaufnahme".
- Weitere Hinweise dazu finden Sie im Abschnitt Sequenzansicht der Volumendarstellung (S. 49).
- Klicken Sie auf **Aufnahme** und speichern Sie die Sequenzansicht, um Ihre Simulation als AVI-Filmdatei zu speichern.

Imaufnahme	×
Aktion Aktuelle S	equenz
Filmdateispeich Dateiname:	erort
itomage People	eWoyce\Manual Cases\Anonymous Patient.av
	Ändern
Auf diesem Con	nputer installierte Codecs
Microsoft Video	•1 •
Konfigurie	ren
-Videoframes un	d Abspielzeit
Frames/Sicht:	15 Mehr Frames machen die Wiedergabe Ihres Videos flüssiger
Frames/Sek:	15 Mehr Frames machen die Wiedergabe Ihres Videos schneller
Gesamtlänge:	5 sec. Anzahl der Ansichten X FPV / FPS
Logoabschluss	
Bilddatei:	Blättern
Logo D hinzufügen	auer: 4 Sek. Hintergrund:
Aufnahme	Abbrechen

Zusätzliche Module von Invivo5





Die folgenden Module werden separat verkauft. Wenn Sie mehr über diese Module erfahren möchten, wenden Sie sich bitte unter +1 408 885 1474 oder info@anatomage.com an Anatomage.

Funktionen des Moduls "3D-Analyse"

Die Registerkarte **3D-Analyse** zeigt den Patienten in dreidimensional rekonstruierten Ansichten. So können Sie die internen Strukturen der Patientenanatomie in zuvor nie gesehener Weise anzeigen. Mit der **3D-Analyse** können Sie verschiedene Referenzpunkte und Profile erstellen, 3D- und 2D-Messungen vornehmen und Analyseergebnisse weiterleiten.



3D-Analyse: Symbolleiste

Unten ist die Symbolleiste samt Tools abgebildet, die mit der Registerkarte für die Ansicht "3D-Analyse" geladen wird:





Linke Ansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter links-sagittal zugewandt ist.



R

Linke ³/₄-Ansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter links-sagittal im Winkel von 45° zugewandt ist.



Vorderansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter frontal zugewandt ist.



Rechte ³/4-Ansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter rechts-sagittal im Winkel von 45° zugewandt ist.



Rechte Ansicht: Richtet das Volumen so aus, dass der Patient dem Betrachter rechts-sagittal zugewandt ist.



Ansicht von oben: Richtet das Volumen so aus, dass der Betrachter den Kopf des Patienten von oben sieht.



Ansicht von unten: Richtet das Volumen so aus, dass der Betrachter den Kopf des Patienten von unten sieht.

Marker: Nach Auswahl können Sie einen Punkt im Volumen markieren. Daraufhin erscheinen XYZ-Koordinaten (diagonal, sagittal, vertikal). Durch einen Klick auf den Punkt und das Verschieben des Cursors wird der entsprechende Punkt modifiziert. Klicken Sie auf den Punkt und drücken Sie dann die Taste ENTF, um ihn zu löschen. Über die Ansichtssteuerungsfunktionen können Werte ausgeblendet oder für Berichte exportiert werden.

Entfernungsmessung: Nach Auswahl dieser Option können Sie 2 Punkte im Volumen markieren. Daraufhin erscheint deren Entfernung zueinander. Durch einen Klick auf den Punkt und das Verschieben des Cursors wird der entsprechende Punkt modifiziert. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen.

Winkelmessung: Nach Auswahl dieser Option können Sie 3 Punkte im Volumen markieren. Daraufhin erscheint der Winkel zwischen diesen. Durch einen Klick auf die Kontrollpunkte und das Verschieben des Cursors wird die entsprechende Messung modifiziert. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen. Über die Ansichtssteuerungsfunktionen können Werte in 2D projiziert, ausgeblendet oder für Berichte exportiert werden.

Polygonmessung: Nach Auswahl können Sie beliebig viele Punkte im Volumen markieren. Daraufhin erscheint die Gesamtmessung zwischen dem ersten und dem letzten Punkt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um den letzten ausgewählten Punkt zu markieren. Durch einen Klick auf den Punkt und das Verschieben des Cursors wird der entsprechende Punkt modifiziert. Klicken Sie auf die Messung und drücken Sie dann die Taste ENTF, um sie zu löschen.



ř

 \geq

Bogen-Widget: Legt einen Bogen über das Volumen. Der Bogenwinkel und der Radius des Kreises, der den Bogen enthält, werden angezeigt. Für diese Funktion ist es erforderlich, dass drei

Punkte gesetzt werden. Der erste Punkt markiert den Mittelpunkt des Kreises und die letzten beiden Punkte die Endpunkte des Bogens.



06

Informationsanzeige: Zeigt die in den Daten eingebetteten Informationen zum Fall an oder blendet sie aus.

Sequenzansicht: Ermöglicht es, benutzerdefinierte Kamerasequenzen zu erstellen und Filme als AVI-Datei aufzunehmen. Mehr Informationen finden Sie in der Beschreibung der Sequenzansicht.

Visuelle Voreinstellung: Ermöglicht die Änderung der Farbvoreinstellung und die Bestimmung des Anzeigetyps (Weitere Informationen finden Sie unter Einstellungen der 3D-Analyse, S. 159.)



Einstellungen der 3D-Analyse: Ermöglicht die Bestimmung und Änderung der Definitionen von Referenzpunkten, Messungen, Referenzen, Analysen, Normen und Deformationsverhältnissen des Weichgewebes. Es können auch andere Präferenzen für die 3D-Analyse bestimmt und geändert werden.



4

8

Patientenausrichtung: Ermöglicht die Veränderung der Patientenausrichtung.

Auszuführende Nachzeichnungen: Ermöglicht die Ausführung und Bearbeitung von Nachzeichnungen. Dazu werden Referenzpunkte ausgewählt und/oder Linien gezeichnet. (Weitere Informationen finden Sie unter **3D-Analyse: Auszuführende Nachzeichnungen**, S. 138.)

Daten speichern: Öffnet ein Dialogfeld mit Befehlen für die Verwaltung von 3D-Analyse-Konfigurationsdateien, die Speicherung/den Export von Nachzeichnungsdaten und den Aufbau von Messungsnormdaten.

Gesichtsfoto erstellen: Öffnet das Dialogfeld zum Erstellen eines Gesichtsfotos. Das Dialogfeld führt Sie durch die einzelnen Schritte zum Erstellen eines 3D-Fotos vom Scanvolumen. Dabei werden die Strukturen eines Fotos verwendet.

Nachzeichnung überlagern: Öffnet das entsprechende Dialogfeld. Sie können einen Fall auswählen und innerhalb dieses Fensters Referenzpunkte einstellen, um eine auf Referenzpunkten basierende Überlagerung durchzuführen. Dieses Dialogfeld enthält auch Bedienelemente für das Einblenden der überlagerten Nachzeichnung.

3D-Operation: Öffnet das Dialogfeld für die 3D-Operation. Chirurgische Schnitte, Knochenbewegungen und Drehungen können simuliert werden. Das postoperative Volumen kann auf Grundlage der Analyse und der Weichgewebeprognose genauer analysiert werden.

Profilogramm: Öffnet das Dialogfeld für das Profilogramm. Die prä- und postoperativen Nachzeichnungen werden (falls verfügbar) in Profilogramme umgewandelt. Es stehen bestimmte Einblendungsoptionen zur Verfügung. Die Registrierungseinstellungen können geändert werden.



Warnung: Jede Fehlmessung kann zu chirurgischen Komplikationen führen, falls Diagnose, Behandlungspläne und/oder die eigentliche Behandlung auf fehlerhaften Messungen aufbauen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass der Endbenutzer Messungen korrekt durchführen und sämtliche Messwerkzeuge ordnungsgemäß anwenden kann. Die Messgenauigkeit hängt von den Bilddaten und dem Hardwarescanner ab, der die Bilddaten erstellt. Die Messung kann nicht genauer sein als die Bildauflösung. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildverarbeitung ist die Grenze nicht immer genau definiert. Die offenbare Grenze hängt von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, kann sich die Grenze verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

ANA003 Rev C. 16 June 2017

3D-Analyse: Bedienfeld

Nachzeichn	ung erstellen
Layout	
Schnittlokalisierer	
Textansicht	
Ausdruck	
Volumen Volumen	🔲 Qualität
Weich+Knochen 1	Weich + Knochen 2
Zähne	Knochen
Röntgen	Graustufen
Benutze	erdefiniert
Helligkeit	
(]
Kontrast	\[
]
Präoperativ	Postoperativ
Clipping	🔲 Spiegeln
Sagittal	🔿 Axial
🔘 Koronar	🔘 Zahnbogen
/(]
Modelle	
🔽 Einblenden 🛛 🚺	chtbarkeitssteuerung
Haut	
📝 Haut anzeigen	
Präoperativ	Postoperativ
Drahtmodell	
Nachzeichnungen	
Präoperativ	Postoperativ
Modella	animation

Nachzeichnung erstellen: Ermöglicht die Ausführung und Bearbeitung von Nachzeichnungen. Dazu werden einige Referenzpunkte ausgewählt und/oder Linien gezeichnet. (Gleich wie Schaltfläche Nachzeichnung ausführen in der Symbolleiste. Weitere Informationen finden Sie unter **3D-Analyse:**

Auszuführende Nachzeichnungen, S. 138.)

Layout: Ermöglicht die Konfiguration von Layoutoptionen für das Renderingfenster.

- Schnittlokalisierer: Bietet Hilfe für die Auswahl eines Referenzpunkts.
- **Textansicht:** Bietet Einblendungsoptionen und Werte für Referenzpunkte, Messungen, Referenzebenen und Analysekonfigurationen.
- Ausdruck: Ändert das Renderingfenster in eine druckfreundliche Version des Volumens und der Nachzeichnung in Lebensgröße. Nicht mit der Ansicht des Schnittlokalisierers kompatibel.

Bedienelemente für das Volumen:

- **Einblenden:** Hier lässt sich die 3D-Volumendarstellung in der Ansicht ein- bzw. ausschalten.
- Qualität: Das Kontrollkästchen kann zur weiteren Verbesserung der Bildqualität aktiviert werden.
- Ansichtsvoreinstellungen: Verschiedene Einstellungen sorgen für eine bessere Visualisierung von bestimmten anatomischen Strukturen, Weichgewebeprofilen, Hartgeweben usw. Dies wird erreicht, indem bestimmte Dichten in bestimmten Farben und mit unterschiedlicher Transparenz dargestellt werden.
- Helligkeit und Kontrast: Beides kann zur Verbesserung des Bilds angepasst werden.

Clipping: Klicken Sie auf das Kästchen "Aktivieren", um das Bild entlang einer vordefinierten anatomischen Ebene (sagittal, axial, koronar oder Bogen) auszuschneiden. Die Ebene zum Ausschneiden lässt sich mit dem Mausrad bzw. dem Schieberegler verschieben. Um zur Gegenansicht zu wechseln, klicken Sie auf "Spiegeln". Sie können die Funktion für feine Schnitte aktivieren, indem Sie das Mausrad drehen, während Sie die Taste STRG gedrückt halten.

Bedienelemente für Modelle:

- Einblenden: Hier lässt sich die Darstellung von 3D-Modellen in der Ansicht ein- bzw. ausschalten.
- Sichtbarkeitssteuerung: Hier können Sie einzelne 3D-Modelle in der Ansicht ein- oder ausblenden.

Bedienelemente für Haut:

- Haut anzeigen: Ermöglicht das Ein- oder Ausblenden der Haut vor oder nach dem Eingriff.
- **Drahtmodell:** Wandelt die Haut in ein Draht-Netz-Modell um.

Nachzeichnungen:

• Ermöglicht das Ein- und Ausblenden prä- und postoperativer Nachzeichnungen.

Modellanimation:

• Hier können Modellsimulationen im Renderingfenster erstellt, bearbeitet und abgespielt werden.

3D-Analyse: Koordinatensystem

Hintergrundinformationen:

Das Koordinatensystem ist für jedes dreidimensionale System sehr wichtig. Es gibt die Struktur für nachfolgende Messungen und Analysen vor. Absolute Messungen, wie zum Beispiel die lineare Entfernung und die Winkelmessung, ändern sich nicht mit dem Koordinatensystem. Projizierte Messungen, wie zum Beispiel der auf die Median-Sagittal-Ebene projizierte Winkel, werden allerdings erheblich von dem Koordinatensystem beeinflusst. Es ist deshalb unbedingt erforderlich, vor der Durchführung von Messungen und Analysen ein ordnungsgemäßes Koordinatensystem zu erstellen.

Auch für 2D-Bilder gibt es ein Koordinatensystem. Allerdings ist es so einfach, dass es möglicherweise nicht als Koordinatensystem, sondern als Richtungsangabe aufgefasst wird. Im Allgemeinen muss für ein zweidimensionales System einfach eine Achse bestimmt werden. Die andere Achse steht dann oft im rechten Winkel zur ersten Achse. In der traditionellen 2D-Kephalometrie kann die Frankfurter Horizontalebene als horizontale Achse verwendet werden. Die vertikale Achse wird dann von der Frankfurter Horizontalebene bestimmt.

Es ist jedoch komplizierter, ein 3D-Koordinatensystem zu erstellen. Es müssen drei Achsen definiert werden, die im rechten Winkel zueinander stehen (für ein typisches kartesisches Koordinatensystem). Der Ursprung des Koordinatensystems kann sich überall befinden. Er sollte allerdings auf einem anatomischen Merkmal liegen. Problematisch ist, dass anatomische Referenzpunkte nicht unbedingt auf einer Koordinatenachse liegen. Eine Linie, die zwei Referenzpunkte verbindet, stellt möglicherweise keine korrekte Koordinatenachse dar.

Aus mathematischer Sicht ist ein Koordinatensystem, das auf einer unendlich großen Anzahl von 3D-Koordinaten basiert, relativ einfache lineare Algebra. Deshalb kann jedes beliebige Koordinatensystem durch eine lineare Kombination der Koordinatenwerte von Referenzpunkten erstellt werden. Es kann schwierig für Ärzte sein, derartige Definitionen zu verstehen, da sie möglicherweise keine anatomische Bedeutung haben und mit bestehenden Analyseschemata nicht übereinstimmen.

In dieser Software empfehlen wir ein Koordinatensystem-Konstruktionsschema mit den folgenden wesentlichen Zielen:

- 1. Unterstützung bestehender klinischer Konzepte
- 2. Möglichkeit zur freien Erstellung benutzerdefinierter Koordinatensysteme
- 3. Einfache Einrichtung und Verwendung der Benutzeroberfläche

Koordinatensystem: Anklicken, um das Koordinatensystem zu ändern. (Weitere Informationen finden Sie unter **3D-Analyse: Koordinatensystem**, S. 133.)



- <u>Kein Koordinatensystem für die Nachzeichnungsdaten</u>: Das Koordinatensystem wird nicht definiert. Es werden die aktuellen Koordinateneinstellungen verwendet.
- <u>Über das Widget</u>: Ermöglicht die Verwendung des Widgets zum Verschieben zur Bestimmung des Koordinatensystems vor der Ausführung von Nachzeichnungen.
- <u>Über die Auswahl von Referenzpunkten</u>: Ermöglicht die Bestimmung des Koordinatensystems durch die Auswahl von voreingestellten Referenzpunkten im Dialogfeld "Koordinatensystem definieren" (siehe unten).
- <u>Auf Bildkoordinatensystem zurücksetzen</u>: Bricht die aktuelle Bestimmung des Koordinatensystems ab und kehrt zum ursprünglichen Patientenkoordinatensystem zurück.

Schritt 1. Ursprung definieren	
Anfangs-Referenzpunkt	N
 Die Median-Sagittal-Ebene orientiert das Koordinatensystem 	💿 Horizontalebene orientiert das Koordinatensystem
Schritt 2. Ebene für das Koordinatensystem definieren	
O 3 Punkte zum Definieren verwenden	③ 3 Punkte zum Definieren verwenden
Anfangs-Referenzpunkt: N Referenzpunkt 1 : Ba	Referenzpunkt 1 : Or_R
Referenzpunkt 2: ANS C.L.R-Vektoren und einen Anfangspunkt verwenden	Referenzpunkt 3: Po_L
L-R Vektor-Punkt 1: Po_R L-R Vektor-Punkt 2: Po_L	
Schritt 3. Achse für senkrechte Ebene definieren	⊚ A-P-Achse (Median-Sagittal-Ebene) definieren
Referenzpunkt 1 : Po_R 💌	Referenzpunkt 1 : Sella 👻
Referenzpunkt 2 : 0r_R 🔹	Referenzpunkt 2: Pog 👻
K-F-Achse (vertikale Ebene) definieren	C L-R-Achse (Frontalebene) definieren
Referenzpunkt 1 : N	Referenzpunkt 1: Po_R 👻
Referenzpunkt 2: ANS 👻	Referenzpunkt 2 : Po_L 👻
Jeder Vektor eines Referenzpunkts wird auf die Median-Sagittal-Ebene projeziert.	Jeder Vektor eines Referenzpunkts wird auf die Horizontalebene projeziert.



Bestimmung des Koordinatensystems durch die Auswahl von Referenzpunkten:

In der 3D-Analyse stehen zwei Methoden zur Bestimmung des Koordinatensystems zur Verfügung. Sie können im Fenster "Koordinatensystem-Einstellung" zwischen den beiden Methoden wechseln, indem Sie auf die Schaltfläche **Koordinatensystem** in der Symbolleiste, die Option "Über die Auswahl von Referenzpunkten" und die Schaltfläche **Ändern** klicken. Das Dialogfeld zur Einstellung des Koordinatensystems kann auch auf ähnliche Weise über das Fenster "Nachzeichnungs-Anleitung" aufgerufen werden. In den Abbildungen oben sind die Ausrichtung der Achsen und die anatomischen Lagebezeichnungen dargestellt.

Schritt 1: Ursprung definieren.

Unabhängig davon, welche Methode Sie für die Bestimmung Ihres Koordinatensystems anwenden, müssen Sie einen Referenzpunkt als Ursprungspunkt bzw. Anfangs-Referenzpunkt für die Messungen, Referenzen und Analysen auswählen.

Wählen Sie als Nächstes die Methode zur Bestimmung des Koordinatensystems:

- Die Median-Sagittal-Ebene orientiert das Koordinatensystem
- Die Horizontalebene orientiert das Koordinatensystem

Schritt 2: Ebene für das Koordinatensystem definieren (Methode mit Median-Sagittal-Ebene)

Die Median-Sagittal-Ebene kann auf zwei verschiedene Arten eingerichtet werden:

- 3 Punkte zum Definieren venvenden: Bestimmen Sie noch zwei weitere Punkte. Nach dem ersten und zweiten Schritt definieren insgesamt drei Punkte die Median-Sagittal-Ebene.
 Z. B.: Ursprung – Nasion, zwei Punkte – Spina nasalis anterior und Basion.
- 2. L-R-Vektoren und einen Anfangspunkt verwenden: Setzen Sie auf jeder Seite des Volumens (links und rechts) einen Punkt, um einen Vektor zu erstellen. Die Median-Sagittal-Ebene wird im rechten Winkel zum Vektor eingerichtet und verläuft durch den Ursprung.

Z. B.: Ursprung – Nasion, zwei Punkte – linkes und rechtes Porion.

Der Ursprung muss sich auf der Median-Sagittal-Ebene befinden. Im dritten Schritt werden die senkrechten Achsen bestimmt.

Schritt 3: Achse für senkrechte Ebene definieren (Methode mit Median-Sagittal-Ebene)

Die X-Achse steht im rechten Winkel zur Median-Sagittal-Ebene. Die Y- und Z-Achsen (die auf der Ebene liegen) können bestimmt werden, indem ein Vektor auf die Median-Sagittal-Ebene projiziert wird. So wird eine Achse festgelegt. Die andere Achse steht dann im rechten Winkel zu dieser Ebene. Mit dieser Methode können die Y- und die Z-Achse auf zwei Arten bestimmt werden:

- A-P-Achse (Horizontalebene) definieren: Wählen Sie zwei Referenzpunkte aus, deren Verbindungslinie von anterior nach posterior verläuft und als Horizontalebene dient.
 Z. B.: Punkt 1 – rechtes Orbitale, Punkt 2 – rechtes Porion → Frankfurter Horizontalebene
- 2. *K-F-Achse (vertikale Ebene) definieren:* Wählen Sie zwei Referenzpunkte aus, deren Verbindungslinie von Kopf bis Fuß verläuft und als vertikale Ebene dient.

Z. B.: Punkt 1 – Nasion, Punkt 2 – Spina nasalis anterior \rightarrow Frontalebene

* * *

Schritt 2: Ebene für das Koordinatensystem definieren (Methode mit Horizontalebene)

Die Horizontalebene kann mithilfe von drei Referenzpunkten bestimmt werden.

Z. B.: Punkt 1 – rechtes Orbitale, Punkte 2, 3 – linkes und rechtes Porion Definiert die dreidimensionale Frankfurter Horizontalebene

Der Ursprung muss sich auf der Horizontalebene befinden. Im dritten Schritt werden die senkrechten Achsen bestimmt.

Schritt 3: Achse für senkrechte Ebene definieren (Methode mit Horizontalebene)

Die Z-Achse steht im rechten Winkel zur Horizontalebene. Die im rechten Winkel zueinander stehenden X- und Y-Achsen (die auf der Ebene liegen) können bestimmt werden, indem ein Vektor auf die Horizontalebene projiziert wird. So wird eine Achse festgelegt. Die andere Achse steht dann im rechten Winkel zu dieser Ebene. Mit dieser Methode können die X- und die Y-Achse auf zwei Arten bestimmt werden:

- A-P-Achse (Median-Sagittal-Ebene) definieren: Wählen Sie zwei Referenzpunkte aus, deren Verbindungslinie von anterior nach posterior verläuft und als Median-Sagittal-Ebene dient. Z. B.: Punkt 1 – Sella, Punkt 2 – Pogonion
- 2. L-R-Achse (Frontalebene) definieren: Wählen Sie zwei Referenzpunkte aus, deren Verbindungslinie lateral verläuft und als Frontalebene dient.
 - Z. B.: Punkt 1 linkes Porion, Punkt 2 rechtes Porion

Nachdem Sie die Schritte 1 bis 3 ausgeführt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die Einstellungen zu speichern und das Fenster zu schließen.

Hinweis:

In der traditionellen 2D-Kephalometrie wird die sagittale Richtung über die beiden Porionpunkte bestimmt. Bei der 3D-Kephalometrie gibt es das Dilemma, dass die Sagittalachse (Porion zu Porion) und die Median-Sagittal-Ebene (Nasion, Spina nasalis anterior, Sella) nicht gleichzeitig erstellt werden können.

Wenn Sie festlegen, dass die Sagittalachse von Porion zu Porion verläuft, wird die Ausrichtung der Median-Sagittal-Ebene von der Achse bestimmt und ein Referenzpunkt könnte sie vollständig definieren. Infolgedessen liegen die anderen Referenzpunkte möglicherweise in der Nähe der Median-Sagittal-Ebene, aber nicht genau darauf.

Wenn Sie die Median-Sagittal-Ebene mit drei Referenzpunkten (Nasion, Spina nasalis anterior, Sella) erstellen, dann wird die Sagittalachse von der Median-Sagittal-Ebene bestimmt. Diese Achse verläuft möglicherweise nicht parallel zum Vektor, der die beiden Porionpunkte verbindet.

Mit der 3D-Kephalometrie können genauere Messungen und Analysen erzielt werden. Es gibt allerdings Diskrepanzen zwischen der 3D-Kephalometrie und der traditionellen 2D-Analyse (wie im oben genannten Beispiel). Das Koordinatensystem, die Referenzpunkte, die Referenzen usw. sollten also mit Bedacht gewählt werden, um diese Unterschiede zu minimieren.

3D-Analyse: Auszuführende Nachzeichnungen

Nachdem Sie das Patientenkoordinatensystem erstellt haben, können Sie beginnen, Punkte auszuwählen. Die ersten Punkte sind die Referenzpunkte, die mit Ihrem Koordinatensystem verknüpft sind. Anschließend folgen andere Referenzpunkte und Linien.

Hinweis: Falls aufgrund der Voreinstellungen für Rendering, Winkel und Clipping Probleme beim Einfügen der Punkte auf dem Volumen auftreten, befolgen Sie die Hinweise unter **3D-Analyse: Anleitungen zur Nachzeichnung** (S. 170) für die Bearbeitung Ihrer Ansicht.

Auszuführende Nachzeichnungen:

Klicken Sie zuerst entweder auf **Nachzeichnung erstellen** in der Ansichtssteuerung oder auf **Auszuführende Nachzeichnungen** in der Symbolleiste.

Daraufhin wird das Fenster "Auszuführende Nachzeichnungen" mit einer Liste der auszuführenden Nachzeichnungen in der richtigen Reihenfolge geöffnet. Standardmäßig wird das Fenster im Bearbeitungsmodus geöffnet. (Siehe Nachzeichnung ausführen – Bearbeitungsmodus). Sobald die Ausführung einer Nachzeichnung begonnen wurde, können Sie anfangen, Punkte auf dem dargestellten Volumen auszuwählen, um Referenzpunkte und Profile zu bestimmen.

Auszuführende Nachzeichnungen
Coord_sys Or_R Coord_sys Po_R Coord_sys ANS Coord_sys Ba Coord_sys N Or_L Po_L Sella Left Mandible Profile Right Mandible Profile Maxillary Profile Symphyseal Profile Upper Soft Tissue Profile Lower Soft Tissue Profile Upper Right Incisor Profile Lower Right Incisor Profile Lower Right Molar Profile Lower Right Molar Profile Lower Right Molar Profile Ar_R Ar_L
Anfang Schließen Stopp Einstellung Alles neu starten

Anfang: Startet die erste aufgelistete, nicht definierte Nachzeichnung. Die Nachzeichnungen, die für die Definition des Koordinatensystems erforderlich sind, werden zuerst ausgeführt und sind mit dem Präfix "Coord_sys" gekennzeichnet. Sie können nach den auszuführenden Nachzeichnungen für die Definition des Koordinatensystems bestimmte Nachzeichnungen auswählen, indem Sie doppelt darauf klicken oder die Schaltfläche **Anfang** betätigen. Die aktuell ausgewählte Nachzeichnung ist mit einem Fadenkreuz ♥ markiert. Abgeschlossene Nachzeichnungen mit einem Häkchen ♥.

- Schließen: Stoppt die aktuelle Nachzeichnung und schließt das Fenster.
- Stopp: Stoppt die aktuelle Nachzeichnung. Anschließend wird wieder der Bearbeitungsmodus im Fenster "Auszuführende Nachzeichnungen" aufgerufen.
- Einstellung: Öffnet das Fenster "Anleitungen zur Nachzeichnung".
- Alles neu starten: Verwirft abgeschlossene Nachzeichnungen und startet die erste auszuführende Nachzeichnung erneut.

Anleitungen zur Nachzeichnung – Bearbeitungsmodus:

Zum Aufrufen des Bearbeitungsmodus öffnen Sie das Fenster "Anleitungen zur Nachzeichnung", indem Sie auf **Nachzeichnung erstellen** klicken. Im Bearbeitungsmodus können fertig gestellte Referenzpunkte und Profillinien geändert

werden. Die Positionen der Referenzpunkte und die Profilpunkte sind im Volumen im Renderingfenster hervorgehoben. Fahren Sie mit der Maus über den Referenz- oder Profilpunkt. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt, um den Referenz- oder Profilpunkt an die gewünschte neue Stelle zu ziehen. Sobald Sie die linke Maustaste loslassen, wird die neue Position des Referenz- oder Profilpunkts auf dem Volumen gespeichert. Mit dieser Methode können Profillinien schnell verschoben und angepasst werden, ohne dass das gesamte Merkmal erneut nachgezeichnet werden muss.

Beispiele und Tipps für Nachzeichnungen

Hinweise zu Referenzpunkten/Profilen:

- Viele häufig eingesetzte Referenzpunkte sind mit Profilnachzeichnungen verknüpft. Diese Referenzpunkte werden deshalb nur auf dem Volumen angezeigt und haben einen Koordinatenwert, wenn die entsprechende Profilnachzeichnung abgeschlossen ist (z. B. Kondyluspunkt Co_R mit dem rechten Unterkieferprofil). Wenn Sie weitere Informationen zu diesen automatischen Definitionen benötigen, wenden Sie sich bitte an das Anatomage-Supportteam. Entsprechende Informationen finden Sie auch im Abschnitt **Voreingestellte Nachzeichnungen und Referenzpunkte**.
- Sie können die Referenz- oder Profilpunkte auf Modellen auswählen. Dies können anatomische Haut- oder Zahnmodelle (Anatomodels) sein und Modelle, die von MD Studio in die Registerkarte "Modell" importiert und/oder dort erstellt wurden. (MD Studio ist ein Zusatzmodul von Invivo5.)

Auf den folgenden Seiten werden Profile und verknüpfte Referenzpunkte vorgestellt, die in die Standardkonfigurationsdatei der Erstinstallation integriert sind.



Warnung: Die Ergebnisse der Diagnose- und Planungstools der Software hängen von der korrekten Auswahl der Referenzpunkte durch den Benutzer im 3D-Volumen ab. Die Software erstellt die Werte anhand der vom Benutzer ausgewählten Punkte. Im Bereich der medizinischen Bildgebung sind die Grenzen nicht immer genau definiert. Die offenbaren Grenzen hängen von den Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast ab. Verändert der Benutzer die Einstellungen zu Helligkeit und Kontrast, können sich die Grenzen verschieben. Der Benutzer muss die Einschränkungen hinsichtlich der Messwerte verstehen, bevor er die Ergebnisse auf den Patienten überträgt. Falls Sie Widersprüchlichkeiten oder Softwareprobleme bei den Messungen bemerken oder falls Sie weitere Fragen oder Bedenken in Bezug auf die korrekte Benutzung der Messwerkzeuge haben, rufen Sie uns bitte unter +1 408 885 1474 an oder senden uns eine E-Mail an info@anatomage.com

Unterkieferprofil

Beziehen Sie unbedingt die Profile von Kondylus, Incisura mandibulae und Corpus mit ein. Verfolgen Sie die Kurve weiter, um Gonion und Antegonion zu berücksichtigen. Die Stellen von Antegonion, Kondylus und Gonion werden in der Software über das Profil bestimmt. Überprüfen Sie immer die Stelle des Antegonion. Öffnen Sie die auszuführende Nachzeichnung, um den Bearbeitungsmodus zu aktivieren. Ziehen Sie den Antegonion an eine andere Stelle, um ihn zu ändern.

Die Struktur enthält: Co – Kondylus Go – Gonion Ag – Antegonion

Oberkieferprofil

Beginnen Sie das Profil neben der Vorderseite des oberen Inzisivus und verfolgen Sie das Profil des Oberkiefers bis zur Rückseite des Inzisivus. Passen Sie die Helligkeit und/oder den Kontrast an, damit die Spina nasalis anterior dargestellt wird. Schließen Sie sie in das Nachzeichnungsprofil ein. Es wird empfohlen, dass Sie einen Profilpunkt ganz nahe an die Spina nasalis anterior setzen. Hinweis: Wenn Sie die voreingestellte, vom Benutzer ausgewählte Spina nasalis anterior verwenden, wird das automatisch definierte Profil der Spina nasalis anterior ersetzt. Der Pr-Punkt wird an die Stelle des ersten Klicks gesetzt.

Die Struktur enthält: ANS – Spina nasalis anterior PNS – Spina nasalis posterior A – A-Punkt Pr – Prosthion





Orbita-Profil

Zeichnen Sie den vordersten Teil der Leiste nach. Für gewöhnlich ist sie auf Grundlage der Helligkeit (weißen Farbe) des Knochens um die Orbita erkennbar. Folgen Sie dieser Leiste vom Jochbein bis ungefähr zum Medioorbitale. Falls Sie das Orbitale als Referenzpunkt verwenden (z. B. für die Frankfurter Horizontale), wird empfohlen, dass Sie diesen Punkt als Profilpunkt in die Nachzeichnung einschließen. Vom Benutzer definierte Referenzpunkte Or_L oder Or_R überschreiben die automatischen Or-Referenzpunkte.

Die Struktur enthält: Or – Orbitale

Weichgewebeprofil

(oben)

Passen Sie die Helligkeit und/oder den Kontrast des Bilds an, damit das Weichgewebeprofil erkennbar ist. Zeichnen Sie es von der Oberseite des Kopfs bis zu den Lippen nach. Das obere Weichgewebe sollte das Profil der Oberlippe umfassen.

Die Struktur enthält: Soft N – Weichgewebe-Nasion Pn – Pronasale Ls – Labrale superius Sts – Stomion superius





Weichgewebeprofil

(unten)

Passen Sie die Helligkeit und/oder den Kontrast des Bilds an, damit das Weichgewebeprofil erkennbar ist. Zeichnen Sie es von den Lippen bis unter das Kinn nach. Das untere Weichgewebe sollte das Profil der Unterlippe umfassen.

Die Struktur enthält: Sti – Stomion inferius Li – Labrale inferius Ils – Weichgewebe-B-Punkt Soft Pog – Weichgewebe-Pogonion



Symphysenprofil (Unterkiefer)

Beginnen Sie das Profil am besten neben der Vorderseite des unteren Inzisivus und verfolgen Sie die Kurve der Symphyse bis zur Rückseite des unteren Inzisivus. Der Id-Punkt wird an die Stelle des ersten Klicks gesetzt.

Die Struktur enthält: Id – Infradentale B – B-Punkt PM – Protuberancia mentalis Pog – Pogonion Gn – Gnathion Me – Menton



Zähne (Molar)

Setzen Sie den ersten Punkt an die Spitze der anterioren Wurzel des Molars. Setzen Sie den nächsten Punkt an die Spitze des anterioren Zahnhöckers. Setzen Sie den letzten Punkt an die Spitze des posterioren Zahnhöckers. Diese Schritte sind für die oberen und die unteren Molare anwendbar (rechts ist nur der untere Molar abgebildet).







Zähne (Inzisivus)

Setzen Sie den ersten Punkt an die Spitze der Wurzel des Inzisivus. Setzen Sie den nächsten Punkt an die Spitze der Krone. Setzen Sie den letzten Punkt auf die labialste Seite des Zahns. Diese Schritte können sowohl für die oberen als auch die unteren Inzisivi angewandt werden (nur die oberen sind abgebildet).

Für frontale Inzisivusprofile ist ein zusätzlicher vierter Punkt erforderlich. Er befindet sich am mesialsten Punkt jedes zentralen Inzisivus. Setzen Sie bei der Ausführung der Nachzeichnung die ersten drei Punkte über die Sagittalansicht. Verwenden Sie dann die Frontalansicht für den vierten Punkt. Setzen Sie die Ausrichtungsschaltflächen in der Symbolleiste ein, um das Volumen während einer Nachzeichnung zu drehen.

Hinweis: Wenn Sie die frontalen Inzisivusprofile der Liste der aktuell auszuführenden Nachzeichnungen hinzufügen möchten, müssen Sie zuerst sicherstellen, dass sich die frontalen lateralen Profile nicht mehr in der Liste befinden. Erst dann können die Profile hinzugefügt werden. Die beiden Typen der frontalen Inzisivi sind nicht für die gleichzeitige Verwendung vorgesehen.

3D-Analyse: Textansicht

Nach der Definition der Referenzpunkte auf dem Volumen müssen Sie die Ergebnisse der Analyse visualisieren. Der Großteil der Visualisierung erfolgt in der Textansicht, die in der Ansichtssteuerung im Abschnitt "Layout" zur Verfügung steht. Sobald die Textansicht eingeblendet wurde, erscheint eine Ebene auf der rechten Seite des Bildschirms. Falls Elemente über den unteren Rand des Bildschirms reichen, scrollen Sie mit dem Mausrad durch die Liste. Zur Textansicht gehören die folgenden Registerkarten:

Referenzpunkt	Messung	Referenz	Analyse
Cranial Base			
N	(3	.0,-44.7,52.7)	An
— Or_R	(-2	(-22.5, -31.9, 27.6)	
Po_R	(-4	An	
Po_L	(5	5.0, 38.3, 38.9)	An
- Or_L	(3	0.4,-36.0,29.3)	An
- Sella	(4	An	
Ba	(6	An	
— bse	Keine		An
└─ ○	Ke	An	
Maxillary			
Pr	(5	.9,-41.7,-1.9)	An
A -	(5	.8,-41.8,0.2)	An
- ANS	(5	.6, -44.4, 3.1)	An
PNS	(6	.2,2.6,8.3)	An

Messung: Liste der entsprechenden Werte der verfügbaren Messungen, die in der Analyse definiert wurden. Über einen Klick auf die Messungslinie kann die Anzeige des Messungsnamens, des Werts und der Referenzlinie auf dem Volumen ein- und ausgeschaltet werden. Über einen Klick auf die Gruppenlinie kann die Anzeige aller Messungen der Gruppe gleichzeitig ein- oder ausgeschaltet werden. Messungen, die berechnet und auf eine Ebene projiziert werden, sind mit einem Sternchen (*) in der Spalte gekennzeichnet.

Referenzpunkt	Messung	Referenz	Analyse	
Referenzebene Mid-Sagittal pla Frontal plane Frankfort Horizo Maxillary Plane Mandibular Plan Ba-N Plane A FH Perp Occlusal Plane N - Occl Perp N Ba-N Perp	ne ntal Plane R ne R	Ai Ai Ai Ai Ai Ai Ai Ai Ai Ai Ai Ai Ai A	a a a a a a a a a a	
– N FH Perp		Aus		

Referenzpunkt: Liste der aktuell nachgezeichneten Referenzpunkte und der entsprechenden Positionswerte. Über Klick auf die einen Referenzpunktlinie Anzeige kann die des Referenzpunktnamens auf dem Volumen ein- oder ausgeschaltet werden. Über einen Klick auf die Gruppenlinie kann die Anzeige aller Referenzpunkte in dieser Gruppe gleichzeitig ein- oder ausgeschaltet werden.

Referenzpunkt	Messung	Referenz	Analyse	
Horizontal Skele	tal			
ANB Ang_2D		Grad*	2.65	Aus
— SNA Ang_2D		Grad*	85.57	Aus
- SNB Ang_2D		Grad*	82.92	Aus
- Pog to NB_2D		mm*	5.63	Aus
— GoGn to SN Ang_2D		Grad*	18.26	Aus
Y-(growth) Axis Ang_2D		Grad*	55.93	Aus
Vertical Skeleta				
- OP to SN Ang_2D		Grad*	8.91	Aus
A-P Dentition				
U1 to NA_2D		mm*	4.62	Aus
- U1 to NA Ang	Grad*	24.14	Aus	
		Oracal*	100 4 4	A

Referenz: Liste der gegenwärtig verfügbaren Referenzen. Durch einen Klick auf die Referenzlinie/-ebene kann die Anzeige des Namens und der Linie/Ebene der Referenzlinie/-ebene auf dem Volumen ein- oder ausgeschaltet werden. Über einen Klick auf die Gruppenlinie kann die Anzeige aller Referenzen der Gruppe gleichzeitig ein- oder ausgeschaltet werden.
Analyse: Bericht und Stereogramm der gegenwärtig verfügbaren Messungen in den angegebenen Analysen. Die Normgruppe der entsprechenden ethnischen Gruppe wird angezeigt. Durch einen Klick auf den Gruppennamen kann die voreingestellte ethnische Normgruppe geändert werden.

Klicken Sie auf den Namen der Analyse ("Default" im Beispiel), damit alle Messungen innerhalb dieser Analyse im Renderingfenster eingeblendet werden. Nach einem Klick auf den Namen der Analyseuntergruppe werden alle Messungen in dieser Untergruppe eingeblendet.

Bei VCA-Analysen können durch einen Klick auf den Namen der Analyse alle VCA-konfigurierten Messungen in der Analyse eingeblendet werden. Nach der Auswahl des Namens einer Analyseuntergruppe werden alle VCA-konfigurierten Messungen in dieser Untergruppe eingeblendet.

Referenzpunkt	Mess	sung	[,	Referenz	Analyse	
Default				Cauca	sian /	Aus
Horizontal Skeletal	Wert	Norm	SD			
SNA Ang_2D	85.57	06.06	3.90	70	<u>xq , 90 , 1</u>	00
- SNB Ang_2D	82.92	00.06	4.00	6 <u>0 70</u>	a <mark>. 90</mark> .	
ANB Ang_2D	2.65	2.80	2.30	0,	10	
Maxillary Dentition	Wert	Norm				
U1 to NA_2D	4.62	4.00	3.00	- <u>10 0</u>	10 .	
U1 to NA Ang_2D	24.14	22.00	6.00	015	30 45	
					\checkmark	
Mandibular Dentition	Wert	Norm	SD			

Farbiges Stereogramm

Default				Caucasian	Aus
Horizontal Skeletal	Wert	Norm	SD		
SNA Ang_2D	85.57	06.06	3.90		100
- SNB Ang_2D	82.92	00.06	4.00	6 <u>0 70 a 799</u>	
ANB Ang_2D	2.65	2.80	2.30	010	
				\sim	
Maxillary Dentition	Wert	Norm	SD		
U1 to NA_2D	4.62	4.00	3.00	- <u>10 , 0, 10</u>	
L U1 to NA Ang_2D	24.14	22.00	6.00	015304	15
				\vee	
Mandibular Dentition	Wert	Norm	SD		
L1 to NB_2D	3.47	4.00	1.80	1	
 L1 to NB Ang_2D 	23.57	25.00	6.00	0, 15 30 45	
- U1 to L1 Ang_2D	129.64	130.00	6.00	105 120 135 15	0
 Pog to NB_2D 	5.63	1.20	1.70		
 OP to SN Ang_2D 	8.91	14.40	2.50		
- GoGn to SN Ang_2	18.26	32.00	5.00		
L Y-(growth) Axis Anç	55.93	59.40	3.80	<u> </u>	
				\mathbf{V}	
Soft Tissue Measurem	Wert	Norm	SD		
Lw Lip to E-PIn_2D	-5.69	1.40	1.93		10
^L Up Lip to E-PIn_2D	-7.60	-2.50	1.50	-10	

Das Stereogramm umfasst einen vom Benutzer einstellbaren Farbverlauf zur Verdeutlichung der Analyseergebnisse. Die Farbe zeigt an, wie groß die Standardabweichung des Messwerts von der Norm ist.

Z. B. Werte, die eine Standardabweichung von 0 bis 1 aufweisen, werden in einer Mischung aus Grün und Gelb angezeigt.

Sie können im Dialogfeld "Visuelle Voreinstellung" einstellen, was eingeblendet werden soll:



Funktionen:

- (Farbe) ein- oder ausblenden
- Anpassbarer Verlauf mit 4 Farben
- Farbkorrelation mit VCA-Farbindikatoren
- Kompatibel mit dem Frontalanalyse-Stereogramm (siehe unten).



Warnung: Die Analyseergebnisse hängen von den Normwerten ab, die in jeder Konfigurationsdatei eingestellt werden. Die Datei kann voreingestellte und vom Benutzer definierte Daten enthalten. Die voreingestellten Normen, die bei der Installation zur Verfügung stehen, können (müssen aber nicht) auf anerkannten klinischen Werten für die jeweiligen Messungen basieren. Benutzer müssen die Gültigkeit der verwendeten Normwerte überprüfen, bevor Sie diese Funktion auf Patientendaten anwenden. Falls Sie weitere Fragen zur Funktion, Konfiguration und Gültigkeit der Normdaten haben, wenden Sie sich bitte unter +1 408 885 1474 oder info@anatomage.com an die Supportabteilung von Anatomage.

Modus "Frontalanalyse":

Die Messwerte und das Stereogramm werden in einem neuen Format angezeigt, wenn die Analyse als Frontalanalyse konfiguriert ist. Weitere

Informationen finden Sie im Abschnitt **3D-Analyse:** Erweiterte Analysekonfigurationen

(S. 151).



3D-Analyse: Modus "VCA"

Bei der 3D-Analyse wird die Tatsache genutzt, dass ein Großteil einer Analyse visuell erfolgen kann. Durch die Einführung von farbigen VCA-Indikatoren (visuelle kraniometrische Analyse, englisch: visual craniometric analysis, VCA) kann eine Analyse für einen Überblick über den klinischen Zustand eines Patienten angepasst werden. Dabei werden nur notwendige numerische Details angezeigt, damit der Benutzer nicht mit Informationen überflutet wird. Die quantitativen Daten sind ebenfalls verfügbar, aber die farbigen Indikatoren lenken die Aufmerksamkeit wieder auf den wichtigsten Teil der Analyse – das Volumen – und sparen Zeit und Aufwand.



Funktionsweise: Farbige VCA-Kugelindikatoren sind mit einzelnen Messungen verknüpft. Wenn diese Messungen in der Registerkarte "Analyse" ausgewählt werden (über Untergruppen oder den Analysenamen), erscheinen VCA-Kugelindikatoren im Renderingfenster. Die Farbe hängt davon ab, wie stark der Messwert von der Norm abweicht. Ist die Konfiguration ordnungsgemäß erfolgt, kann der Benutzer feststellen, bei welchen Bereichen Handlungsbedarf besteht, ohne dass er sich die genauen Messwerte ansehen muss.

Konfiguration einer VCA:

- Ändern Sie den Namen der Analyse, um auf die VCA-Konfiguration hinzuweisen.
- Konfigurieren Sie einzelne Messwerte so, dass sie VCA-Referenzpunkte haben.
- Zeichnen Sie den Fall nach und aktivieren Sie die VCA-Referenzpunkte in der Textansicht.

Weiter unten in diesem Abschnitt erhalten Sie weitere Informationen zu diesen Schritten.

Auswahl einer Analyse/Umbenennung für VCA-Konfiguration:

Eine Analyse kann so konfiguriert werden, dass VCA-Indikatoren enthalten sind. Öffnen Sie das Dialogfeld "3D-Analyse-Einstellung" über das Symbol 💭 und rufen Sie die Registerkarte "Analyse" auf.

3D-Analyse-Einstellung	
Auszuführende Nachzeichnungen Referenzpunkt Messung Referenz Analyse Gruppe Norm-Daten Visuelle Voreinstellung Ver	hähris
Liste von vorhandenen Analysen ABD Bjork Updated VCDeron Bjork VCA SNa den 2 D	
V Default Saecouri Bottomiline Gill Ann 20 Steiner Par d faut Default ANB Ang 20 Akexander Ut to NA, 20 Downs Ut to NA, 20 McLaughin Ut to NA, 20 Yured Lit to NB, 20 Tured Ut to NA, 20 Bicketts Ut to NA, 20 Divino Ut to NA, 20 Commany Ut to NB, 20 Tured Ut to NB, 20 Divino Ut to NB, 20 Divino Ut to NB, 20 Divino Operator Divino Operator	 Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Namen der gewünschten Analyse. In diesem Beispiel wurde "Default" ausgewählt.
GrummonsSimplified_Midline Ydgrowth)Asis Ang_2D GrummonsSimplified_Midline Soft Tissue Measurement GrummonsPlue_Frontal Up Lip to E-Phn_2D V III Beschreibung Erforderliche Referenzpunkte	2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Bearbeiten.
A LitoO_R Pois B Litousp_R Pois Gn_R J Ultrown_R Li 0_R Ultrown_R Li 0_R Ultrown_R Li 0_R Ultrown_R Pn Ultrool,R Lilabia_R Po_R UMcusp_R	DK



Konfiguration einzelner Messungen:

Öffnen Sie das Dialogfeld "3D-Analyse-Einstellung" über das Symbol wund rufen Sie die Registerkarte "Messung" in diesem Fenster auf (dritte Registerkarte von links). Für diesen Schritt ist es hilfreich, wenn Sie eine Liste der Messungen zur Hand haben. Dann wissen Sie immer, welche Messungen Sie konfigurieren müssen.





3. Klicken Sie auf den Pfeil neben "VCA-Referenzpunkt", um das Auswahlmenü zu öffnen. Wählen Sie einen Referenzpunkt aus (er muss nicht Teil der Messungsdefinition sein).

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Fenster zu verlassen. Wiederholen Sie dies für weitere Messungen. (Hinweis: Es können nicht mehrere Messungen für den gleichen VCA-Referenzpunkt konfiguriert werden.)

Nachzeichnung des Falls/Einblendung des VCA-Referenzpunkts:

Zeichnen Sie den Fall nach, um die notwendigen Referenzpunkte für die Analyse und für die VCA-Referenzpunkte zu vervollständigen. Es ist auch möglich, einen bereits nachgezeichneten Fall zu öffnen.

Klicken Sie auf den Analysenamen,	Default				Caucasian	Aus
dieser Analyse anzuzeigen.	Horizontal Skeletal	Wert	Norm	SD	70 🖍 00	100
	SNA Ang_2D SNB Ang_2D	65.57 82.92	00.00 00.06	3.90 4.00	60 <u>70</u> 8 <u>9</u> 90	
Klicken Sie auf den Namen der	L ANB Ang_2D	2.65	2.80	2.30)
Untergruppe, um nur die VCA-	Maxillary Dentition	Wert	Norm	SD	l l	
Referenzpunkte in dieser	U1 to NA_2D	4.62	4.00	3.00		45
Untergruppe anzuzeigen.	└ U1 to NA Ang_2D	24.14	22.00	6.00		<u>49 .</u>

Wenn die VCA-Referenzpunkte nicht angezeigt werden, kann dies folgende Ursachen haben:

- Der Analysename ist nicht richtig konfiguriert. (Siehe S. 149.)
- Die für die Messungen konfigurierten VCA-Referenzpunkte sind nicht richtig konfiguriert oder nachgezeichnet. (Siehe S. 148.)
- Es sind keine Normdaten für die Messung verfügbar.

Zusätzliche VCA-Einstellungen (Wisuelle Voreinstellung):

- Die Farbeinstellungen für die VCA-Indikatoren sind mit der Farbe des Stereogramm-Polygons verbunden. Ändern Sie die Einstellungen für das farbige Stereogramm, um die Farbe der VCA-Indikatoren zu ändern.
- Der Radius der VCA-Kugelindikatoren kann zwischen 2 und 9 mm eingestellt werden.
- Die Opazität der VCA-Kugelindikatoren kann zu einem voreingestellten Opazitätsprozentsatz geändert werden (0, 25, 50, 75, 100).

Vigglegram Polygonfar	m anzeigen be	
0 SD	2SD	5SD
VCA-Kugel-Badius	5.0	(2 mm bis 2 mm)
VCA-Kugel-Opazität (%)	5.0	(2 mm bis 9 mm)
	100	•
UK		Abbrechen

3D-Analyse: Erweiterte Analysekonfigurationen

Die 3D-Analyse kann so konfiguriert werden, dass sie ein effektiveres Tool für bestimmte Analysen darstellt. Derzeit werden zusätzliche Funktionen für Frontalanalysen und Sassouni-Analysen unterstützt.

Konfiguration einer Frontalanalyse

Das Stereogramm umfasst einen speziellen Modus für Frontalanalysen. Dieser Modus bietet ein prägnanteres Format für die Darstellung der Messungen. Sowohl die Messwerte als auch das Stereogramm können so angepasst werden, dass die linken und rechten Werte einer bestimmten Messung in der gleichen Zeile stehen.

Zwei zu konfigurierende Aspekte:

- Messungspaare, die mit Ausnahme der Bezeichnung "_R" oder "_L" zum Verweis auf die linke und rechte Seite identisch sind (z. B. Co_R to MSP und Co_L to MSP)
- Der Analysename muss die Endung "_Frontal" aufweisen.

HINWEIS: Eine Frontalanalyse kann nur Paare symmetrischer Messungen enthalten (_L, _R). Falls Ihre Analyse Messungspaare UND Einzelmessungen enthält, müssen Sie zwei Analysen daraus machen. Die Einzelmessungen müssen sich in einer eigenen Analyse mit dem Suffix "_Frontal" befinden.

Konfiguration einer Sassouni-Analyse

Es gibt eine Sonderfunktion, die automatisch einen Punkt O nach Sassouni erstellt, falls entsprechende Daten vorhanden sind. Die Definition des Punkts O basiert auf dem allgemein anerkannten Sassouni-Prinzip, nach dem der Punkt dem Mittelpunkt des kürzesten vertikalen Liniensegments entspricht, das alle vier erforderlichen Ebenen berührt.

Automatische Erstellung eines Punkts O: Die folgenden vier Standardebenen müssen nachgezeichnet werden: Parallelebene, mandibuläre Ebene, maxilläre Ebene und Okklusalebene R. Nach der Nachzeichnung dieser Ebenen kann das Fenster "Nachzeichnung erstellen" durch Öffnen/Schließen aktualisiert werden. Daraufhin wird der Punkt O aktiviert. Der Sassouni-Punkt O ist ein Referenzpunkt der 2. Stufe.





HINWEIS: Für die Parallelebene muss vorab die Supraorbitalebene definiert werden. Deshalb sind die folgenden Sassouni-spezifischen Referenzpunkte erforderlich: **Si, RO, Cl.**

3D-Analyse: Gesichtsmodell erstellen

Im Rahmen der 3D-Analyse kann der Benutzer ein digitales Foto über das Weichgewebe des Patienten legen. Dadurch entsteht eine realistische, dreidimensionale "Haut", als deren Grundlage die Struktur des Fotos dient. Diese Funktion ist ein großartiger Effekt für Weichgewebesimulationen und Patientenpräsentationen. Für die Erstellung eines Gesichtsmodells müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

Klicken Sie auf **Gesichtsmodell erstellen**, um das Dialogfeld zu öffnen. Es stehen zwei Methoden zur Verfügung:

Erstellung des Gesichtsmodells vom Foto:



Grenzwert	ntsmodell vorb 600	ereiten	
r	<u> </u>		-
Gesichtsmodell	erstellen	Für Simulation optimieren	
Schritt2: Nicht	benötigte Sch	nitte entferner	
	enden	Widerrufen	
Schneiden anw			

verschoben werden, bis ein glattes Weichgewebe-Frontalprofil erkennbar ist. Diese Einstellung bestimmt, welche Gewebeschicht bei der Erstellung des Gesichtsmodells verwendet wird. Klicken Sie auf Gesichtsmodell erstellen. sobald Sie die richtige Einstellung gefunden haben. Das Gesichtsmodell wird erstellt und automatisch geglättet. "Für Simulation optimieren": Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, reduziert die Software automatisch die Anzahl der verwendeten Dreiecke in dem Modell auf 40.000. Dies ist die optimale Einstellung für Weichgewebesimulationen. Klicken Sie auf Schneiden anwenden. Entfernen Sie mit drei Schnitten unnötige Bereiche des Gesichts (die bei der Anwendung des Fotos eine Verzerrung verursachen können). Der erste Schnitt geht direkt vor dem Ohr koronar durch das Gesicht. Der zweite Schnitt verläuft entlang der Kinnpartie. Die Schnittebene ist auf die mandibuläre Ebene abgestimmt. Der dritte Schnitt geht axial durch die Schädeldecke. Verschieben Sie die Schnittebene mithilfe der Pfeile und klicken Sie mit der rechten Maustaste, um den Schnitt auszuführen. Klicken Sie auf Schneiden beenden, sobald alle unnötigen Bereiche

Der Schieberegler muss so lange

entfernt wurden.



Laden des Gesichts (.obj):







Schritt 2: Modellausricht	ung	
Grenzwert	-610	

Manuelle Ausrichtung

	Automatische Ausrichtung
Punkte	in geladenem Modell auswählen:
	Augenbrauenzentrum (Soft N)
	Nasenspitze (Prn)
	Kinnspitze (Soft Pg)

Das strukturierte Hautmodell kann jetzt an dem Volumen ausgerichtet werden – entweder manuell mit dem Widget zum Verschieben oder automatisch, falls die Weichgewebeprofile des Falls nachgezeichnet wurden. Im Rahmen des automatischen Ausrichtungsprozesses werden Referenzpunkte auf das strukturierte Hautmodell gesetzt.

3D-Analyse: Überlagerung auf Basis von Referenzpunkten

Für die aktuelle Nachzeichnung kann mit einer beliebigen gespeicherten Nachzeichnungsdatei (.inv oder .ctr) und mit vom Benutzer konfigurierten Referenzpunkten eine Überlagerung durchgeführt werden. Diese Funktion kombiniert die visuelle Analyse der Volumenüberlagerung mit quantitativen Details, die von einer kephalometrischen Analyse stammen.



Funktionen:

- Anzeige von Messungen von beiden Volumen im gleichen Fenster mit einfacher Umschaltoption
- Ein- und Ausblenden von überlagertem Volumen, Nachzeichnung oder Daten
- Automatische Überlagerung von Volumen nach einmaliger Referenzpunktkonfiguration
- Möglichkeit der vorlagenbasierten Analyse (mit überlagerter gespeicherter Nachzeichnung)
- Kompatibilität mit VCA- und Frontalkonfigurationen
- Ausrichtungssynchronisation mit der Registerkarte "Überlagerung"

Überlagerung auf Basis von Referenzpunkten

Klicken Sie auf das Symbol **W** Nachzeichnung überlagern, um das Dialogfeld zu öffnen.

Nach der Nachzeichnung eines Falls in der 3D-Analyse kann der Benutzer einen anderen Fall (.inv) oder eine Nachzeichnungsdatei (.ctr) auswählen, die über das Original gelegt werden soll.

- Klicken Sie auf Nachgezeichneten Fall wählen..., um nach der Datei zu suchen. Wählen Sie den Fall oder die gespeicherte Nachzeichnung aus und klicken Sie auf Öffnen, um den Browser zu schließen. Falls ein nicht nachgezeichneter Fall ausgewählt wird, erscheint eine Fehlermeldung. Sie weist darauf hin, dass keine Nachzeichnungsdaten vorhanden sind.
- Klicken Sie auf **Konfigurieren...**, um das Fenster "Referenzpunkt-Überlagerung konfigurieren" zu öffnen:

Ausgewählte Referenzounkte		Referenzpunkte im derzeitigen Fall	
A ANS Ba N Soft Pog	Hinzufügen <==)	A Ag_L Ag_R ANS Ar_L Ar_R B Ba Co_L Co_R Co_C	4 m +
Referenzpunkte entfernen			

- Wählen Sie (mindestens 4) Referenzpunkte aus der aktuellen Referenzpunkteliste aus und klicken Sie auf Hinzufügen, um sie nach links zu verschieben. Die Referenzpunkte auf der linken Seite werden mit der überlagerten Nachzeichnung abgeglichen. Falls sie nachgezeichnet wurden, werden diese Referenzpunkte zur Registrierung der beiden Scans verwendet. Falls Sie Ihre gespeicherte Konfiguration bearbeiten, klicken Sie auf Referenzpunkte entfernen, um Referenzpunkte zu entfernen. Klicken Sie auf Speichern, um das Fenster zu verlassen.
- Überprüfen Sie die verfügbaren Referenzpunkte. Falls die konfigurierten Referenzpunkte nicht in diesem Abschnitt angezeigt werden, stehen im ausgewählten Fall für diese Referenzpunkte keine Nachzeichnungsdaten zur Verfügung.
- Klicken Sie auf Überlagerung durchführen und beenden, um die Registrierung mit der aktuellen Konfiguration durchzuführen. Dieses Fenster wird automatisch geschlossen.



- Nachzeichnungs-Überlagerung

 Nachgezeichneten Fall wählen...

 W:\Technical Support\People Anatomage People\Joyce\Mar

 Referenzpunkte verfügbar für Überlagerung

 A

 ANS

 Ba

 N

 Überlagerung durchführen und beenden

 Öberlagerte Nachzeichnungs-Sichtbarkeits-Steuerung

 Ø Überlagerte Nachzeichnung anzeigen

 Ø Überlagerte Daten anzeigen

 Ø Überlagerte Daten anzeigen

 Ø Überlagerte Daten anzeigen
- Rufen Sie dieses Fenster erneut auf, wenn Sie eine Überlagerung für einen anderen Fall durchführen

(die aktuelle Überlagerung wird dann gelöscht), die Referenzpunkte der Überlagerung neu konfigurieren oder zwischen den folgenden Optionen zur Sichtbarkeits-Steuerung wechseln möchten: "Überlagertes Volumen anzeigen", "Überlagerte Nachzeichnung anzeigen" und "Überlagerte Daten anzeigen".

Tipp: Zur Ausführung einer vorlagenbasierten Analyse kann der Benutzer die gespeicherte Nachzeichnungsvorlage mithilfe der Referenzpunkte der Median-Sagittal-Ebene über den Patientenscan legen.

Textansicht der Überlagerung

Nachdem für einen nachgezeichneten Fall eine Überlagerung durchgeführt wurde, kann die Textansicht aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die Nachzeichnungs-/Analysedaten können entweder für den aktuellen oder den überlagerten Fall angezeigt werden.

Die Textansicht wird folgendermaßen aktiviert bzw. deaktiviert:

- Aktivieren bzw. deaktivieren Sie das Kontrollkästchen neben "Überlagerte Daten anzeigen" in dem Dialogfeld "Nachzeichnungs-Überlagerung".
- Klicken Sie auf "Überlagert" oder "Standard-Verweisungen" über den Textdaten, um zwischen den Datensätzen umzuschalten.
- Drücken Sie die Taste "s" auf der Tastatur.

Referenzpunkt	Mes	sung	Re	eferenz	Analyse
Default				African	American Aus
Horizontal Skeletal	Wert	Norm			
- SNA Ang_2D	73.01	82.00	3.50		90
- SNB Ang_2D	73.44	80.90	3.40	70	. 90 .
ANB Ang_2D	0.43	1.60	1.50	<mark>``</mark> ,	
Maxillary Dentition		Norm			ľ
U1 to NA_2D	5.32	4.30	2.70		10 .
L U1 to NA Ang_2D	25.20	22.80	5.70		3045 .
Mandibular Dentition	Wert	Norm			
L1 to NB_2D	6.08	4.00	1.80		10
- L1 to NB Ang_2D	28.80	25.30	6.00	0, 15	45
- U1 to L1 Ang_2D	126.43	123.00	6.00	10512	135 150
 Pog to NB_2D 	2.90	2.40	1.70	0_	10
- OP to SN Ang_2D	21.90	14.40	2.50	10	
- GoGn to SN Ang_2	2 46.67				

Der gelbe Text "Überlagert" gibt an, welcher Datensatz gerade in der Textansicht angezeigt wird. Falls die überlagerte Nachzeichnung mindestens die gleiche Anzahl an entsprechenden Daten wie die aktuelle enthält, sind nur im Abschnitt "Messwerte" und im farbigen Stereogramm Unterschiede erkennbar. Dadurch können Sie die zwei Datensätze einfach vergleichen.

Falls durch das Umschalten erkennbar wird, dass die verfügbaren Messungen, Referenzpunkte oder Referenzen unterschiedlich sind, überprüfen Sie, ob die zwei Fälle die gleichen nachgezeichneten Referenzpunkte und Profile enthalten.

Die visuellen Voreinstellungen können nur für den aktuellen Fall geändert werden, nicht für den überlagerten Fall. Ändern Sie diese Einstellungen, wie zum Beispiel den Winkel und die Linienfarbe, damit Sie die zwei Datensätze besser unterscheiden können. Die überlagerte Nachzeichnung ist standardmäßig gelb.

Wie hängt die 3D-Analyse mit der Registerkarte "Überlagerung" zusammen?

Die Überlagerung auf Basis von Referenzpunkten in der 3D-Analyse und der Import von Volumen in der Registerkarte "Überlagerung" erfüllen den gleichen grundlegenden Zweck. Nur bei den verfügbaren Tools und der Methode der Überlagerung gibt es einige Unterschiede. Die Kompatibilität der zwei Überlagerungsmethoden wird unten näher erläutert.

Es kann immer nur eine Überlagerung unterstützt werden.

- Sie können eine gespeicherte Nachzeichnung entweder mithilfe der Funktion Volumen importieren auf der Registerkarte "Überlagerung" oder der Funktion Nachzeichnung überlagern der 3D-Analyse importieren. Das Volumen ist in beiden Ansichten eingeblendet. In der 3D-Analyse werden zusätzliche Nachzeichnungsdaten angezeigt, falls sie vorhanden sind.
- Wenn Sie nach einer bereits durchgeführten Überlagerung versuchen, einen zusätzlichen Fall in einer Registerkarte zu überlagern, wird der aktuell überlagerte Fall überschrieben. Auch mit Volumen spiegeln wird die aktuelle Überlagerung überschrieben.
- Wenn die Ausrichtung in einer Registerkarte geändert wird, gelten die vorgenommenen Änderungen auch für die andere Registerkarte. Der Vorteil für Sie ist, dass Sie in der 3D-Analyse eine Überlagerung auf Basis von Referenzpunkten durchführen können, und dann in der Registerkarte "Überlagerung" eine zusätzliche Registrierung auf Volumenbasis vornehmen können, um die Position der Überlagerung zu optimieren.

Die folgenden Einstellungen müssen auf der Registerkarte "Überlagerung" vorgenommen werden (damit sie für die 3D-Analyse wirksam werden):

- Clipping
- Voreinstellungen der Volumendarstellung
- Helligkeits- und Kontrasteinstellungen
- Volumenregistrierung
- Anpassungen des Widgets zum Verschieben

Die folgenden Einstellungen können in beiden Registerkarten vorgenommen werden:

- Ein- und Ausblenden des überlagerten Volumens
- Registrierung der Referenzpunkte (in der 3D-Analyse erfolgt dies automatisch mit vorab konfigurierten Referenzpunkten)

3D-Analyse: Layoutoptionen



Schnittlokalisierer: In diesem dreischichtigen Fenster können Sie die Position der Punkte anpassen, indem Sie die gleiche Stelle unter mehreren Winkeln betrachten: axial, koronar und sagittal. Dieses Tool ist wichtig für Referenzpunkte, die eine höhere Genauigkeit erfordern, wie zum Beispiel die Oberseite des Kondylus. Die Ebenen sind für eine höhere Genauigkeit vergrößert.

Textansicht: Enthält Einblendungsfunktionen und Werte für Referenzpunkte, Messungen, Referenzebenen und Analysekonfigurationen.

Drucklayout: In diesem Layout werden vorkonfigurierte Einblendungsoptionen geladen, die druckerfreundlich sind. Sie können also einfach eine Kopie der Analyseergebnisse weiterleiten oder speichern. Gedruckt wird das Volumen automatisch in Lebensgröße.

Die Funktionen zum Vergrößern bzw. Verkleinern sind deaktiviert, damit das Volumen immer in Lebensgröße angezeigt wird. Standardmäßig sind alle Texte und Nachzeichnungen schwarz. Sowohl das Volumen als auch das farbige Stereogramm behalten ihre Farbe bei, sofern dies nicht anders konfiguriert wird.



3D-Analyse: 3D-Analyse-Einstellungen



Wenn Sie auf das Symbol **Einstellungen** in der 3D-Analyse klicken, wird ein Fenster geöffnet, in dem Sie folgende Elemente erstellen und/oder definieren können:

- Auszuführende Nachzeichnungen
- Referenzpunkte
- Messungen
- Referenzen (Linien, Ebenen)
- Analysen
- Gruppen
- Norm-Daten
- Visuelle Voreinstellungen
- Verhältnisse des Weichgewebes

Auszuführende Nachzeichnungen: Diese Registerkarte enthält die Definitionsliste der aktuell auszuführenden Nachzeichnungen. Die Nachzeichnungen werden in der angezeigten Reihenfolge ausgeführt. Um die Reihenfolge zu ändern, klicken Sie unten links im Fenster auf **Bearbeiten**. Die Nachzeichnungen zur Definition eines angemessenen Koordinatensystems sind immer die ersten Nachzeichnungen und werden automatisch hinzugefügt.

uszuruniende Nachzeichnu	ngen Rei	rerenzpunkt	Messung Heterenz Anal	/se Gruppe	Norm-Daten	Visuelle Voreinstellung Ve	rhaltnis
Name	Herku	Nach	Ansichtsstatus	Beschreibu	ing		-
N	Punkt	Ja	N				
Nasion Profile	Profil	Ja	Default View				
Or_R	Punkt	Ja	Or_R				
Po_R	Punkt	Ja	Po_R				
Po_L	Punkt	Ja	Po_L				
Sella Profile	Profil	Ja	Default View				
Sella	Punkt	Ja	Sella				E
Maxillary Profile	Profil	Ja	Maxillary Profile				
Symphyseal Profile	Profil	Ja	Symphyseal Profile				
Left Mandible Profile	Profil	Ja	Left Mandible Profile				
Right Mandible Profile	Profil	Ja	Right Mandible Profile				
Ba	Punkt	Ja	Ba				
Upper Soft Tissue Profile	Profil	Ja	Upper Soft Tissue Profile				
Lower Soft Tissue Profile	Profil	Ja	Lower Soft Tissue Profile				
Upper Right Incisor Profile	Profil	Ja	Upper Right Incisor Profile				
Lower Right Incisor Profile	Profil	Ja	Lower Right Incisor Profile				
Upper Right Molar Profile	Profil	Ja	Upper Right Molar Profile				
Lower Right Molar Profile	Profil	Ja	Lower Right Molar Profile				
ANS	Punkt	Ja	ANS				
Right Orbitale Profile	Profil	Ja	Default View				
Left Orbitale Profile	Profil	Ja	Default View				
PM	Punkt	Ja	Default View				
RO	Punkt	Ja	Default View				
Si	Punkt	Ja	Default View				
SOr	Punkt	Ja	Default View				
CI	Punkt	Ja	Default View				
Ar L	Punkt	Ja	Ar L				
Bearbeiten							ОК

• Bearbeiten: Öffnet das Dialogfeld "Nachzeichnungs-Anleitung", um die Liste der auszuführenden Nachzeichnungen zu bearbeiten oder den Ansichtsstatus für einzelne Nachzeichnungen anzupassen. Weitere Informationen finden Sie unter **3D-Analyse: Nachzeichnungs-Anleitung** (S. 170).

Referenzpunkt: Diese Registerkarte enthält die Definitionsliste aller verfügbaren Referenzpunkte, die für die Definition von Messungen und Referenzen verwendet werden können. Jeder Referenzpunkt hat einen eindeutigen Namen und wird in jeder Ansicht im Renderingfenster angezeigt. Wenn die Textansicht aktiviert ist, haben Referenzpunkte eine Gruppendefinition für die Sortierung. Sie können benutzerdefinierte Referenzpunkte hinzufügen. Diese werden in der Spalte "U" mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet. Voreingestellte Referenzpunkte können nicht gelöscht werden. Benutzerdefinierte Referenzpunkte können nicht gelöscht werden, wenn sie von anderen Messungen oder Referenzen verwendet werden.

			incoming [from		· ····
Name	U	Gruppe	Herkunft	Beschreibung	
A		Maxillary	Volumen		
ANS		Maxillary	Volumen		=
Ag_L	×	Mandible	Volumen	Antegonion (L)	
Ag_R	×	Mandible	Volumen	Antegonion (R)	
Ar_L		Mandible	Volumen	Left Articular	
Ar_R		Mandible	Volumen	Right Articular	
В		Mandible	Volumen		
Ba		Cranial Base	Volumen	Basion	
CA-A-Point	×	Maxillary Bones	Volumen		
CA-ANS	×	Maxillary Bones	Volumen		
CA-B-Point	×	Mandibular Bone	Volumen		
CA-Basion	×	Occipital Bone	Volumen		
CA-Condylion_L	×	Mandibular Bone	Volumen		
CA-Condylion_R	×	Mandibular Bone	Volumen		
CA-FOP	×	Dentition	Volumen		
CA-FOP-LA	×	Dentition	Volumen		
CA-FOP-LP	×	Dentition	Volumen		
CA-FOP-RA	×	Dentition	Volumen		
CA-FOP-RP	×	Dentition	Volumen		
CA-Glabella	×	Frontal Bone	Volumen		
CA-Gonion_L	×	Mandibular Bone	Volumen		
CA-Gonion_R	×	Mandibular Bone	Volumen		
CA-LL_1st_Molar_Fo	×	Dentition	Volumen		
CA-LL_1st_Molar_Root	×	Dentition	Volumen		
CA-LL_Incisor_Edge	×	Dentition	Volumen		
CA-LL_Incisor_Root	×	Dentition	Volumen		
CA-LR 1st Molar Fo	×	Dentition	Volumen		-
Hinzufügen	}earbei	ten Lösch	ien	(OK

• Hinzufügen: Erstellt einen neuen Referenzpunkt.

- Bearbeiten: Bearbeitet den aktuell ausgewählten Referenzpunkt.
- Löschen: Löscht den aktuell ausgewählten, benutzerdefinierten Referenzpunkt.

Besondere Eigenschaften von Referenzpunkten

Unter der Gruppenliste sind zwei Eigenschaften der Referenzpunkte aufgeführt, die über die Kontrollkästchen daneben geändert werden können:

Auf der Median-Sagittal-Ebene

Projiziert einen Referenzpunkt auf einen Teil des Volumens direkt auf die definierte Median-Sagittal-Ebene. Diese Funktion kann nicht zur Definition des Koordinatensystems verwendet werden.

Mittelpunkt

Erstellt automatisch einen Mittelpunkt zwischen zwei Referenzpunkten, wenn beide nachgezeichnet werden. Es gibt keine Option für eine auszuführende Nachzeichnung. Nach einem Klick auf das Kontrollkästchen wird ein Untermenü zur Definition eines Referenzpunkts auf zweiter Stufe mit zwei Auswahlfeldern zum Auswählen der Referenzpunkte aufgerufen. Auf zweiter Stufe heißt, dass die Lage des Referenzpunkts von der Position der anderen Referenzpunkte abhängt. Diese Funktion kann zur Definition des Koordinatensystems verwendet werden.

Referenzpunkt auf zweiter	Stufe definieren
Mittelpunkt von	• und •
ОК	Abbrechen

Referenzpunkt definieren	x				
Name :					
Beschreibung :					
Referenzpunkt-Eigenschaft					
Gruppe:					
Cranial Base Maxillary Mandible Soft Tissue Mandibular Dental Maxillary Dental Sphenoid Bone Docipital Bone Dentition Frontal Bone	* III				
 Auf der Median-Sagittal-Ebene (Nur gültig für die Nachzeichnungs-Aufgabe) Mittelpunkt 					
👽 Zum Nachzeichnen hinzufügen					
OK Abbrechen					

Messung: Diese Registerkarte enthält die Definitionsliste für alle verfügbaren Messungen. Jede Messung hat einen eindeutigen Namen und wird in jeder Ansicht im Renderingfenster angezeigt. Wenn die Textansicht aktiviert ist, haben Messungen eine Gruppendefinition für die Sortierung. Messungen können auf verschiedene Art mit voreingestellten und/oder benutzerdefinierten Referenzpunkten, Referenzlinien und Referenzebenen definiert werden. Messungen können dreidimensional sein oder zur Unterstützung von 2D-Messungen auf eine bestimmte Referenzebene projiziert werden. Messungen können nicht gelöscht werden, wenn sie in einer Analyse verwendet werden.

Name A to N-Pog. 2D	uruppe		D = c = le = ile : us =	Desiglation (
Sto N-Pog 201		Heikunit	Beschreibung	Projektion
	Horizontal Skeletal	Entrernung		Mid-Sagittal plar
A-B Plane Ang_20	Horizontal Skeletal	Winkel	AB-NPog	Mid-Sagittal plar
A-Point Arc	Radial Skeletal	Entrernung		
	Horizontal Skeletal	Winkel		
ANB Ang_20	Horizontal Skeletal	Winkel	D : 1	Mid-Sagittal plan
ANPog_Ang2D	Horizontal Skeletal	Winkel	Bjork	
ANS Arc	Radial Skeletal	Entrernung		
ANS-Cranial_Plane	Vertical Skeletal	Entfernung	Cranial Base plane = Parallel Plane	Mid-Sagittal plar
ANS-Mand_Plane	Vertical Skeletal	Entfernung		Mid-Sagittal plan
ANS-Me	Vertical Skeletal	Entfernung		Mid-Sagittal plar
ANS-SOr	Vertical Skeletal	Entfernung		Mid-Sagittal plar
Ag_L to MS (proj)	Distance	Entfernung		Frontal plane
Ag_R to Ag_L (proj)	Horizontal Skeletal	Entfernung		Frontal plane
Ag_R to Ag_L Height	Height Difference	Entfernung		Frontal plane
Ag_R to MS (proj)	Distance	Entfernung		Frontal plane
Ang Maxillary-Cranial_Planes	Horizontal Skeletal	Winkel	Angle between Maxillary and Parallel	Mid-Sagittal plar
Ang Maxillary-Mandibular_Planes	Horizontal Skeletal	Winkel	Angle between Maxillary and Mandibu	Mid-Sagittal plar
Ang of Convexity_2D	Horizontal Skeletal	Winkel	NA-APog	Mid-Sagittal plar
AntCranBase(SN)_2D	Horizontal Skeletal	Entfernung		Mid-Sagittal plar
AntFaceHt(N-Me)_2D	Vertical Skeletal	Entfernung		Mid-Sagittal plar
Anterior Arc	Radial Skeletal	Entfernung		
Anterior Arc - ANS deviation	Differences	Entfernung		
Anterior Arc - Is deviation	Differences	Entfernung		
Anterior Arc - Pog deviation	Differences	Entfernung		
Anterior Arc Radius	Radial Skeletal	Entfernung	O-N	
Ar R-GoN Ang 2D	Archial Analysis	Winkel	Sassouni BL	Mid-Sagittal plar
				P
Hinzufügen Bearbeiten	Löschen	Referenzpunk	tt suchen	ОК

- Hinzufügen: Erstellt eine neue Messung.
- Bearbeiten: Bearbeitet die aktuell ausgewählte Messung.
- Löschen: Löscht die aktuell ausgewählte Messung.
- **Referenzpunkt suchen:** Sucht nach Messungen anhand von einem Referenzpunkt.

Referenz: Diese Registerkarte enthält die Definitionsliste für alle verfügbaren Referenzen. Jede Referenz hat einen eindeutigen Namen und wird in jeder Ansicht im Renderingfenster angezeigt. Wenn die Textansicht aktiviert ist, haben Referenzen eine Gruppendefinition für die Sortierung. Referenzlinien und Referenzebenen können auf verschiedene Arten mit Referenzpunkten und/oder anderen Referenzlinien und -ebenen definiert werden. Referenzen können nicht gelöscht werden, wenn sie für die Definition anderer Messungen, Referenzen oder Koordinatensysteme verwendet werden (z. B.: Median-Sagittal-Ebene und Frontalebene).

uszuführende Nachzeich	nungen	Referen:	zpunkt	Messung	Referenz	Analyse	Gruppe	Norm-Dater	Visuelle Voreinstellung	g Verhältnis 🚹
Name	Her	kunft	Bes	chreibung						-
A FH Perp	Ebe	ne	Pas	sing A and j	perpendicul	ar to Franki	fort Horiza	ntal Plane R	and Mid-Sagittal plane	
AB line	Linie									
APog line	Linie	e .								
Ar-B Perp Plane	Ebe	ne								
Ar-B Plane	Ebe	ne								_
B Perp MP	Ebe	ne	Sas	souni BL						-
Ba-N Plane	Ebe	ne	Pas	sing Ba and	N, perpend	dicular to M	id-Sagitta	l plane		
CA-FH-Line-R	Linie	e								
CA-Facial Plane Max	Ebe	ne								
CA-Facial Plane Min	Ebe	ne								
CA-Frankfort Plane	Ebe	ne								
CA-L1-Plane	Ebe	ne								
CA-L6-Plane	Ebe	ne								
CA-LL1	Linie	e								
CA-LL6	Linie	e								
CA-LR1	Linie	•								
CA-LR6	Linie									
CA-Mandibular Plane	Ebe	ne								
CA-Maxillary Plane	Ebe	ne								
CA-Mid-Sagittal Plane	Ebe	ne								
CA-Occlusal Plane	Ebe	ne								
CA-U1-Plane	Ebe	ne								
CA-U6-Plane	Ebe	ne								
CA-UL1	Linie	•								
CA-UL6	Linie	e								
CA-UR1	Linie	e								
CA-UR6	Linie	e								-
Hinzufügen Bea	arbeiten		öschen		Ref	erenzpunkt	suchen :			OK

- Hinzufügen: Erstellt eine neue Referenzlinie oder Referenzebene.
- Bearbeiten: Bearbeitet die aktuell ausgewählte Referenz.
- Löschen: Löscht die aktuell ausgewählte Referenz.
- **Referenzpunkt suchen:** Sucht nach Referenzen anhand von Referenzpunkten.

Analyse: Diese Registerkarte enthält die Definitionsliste für alle verfügbaren Analysen. Dazu gehören bestehende 2D-Analysestandards (z. B.: McNamara, Ricketts, Steiner). Sie können auch Ihre eigene Analyse mit voreingestellten und/oder benutzerdefinierten Messungen erstellen. Nur markierte Analysen werden in der Textansicht berücksichtigt. Nur voreingestellte Analysen können unter Verwendung von Normdaten mit bestehenden Daten verglichen werden (visueller Vergleich mit Stereogramm). Benutzerdefinierte Analysen können mit bestehenden Daten verglichen werden, wenn die Daten manuell hinzugefügt werden (siehe Abschnitt **Norm-Daten**, S. 167).

Die erforderlichen Nachzeichnungen für alle Messungen der ausgewählten Analyse werden unter "Erforderliche Referenzpunkte" angezeigt. Es ist allerdings möglich, dass die Aufgaben der Liste manuell hinzugefügt werden müssen (siehe **3D-Analyse: Nachzeichnungs-Anleitung**, S. 170).

Auszuführende Nachzeichnungen Referenzpunkt Messung Referenz	Analyse Gruppe Norm-Daten Visuelle Voreinstellung Verhältnis
Liste von vorhandenen Analysen Auf Ab	Messungen in den Analysen
ABO Bjork Updated Alabama VCADemo_Bjork_VCA Default Sassouni_BottomLine Steiner Par d faut Default Alexander Downs lowa McLaughlin McNamara Summary Tweed Univ. of Pacific Ricketts Bjork Cranial Skeletal Cranial Skeletal GrummonsSimplified_Frontal GrummonsSimplified_Frontal GrummonsPlus_Frontal GrummonsPlus_Height, Angle, Ratio	Horizontal Skeletal SNA Ang_2D SNB Ang_2D ANB Ang_2D ANB Ang_2D ANB Ang_2D Maxillary Dentition U1 to NA_2D U1 to NA_2D U1 to NB_2D U1 to L1 Ang_2D U1 to L1 Ang_2D OP to SN Ang_2D OP to SN Ang_2D Soft Tissue Measurement U1 to E-Pin_2D Up Lip to E-Pin_2D
Beschreibung	Erforderliche Referenzpunkte
Hinzufügen Klon Bearbeiten Löschen	A Liroot_R Pog B LMcusp_R Sella Gn Ls Soft Pog Go_R N Ulcrown_R Li Or_R Ullabial_R Licrown_R Pn Ulroot_R Lilabial_R Po_R UMcusp_R

- **Hinzufügen:** Erstellt eine neue Analyse.
- Klon: Erstellt eine Kopie der aktuell ausgewählten Analyse.
- **Bearbeiten:** Bearbeitet die aktuell ausgewählte Analyse.
- Löschen: Löscht die aktuell ausgewählte Analyse.

Gruppe: Diese Registerkarte enthält die Definitionsliste aller verfügbaren Gruppen, die für Referenzpunkte, Messungen und Normdaten verwendet werden. Standardmäßig werden vier voreingestellte Norm-Datengruppen (Amerikaner afrikanischer Abstammung, Asiate, Kaukasier und Latino) der Definitionsliste automatisch hinzugefügt. Eine benutzerdefinierte Norm-Datengruppe kann auf eine externe Norm-Datendatei oder eine CSV-Datei verweisen. Diese Datei kann eine Archivdatei mit akkumulierten Messungen sein.

uszuführende Nachzeichnung	jen	Referenzpunkt	Messung	Referenz	Analyse	Gruppe	Norm-Daten	Visuelle Voreinstellun	g Verhältnis	4
Name	U	Kategorie		Beschreibu	ung					-
A-P Dentition		Messgruppe								
African American		Norm-Datengru	рре							
American Indian		Norm-Datengru	рре							
Angle American		Norm-Datengru	рре							
Angles, Ratios		Messgruppe								
Anglo American		Norm-Datengru	рре							
Archial Analysis		Messgruppe								Ξ
Asian		Norm-Datengru	рре							
CA-Dental		Messgruppe								
CA-Dental-Sagittal		Messgruppe								
CA-Dental-Symmetry		Messgruppe								
CA-Dental-Transverse		Messgruppe								
CA-Dental-Vertical		Messgruppe								
CA-Skeletal		Messgruppe								ш
CA-Skeletal-Sagittal		Messgruppe								
CA-Skeletal-Symmetry		Messgruppe								
CA-Skeletal-Transverse		Messgruppe								
CA-Skeletal-Vertical		Messgruppe								
CA-Symmetry		Messgruppe								
Caucasian		Norm-Datengru	ippe							
Centers of Growth		Messgruppe		Bjork						
Chinese		Norm-Datengru	ippe							
Cranial Base		Referenzpunkt	-Gruppe							
Dentition		Referenzpunkt	-Gruppe	Contains la	andmarks f	ound on t	he Dentition			
Differences		Messgruppe								
Distance		Messgruppe								
Frontal Bone		Referenzpunkt	Gruppe	Contains la	indmarks f	ound on t	he Frontal bon	e		-
Hinzufügen Bea	arbeit	en Lä	ischen						OK	

- Hinzufügen: Erstellt eine neue Gruppe.
- **Bearbeiten:** Bearbeitet die aktuell ausgewählte Gruppe.
- Löschen: Löscht die aktuell ausgewählte Gruppe.

Norm-Daten: Diese Registerkarte enthält die Norm-Datenliste (Mittelwert und Standardabweichung von Messungen) für alle verfügbaren ethnischen Norm-Datengruppen, die für die Analyse verwendet und mit dem Stereogramm grafisch dargestellt werden können. Die Normdaten können in der 3D-Analyse jederzeit geändert werden, damit Sie die Nachzeichnungen des Patienten mit den Daten verschiedener ethnischer Gruppen vergleichen können. Die voreingestellte Norm-Datengruppe ist "Kaukasier", aber die 3D-Analyse enthält auch Normdaten für andere häufige ethnische Gruppen. Benutzerdefinierte Norm-Datengruppen können mithilfe von externen Norm-Datendateien definiert werden (siehe Abschnitt Gruppe, S. 166). Der Mittelwert und die Standardabweichung neuer Messungen können auch in der Registerkarte "Norm-Daten" manuell definiert werden.

denzelennungs Aufgabe m	ererenzpunkt	Messung	Referenz	Analyse Grupp	e Norm-Daten	Visuelle Voreinstellung Verhältniss	se des 🔪 🌁
Vählen Sie eine voreingestell	e Normgruppe	· [aucasian		•		
Name	1	vlittlere	SD	# von Fäll	Herkunft	Beschreibung	-
A to N-Pog_2D		1.90	2.00	0	Entfernung		
A-B Plane Ang_2D		6.50	3.00	0	Winkel		
A-Point Arc		0.00	0.00	0	Entfernung	reference arc, not significant no	=
ANB Ang_2D	2	2.80	2.30	0	Winkel		
ANPog_Ang2D	2	2.00	2.50	0	Winkel		
ANS Arc	(0.00	0.00	0	Entfernung	reference arc, not significant no	
Ang of Convexity_2D	1	7.40	3.00	0	Winkel		
AntCranBase(SN)_2D	1	75.30	3.00	0	Entfernung		
AntFaceHt(N-Me)_2D		128.50	5.00	0	Entfernung		
Anterior Arc	(0.00	0.00	0	Entfernung	reference arc, not significant no	
Beta Angle (Ar)	2	25.00	2.50	0	Winkel		
CL-ML Ang_2D	1	70.00	6.00	0	Winkel		
Chin Ang(Id-Pg-MP)_2D	1	70.00	5.00	0	Winkel		
CranMx Bs/SN-PP Ang_2D	1	7.30	3.50	0	Winkel		
FH-SN Ang_2D	ŧ	5.00	4.00	0	Winkel		
FMA(MP-FH) Ang_2D	1	26.00	5.00	0	Winkel		
FMIA(L1-FH) Ang_2D	6	53.90	8.50	0	Winkel		
Facial Axis Ang_2D	9	90.00	3.50	0	Winkel		
Facial Ln Inter FH Ang_2D	8	35.00	3.00	0	Winkel		
GoGn to SN Ang_2D	:	32.00	5.00	0	Winkel		
GonialJaw Ang_2D		125.10	6.70	0	Winkel		
Growth Direction	(0.74	0.14	0	Verhältnis	sassouni BI - beistle	
Holdaway Ratio_2D	1	1.00	0.50	0	Verhältnis		
IMPA(L1-MP) Ang_2D	9	30.00	5.80	0	Winkel		
JawRel Ang_2D	1	2.20	2.00	0	Winkel		-
Hinzufügen Bear	beiten	Lösche	en				OK

- Hinzufügen: Erstellt neue Normdaten.
- Bearbeiten: Bearbeitet die aktuell ausgewählten Normdaten.
- Löschen: Löscht die aktuell ausgewählten Normdaten.

Visuelle Voreinstellung: Mit dieser Registerkarte können Sie die Farben und Eigenschaften der 3D-Analyse-Objekte ändern und die Farbanwendung für das Drucklayout festlegen. **Projektion wählen:** Hier kann der Projektionstyp der Lichtquelle vom Volumenobjekt ausgewählt werden. Voreingestellt ist die Parallelprojektion. Wenn das Kontrollkästchen "Vordergrundfarbe verwenden" nicht markiert ist, werden alle 3D-Analyse-Objekte (Referenzpunkte, Messungen, Referenzen usw.) im Drucklayout in Farbe angezeigt.



Verhältnisse des Weichgewebes: Mit dieser Registerkarte können Sie die Deformationsverhältnisse des Weichgewebes achsenübergreifend für 3D-Operations-Manipulationen ändern. Ist "R-L entspricht A-P" aktiviert, werden automatisch die R-L-Werte an die A-P-Werte der entsprechenden Referenzpunkte angepasst. Auf Standardwerte zurücksetzen: Die Werte werden auf die unten angegebenen Werte zurückgesetzt.

eferenzpunkt	Messung	Referenz	Analyse	Gruppe	Norm-Daten	Visuelle Voreinstellung	Verhältnisse des Weichgewebes	4
Deformati	ionsverhältn	isse des W€	eichaeweb	es				
	A-P	В	i-L	S-I				
Pn	0.35	0.35	- i	0.1				
Ls	0.6	0.6	-	0.2	π.			
Sts	0.6	0.6		0.2	ñ I			
Sti	0.65	0.65	5	0.65	ñ I -			
Li	0.65	0.65	5	0.65				
Soft Pog	0.9	0.9		0.5				
🔲 R-L ent	tspricht A-P	Auf Stan	dardwerte	zurückset	zen			
R-L ent	tspricht A-P	Auf Stan	dardwerte	zurückset	zen			

3D-Analyse: Nachzeichnungs-Anleitung

Zum Öffnen des Fensters "Nachzeichnungs-Anleitung" klicken Sie entweder im Fenster "Auszuführende Nachzeichnungen" auf **Einstellung** oder auf **Bearbeiten** unter **Voreinstellungen** auf der Registerkarte "Auszuführende Nachzeichnungen".

Liste aktueller Nachzeichnungen Auf Ab	Verfügbare Nachzeichnungss-Eigenschaften	
Coord_sys Dr_R Coord_sys Po_R Coord_sys ANS Coord_sys ANS Coord_sys N Or_L Po_L Sella Left Mandible Profile Maxillary Profile Symphyseal Profile Upper Soft Tissue Profile Lower Soft Tissue Profile Upper Right Incisor Profile Upper Right Incisor Profile Lower Right Incisor Profile Lower Right Molar Profile Lower Right Molar Profile Ar_R Ar_L	Ag_L Ag_R Ba CA.ANS CA.A.Point CA.Basion CA.Basion CA.Condylion_L CA.Condylion_R CA.FOP CA.FOPLA CA.FOP-LA CA.FOP-RA	
	Nachzeichnungs-Ansichts-Einstellungen	
─Koordinatensystem	Voreinstellung Volumen Clipping Ebene	
🔘 Mit Widget wählen	Spiegeln Position	
Mit Ändern	Derzeitige Ansichtseinstellungen verwenden	

Nachzeichnungs-Anleitung: In diesem Fenster werden die aktuellen Nachzeichnungen (linke Liste) und eine Liste der verfügbaren Nachzeichnungs-Funktionen (rechte Liste) angezeigt. Sie können auszuführende Nachzeichnungen hinzufügen/entfernen/neu sortieren, das Koordinatensystem ändern und die besten Ansichtseinstellungen für bestimmte Nachzeichnungen festlegen.

- <: Fügt die hervorgehobene verfügbare Nachzeichnungs-Funktion der Liste der aktuellen Nachzeichnungen hinzu. Alle verfügbaren Referenzpunktdefinitionen und voreingestellten auszuführenden Nachzeichnungen, die gegenwärtig nicht verwendet werden, sind in dem Feld mit den verfügbaren Nachzeichnungs-Funktionen aufgelistet.
- >: Entfernt die hervorgehobene Nachzeichnung aus der Liste der aktuellen Nachzeichnungen. Auszuführende Nachzeichnungen für das Koordinatensystem und entsprechende Referenzpunkte können nicht entfernt werden.
- Auf: Die ausgewählte auszuführende Nachzeichnung wird nach oben verschoben. Die ersten auszuführenden Nachzeichnungen in der Liste haben bei der Erstellung von Nachzeichnungen Priorität. Gewöhnliche Nachzeichnungen haben keinen Vorrang gegenüber Nachzeichnungen für Koordinatensysteme. Deshalb können sie nicht vor die Nachzeichnungen zur Definition von Koordinatensystemen verschoben werden.
- Ab: Die ausgewählte auszuführende Nachzeichnung wird nach unten verschoben. Nachzeichnungen zur Definition von Koordinatensystemen können nicht hinter normale Nachzeichnungen verschoben werden.

- Änderung des Koordinatensystems: Sie können die Definition des Koordinatensystems ändern, indem Sie entweder "Kein Koordinatensystem", "Mit Widget wählen" und "Mit Referenzpunkten wählen" auswählen. Klicken Sie auf Ändern, um zu ändern, welche Referenzpunkte das Koordinatensystem definieren. (Siehe 3D-Analyse: Koordinatensystem, S. 133.)
- Derzeitige Ansichtseinstellungen verwenden: Sie können den voreingestellten Ansichtsstatus einer auszuführenden Nachzeichnung ändern. Markieren Sie eine Nachzeichnung unter "Liste aktueller Nachzeichnungen". Stellen Sie die Ansicht im Renderingfenster nach Ihrer Präferenz ein, indem Sie die Helligkeit, die Sichtbarkeit von Volumen (für die Nachzeichnung auf Modellen bei bestimmten Aufgaben), die Ausrichtung, den Schnitt usw. (in Bezug auf das aktuelle Patientenkoordinatensystem) anpassen. Klicken Sie auf Derzeitige Ansichtseinstellungen verwenden, um den aktuellen Ansichtsstatus zu speichern. Während der Nachzeichnung wird die hervorgehobene auszuführende Nachzeichnung automatisch auf den gespeicherten Ansichtsstatus eingestellt.

Hinweis: Bevor Sie die frontalen Inzisivusprofile der Liste der aktuellen Nachzeichnungen hinzufügen, müssen Sie sicherstellen, dass sich die lateralen Profile nicht mehr in der Liste befinden. Die beiden Typen von Inzisivusprofilen sind nicht für die gleichzeitige Verwendung vorgesehen.

3D-Analyse: Voreingestellte auszuführende Nachzeichnungen und Referenzpunkte

Name	Definition	Beschreibung
А	Punkt A	Tiefster Punkt der Mittellinie auf der Prämaxilla zwischen der Spina nasalis anterior und dem Prosthion. Der Punkt wird in der Software vom Oberkieferprofil bestimmt.
Ag_L	Linkes Antegonion	Höchster Punkt der Konkavität des unteren Rands des Ramus, wo er mit dem Unterkieferkörper verbunden ist (links). Der Punkt wird in der Software vom linken Unterkieferprofil bestimmt.
Ag_R	Rechtes Antegonion	Höchster Punkt der Konkavität des unteren Rands des Ramus, wo er mit dem Unterkieferkörper verbunden ist (rechts). Der Punkt wird in der Software vom rechten Unterkieferprofil bestimmt.
ANS	Spina nasalis anterior	Vorderer Punkt der Spina nasalis, der im Oberkieferprofil definiert ist.
В	Punkt B	Tiefster Punkt der Mittellinie auf dem Unterkiefer zwischen Infradentale und Pogonion. Der Punkt wird in der Software vom Symphysenprofil bestimmt.
Ва	Basion	Vorderer Punkt des Foramen magnum.
Co_L	Linker Kondylus	Hinterster oberer Punkt auf dem Kondylus des Unterkiefers (links). Der Punkt wird in der Software vom Unterkieferprofil bestimmt.
Co_R	Rechter Kondylus	Hinterster oberer Punkt auf dem Kondylus des Unterkiefers (rechts). Der Punkt wird in der Software vom mandibulären Profil bestimmt.
Coord_sys	Punkt zur Definition des Koordinaten- systems	Der Referenzpunkt (mit dem Präfix "Coord_sys") wird zur Definition des Koordinatensystems für nachfolgende Referenzpunkte und Nachzeichnungen verwendet.
Benutzerprofil	Benutzerprofil	Mithilfe von Punkten und Verbindungslinien kann ein benutzerdefiniertes Profil erstellt werden, um ein bestimmtes anatomisches Merkmal zu verdeutlichen.
Gn	Gnathion	Punkt am Kinn zwischen Menton und Pogonion. Der Punkt wird in der Software vom Symphysenprofil bestimmt.
Go_L	Linkes Gonion	Der äußerste Punkt auf dem Winkel zwischen dem Ramus und dem Unterkieferkörper (links). Der Punkt wird in der Software vom Unterkieferprofil bestimmt.
Go_R	Rechtes Gonion	Der äußerste Punkt auf dem Winkel zwischen dem Ramus und dem Unterkieferkörper (rechts). Der Punkt wird in der Software vom Unterkieferprofil bestimmt.
ID	Infradentale	Übergangspunkt von der Krone des am meisten herausragenden mittleren unteren Inzisivus zur Alveolarprojektion. Der Punkt wird in der Software vom Unterkieferprofil bestimmt.
Ils	Weichgewebe-Punkt B	Tiefster Punkt der Mittellinie auf dem Unterkiefer zwischen Infradentale und Pogonion, der auf das Weichgewebe projiziert wird. Der Punkt wird in der Software vom Profil des unteren Weichgewebes bestimmt.
Linkes Unterkieferprofil	Linkes Unterkieferprofil	Zeichnen Sie das Profil des linken Unterkiefers mit einer Reihe von Punkten nach. (Klicken Sie doppelt oder mit der rechten Maustaste, um die Nachzeichnung abzuschließen.) Nehmen Sie die Profile von Processus coronoideus, Incisura mandibulae, Kondylus und Ramus mit auf.
Li	Labrale inferius	Vorderster Punkt der Unterlippe. Der Punkt wird in der Software vom Profil des unteren Weichgewebes bestimmt.
Ls	Labrale superius	Vorderster Punkt der Oberlippe. Der Punkt wird in der Software vom Profil des unteren Weichgewebes bestimmt.

Profil des unteren linken Inzisivus	Profil des unteren linken Inzisivus	Definieren Sie das Profil des unteren linken Inzisivus mithilfe von 3 Punkten: 1. Wurzel des unteren Inzisivus (LIroot_L) 2. Krone des unteren Inzisivus (LIcrown_L) 3. Labialpunkt des unteren Inzisivus (LIlabial_L)
Profil des unteren linken Molars	Profil des unteren linken Molars	Definieren Sie das Profil des unteren linken Molars mithilfe von 3 Punkten: 1. Vordere Wurzel des unteren Molars (LMroot_L) 2. Vorderer Höcker des unteren Molars (LMcusp_L) 3. Hinterer Höcker des unteren Molars
Profil des unteren rechten Inzisivus	Profil des unteren rechten Inzisivus	Definieren Sie das Profil des unteren rechten Inzisivus mithilfe von 3 Punkten: 1. Wurzel des unteren Inzisivus (LIroot_R) 2. Krone des unteren Inzisivus (LIcrown_R) 3. Labialpunkt des unteren Inzisivus (LIlabial_R)
Profil des unteren rechten Molars	Profil des unteren rechten Molars	Definieren Sie das Profil des unteren rechten Molars mithilfe von 3 Punkten: 1. Vordere Wurzel des unteren Molars (LMroot_R) 2. Vorderer Höcker des unteren Molars (LMcusp_R) 3. Hinterer Höcker des unteren Molars
Profil des unteren Weichgewebes	Profil des unteren Weichgewebes	Zeichnen Sie das Profil des unteren Weichgewebes mit einer Reihe von Punkten nach. (Klicken Sie doppelt oder mit der rechten Maustaste, um die Nachzeichnung abzuschließen.) Das untere Weichgewebe umfasst gemäß der Definition die Unterlippe.
Oberkieferprofil	Oberkieferprofil	Zeichnen Sie das Profil des Oberkiefers mit einer Reihe von Punkten nach. (Klicken Sie doppelt oder mit der rechten Maustaste, um die Nachzeichnung abzuschließen.)
Me	Menton	Unterster Punkt der Unterkiefersymphyse. Der Punkt wird in der Software vom Symphysenprofil bestimmt.
N	Nasion	Zentraler Punkt an der Nasofrontalnaht.
Or_L	Linkes Orbitale	Untere Leiste von Orbitale auf Oberkiefer (links).
Or_R	Rechtes Orbitale	Untere Leiste von Orbitale auf Oberkiefer (rechts).
РМ	Protuberancia mentalis	Punkt über Pogonion an der Spitze der Symphysenleiste oder an der Ausbuchtung der vorderen Symphysenkurvatur. Der Punkt wird in der Software vom Symphysenprofil bestimmt.
Pn	Pronasale	Vorderster Punkt der Nasenspitze. Der Punkt wird in der Software vom Profil des Weichgewebes bestimmt.
PNS	Spina nasalis posterior	Mittelpunkt der Basis der Gaumenknochen am hinteren Rand des harten Gaumens. Der Punkt wird in der Software vom Oberkieferprofil bestimmt.
Po_R	Porion (rechts)	Obere Leiste des Porion (rechts).
Po_L	Porion (links)	Obere Leiste des Porion (links).
Pog	Pogonion	Vorderster Punkt der Unterkiefersymphyse. Der Punkt wird in der Software vom Symphysenprofil bestimmt.
Pr	Prosthion	Vorderster Alveolarfortsatzpunkt des Oberkiefers in der Mittellinie. Der Punkt wird in der Software vom Oberkieferprofil bestimmt.

Rechtes Unterkieferprofil	Rechtes Unterkieferprofil	Zeichnen Sie das Profil des rechten Unterkiefers mit einer Reihe von Punkten nach. (Klicken Sie doppelt oder mit der rechten Maustaste, um die Nachzeichnung abzuschließen.) Nehmen Sie die Profile von Processus coronoideus, Incisura mandibulae, Kondylus und Ramus mit auf.
Sella	Sella turcica	Mitte der Sella turcica.
Soft N	Weichgewebe-Nasion	Tiefster Punkt auf der Konkavität des Weichgewebeprofils, der über dem Bereich der Frontonasalnaht liegt. Der Punkt wird in der Software vom Profil des Weichgewebes bestimmt.
Soft Pog	Weichgewebe- Pogonion	Vorderster Punkt auf dem Weichgewebekinn auf der Median-Sagittal- Ebene. Der Punkt wird in der Software vom Profil des Weichgewebes bestimmt.
Sti	Stomion inferius	Unterster Punkt auf der Unterlippe. Der Punkt wird in der Software vom Profil des unteren Weichgewebes bestimmt.
Stm	Stomion	Der Punkt wird in der Software vom Profil des Weichgewebes bestimmt.
Sts	Stomion superius	Oberster Punkt auf der Oberlippe. Der Punkt wird in der Software vom Profil des oberen Weichgewebes bestimmt.
Symphysenprofil	Symphysenprofil	Zeichnen Sie das Profil der Symphyse mit einer Reihe von Punkten nach. (Klicken Sie doppelt oder mit der rechten Maustaste, um die Nachzeichnung abzuschließen.)
Profil des oberen linken Inzisivus	Profil des oberen linken Inzisivus	Definieren Sie das Profil des oberen linken Inzisivus mithilfe von 3 Punkten: 1. Wurzel des oberen Inzisivus (UIroot_L) 2. Krone des oberen Inzisivus (UIcrown_L) 3. Labialpunkt des oberen Inzisivus (UIlabial_L)
Profil des oberen linken Molars	Profil des oberen linken Molars	Definieren Sie das Profil des oberen linken Molars mithilfe von 3 Punkten: 1. Vordere Wurzel des oberen Molars (UMroot_L) 2. Vorderer Höcker des oberen Molars (UMcusp_L) 3. Hinterer Höcker des oberen Molars
Profil des oberen rechten Inzisivus	Profil des oberen rechten Inzisivus	Definieren Sie das Profil des oberen rechten Inzisivus mithilfe von 3 Punkten: 1. Wurzel des oberen Inzisivus (UIroot_R) 2. Krone des oberen Inzisivus (UIcrown_R) 3. Labialpunkt des oberen Inzisivus (UIlabial_R)
Profil des oberen rechten Molars	Profil des oberen rechten Molars	Definieren Sie das Profil des oberen rechten Molars mithilfe von 3 Punkten: 1. Vordere Wurzel des oberen Molars (UMroot_R) 2. Vorderer Höcker des oberen Molars (UMcusp_R) 3. Hinterer Höcker des oberen Molars
Profil des oberen Weichgewebes	Profil des oberen Weichgewebes	Zeichnen Sie das Profil des oberen Weichgewebes mit einer Reihe von Punkten nach. (Klicken Sie doppelt oder mit der rechten Maustaste, um die Nachzeichnung abzuschließen.) Das obere Weichgewebe umfasst gemäß der Definition die Oberlippe.

3D-Analyse: Informationen speichern

Wenn Sie Dateien in Invivo speichern, wird die INV-Datei mit allen in der 3D-Analyse ausgeführten Nachzeichnungen und Messungen gespeichert. Beim nächsten Öffnen dieser INV-Datei können Sie auf Ihre Messungen, Referenzen usw aus der vorherigen Sitzung zugreifen.



In der 3D-Analyse können Sie Ihre Messungen außerdem in einer externen Datei speichern. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Informationen speichern**, um die folgenden Optionen aufzurufen:

- Normwerte erstellen
- Messungen exportieren
- Referenzpunkte exportieren
- Nachzeichnung exportieren
- Speichern der aktuellen Konfiguration als
- Konfiguration laden
- Auf Standardeinstellung zurücksetzen

Informationen speicher	n 🛛 🕅								
 Normdaten erstellen 	Neue Regel erstellen								
Messungen exportieren	usgewählt 👻								
💿 Referenzpunkte exp	Referenzpunkte exportieren								
💿 Nachzeichnung Exp	Nachzeichnung Exportieren								
- Konfigurationsdatei ve	rwalten								
Aktuelle Konfiguration	Default								
 Speichern der aktue Konfiguration als Konfiguration laden 	llen								
Auf Standardeinstellung zurücksetzen									
ОК	Abbrechen								

Normwerte erstellen

Wählen Sie im Auswahlmenü aus, welcher Norm-Datendatei Sie die neuen Messungen hinzufügen möchten, und klicken Sie auf **OK**.

Z. B.: Wählen Sie "Kaukasier" aus, um Ihre Messwerte den kaukasischen Norm-Datendateien hinzuzufügen (die bisherigen Normdaten für die kaukasische Gruppe werden dabei nicht überschrieben). In der Registerkarte "Analyse" der Textansicht werden jetzt die kaukasischen Normdaten und die Messdaten Ihres Patienten angezeigt. Die Mittehverte und Standardabweichungen werden entsprechend aktualisiert.

Klicken Sie auf **Neue Norm erstellen**, um eine neue Norm-Datendatei zu erstellen. Das Fenster "Gruppe definieren" wird geöffnet. Geben Sie einen geeigneten Namen und eine Beschreibung für Ihre neue Norm-Datendatei ein. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Benutzerdefiniert**, um das Fenster "Benutzerdefinierte Normdaten" zu öffnen. Gehen Sie zum Speicherort der neuen Norm-Datendatei und klicken Sie auf **Öffnen**. Klicken Sie im Fenster "Gruppe definieren" auf **OK**, um den Vorgang zu beenden und das

Fenster zu schließen. Klicken Sie im Fenster "Informationen speichern" auf **OK**, um den neuen Norm-Datensatz zu importieren.

Messungen exportieren

Wählen Sie die Option "Messungen exportieren" aus und klicken Sie auf **OK**, um die aktuellen Patientenmessungen zu exportieren. Wählen Sie in dem daraufhin angezeigten Fenster den Speicherort und den Namen der Datei aus. Klicken Sie dann auf **Speichern**, um alle aktuellen Messungen in einer CSV-Datei für den späteren Gebrauch zu speichern. Wenn Sie eine bereits vorhandene CSV-Messungsdatei auswählen, werden Ihre Daten am Ende des Dokuments hinzugefügt. Öffnen Sie die CSV-Datei in Ihrem bevorzugten Tabellenkalkulationsprogramm, um alle Messungen zur weiteren Analyse im Tabellenformat aufzurufen. Als Trennzeichen für Spalten dienen Strichpunkte (;).

Referenzpunkte exportieren

Über diese Schaltfläche können Sie die Namen und Koordinatendaten von Referenzpunkten in einer CSV-Datei speichern. Die Datei kann in einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet werden. Als Trennzeichen für Spalten dienen Strichpunkte (;).

Nachzeichnung exportieren

Klicken Sie auf "Nachzeichnung speichern" und **OK**, um die Position der aktuellen Referenzpunkte und Profilzeichnungen im XML-Format zu speichern. Wählen Sie in dem anschließend aufgerufenen Fenster "Nachzeichnungsdaten speichern" den Speicherort und den Namen der XML-Datei aus.

Speichern der aktuellen Konfiguration als

Über diese Schaltfläche können Sie die aktuelle Konfiguration an einem von Ihnen gewählten Speicherort speichern. Geben Sie den Namen der Konfigurationsdatei entweder in das Eingabefeld ein, bevor Sie auf **OK** klicken, oder geben Sie den Namen an, während Sie den Speicherort auswählen. Das Feld "Aktuelle Konfiguration" gibt an, welche Konfigurationsdatei derzeit verwendet wird.

Konfiguration laden

Über diese Schaltfläche kann ein Dateibrowser für die Auswahl der zu ladenden Konfigurationsdatei geöffnet werden. Das Programm zeigt eine Warnmeldung an, die darauf hinweist, dass die aktuelle Konfiguration überschrieben wird. Es wird empfohlen, dass Sie die aktuelle Konfiguration speichern, bevor Sie mit dem Ladevorgang fortfahren. Das Feld "Aktuelle Konfiguration" gibt an, welche Konfigurationsdatei derzeit verwendet wird.

Auf Standardeinstellung zurücksetzen

Mit dieser Option kann die 3D-Analyse-Konfiguration auf die Installationseinstellungen zurückgesetzt werden.

3D-Analyse: 3D-Operations-Tool

In der 3D-Analyse können Sie chirurgische Schnitte und Anpassungen simulieren, um besser beurteilen zu können, welche chirurgischen Verfahren für optimale Gesichtsharmonie notwendig sind.





Warnung: Das 3D-Operations-Tool ist nur zur Verwendung für Patientenberatungen und statistische Analysen vorgesehen. Verwenden Sie für Diagnosen Invivo.

Vor der Ausführung bestimmter chirurgischer Schnitte oder der Visualisierung einer Weichgewebedeformation müssen bestimmte Nachzeichnungen durchgeführt werden.

Maxillaschnitt	Mandibulaschnitt	Weichgewebedeformation			
Spina nasalis anterior	Menton	Profil des oberen Weichgewebes			
Spina nasalis posterior	Linkes Gonion	Profil des unteren Weichgewebes			
Krone des oberen rechten Inzisivus	Rechtes Gonion				
Höcker des oberen rechten Molars	Krone des oberen rechten Inzisivus				
	Höcker des oberen rechten Molars				

Im Falle einer Anpassung der Nachzeichnung nach der Verwendung des **3D-Operations-**Tools werden die ausgeführten chirurgischen Simulationen rückgängig gemacht.

Klicken Sie zuerst auf das **3D-Operations**-Tool ^{So}, um das Fenster "3D-Operation" zu öffnen.

D-Operation						×
	Ver	schieben ((mm)	Dre	hen (Grad)
Schnitt	R-L	-0.00	×	sagittal	1.36	
anpassen	A-P	9.13	×	koronar	0.00	×
Verschieben	S-I	2.87	×	axial	-0.00	×
🔽 Über das Widget	Ve	rschieben	(mm) —	Dre	hen (Grad)
Schnitt anpassen	R-L	0.00	•	sagittal	0.00	×
Verschieben	A-P	-0.00	 	koronar	-0.00	×
Schnitttyp:	S-I	9.16	×	axial	0.00	×
Dal Pont 🔻						
	Ver	achiahan ((
📝 Kinnschnitt	ver	schieden ((mm)			
Schnitt	R-L	0.00				
anpassen	A-P	3.65				
Verschieben	S-I	0.13				
Volumen		На	ut			
Volumen anzeig	en		Haut a	nzeigen		
Postoperative	/		(i) Pos	toperativ		
Präoperativ		 Präoperativ 				
Farbschnitte		Drahtmodell				
Nachzeichnungen			Opazitäl	: 		
V Postoperativ						
V Präoperativ						
Zurücksetzen]				Nachzeid export	thnung ieren

Maxilla-, Mandibula-, Kinnschnitt: Sind diese Optionen aktiviert, wird automatisch ein chirurgischer Knochenschnitt berechnet.

Schnitt anpassen: Mit dieser Schaltfläche können die Größe und der Winkel des Schnitts durch die Modifizierung des Schnittvolumens angepasst werden. Falls Sie den Schnitt nach dem Verschieben oder Drehen des Segments anpassen, wird seine Position zurückgesetzt.

Verschieben: Verschiebt den durch einen Schnitt durchtrennten Knochen entweder über die Widget-Tools, die bei einem Klick auf die Schaltfläche angezeigt werden, oder über die Eingabe von Werten in die Felder "Verschieben" und "Drehen".

Schnitttyp: Wählen Sie für den Mandibulaschnitt zwischen "Dal Pont", "T&O" und "Hunsuck" aus.

Volumen:

- Volumen anzeigen: Über dieses Kontrollkästchen wird das Volumen aktiviert bzw. deaktiviert und zwischen dem prä- und postoperativen Zustand gewechselt.
- Farbschnitte: Über dieses Kontrollkästchen können die Schnittvolumen eingefärbt werden, damit sie sich deutlich vom Rest des Volumens unterscheiden.

Nachzeichnungen: In diesem Abschnitt kann zwischen der Anzeige der prä- und postoperativen Nachzeichnungen gewechselt werden.

Haut: In diesem Abschnitt kann die Haut ein- oder ausgeblendet und gegebenenfalls die Opazität der prä- oder postoperativen Haut angepasst werden. Nach der Auswahl der Option "Drahtmodell" wird die Haut in ein Draht-Netz-Modell umgewandelt.

Zurücksetzen: Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden alle Werte zum Verschieben und Drehen auf Null gesetzt.

Nachzeichnung exportieren: Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, wird die postoperative Nachzeichnung exportiert. Eine exportierte Nachzeichnung kann als überlagerte Nachzeichnung erneut importiert werden.



Durch das Verschieben der Widget-Tools oder die direkte Eingabe von Werten in das Fenster können die Knochenabschnitte modifiziert werden. Es wird eine postoperative Nachzeichnung erstellt, die die Änderungen enthält. Schließen Sie das Dialogfeld "3D-Operation" nach Abschluss der postoperativen Nachzeichnung. Falls die Textansicht ausgewählt ist, können Sie die Daten der prä- und postoperativen Scans ein- oder ausblenden, indem Sie auf der Tastatur die Taste "s" drücken oder unter den Textansichtsregisterkarten auf "Überlagert" oder "Standard-Verweisungen" klicken. Um die Nachzeichnung zu exportieren, klicken Sie im Dialogfeld "3D-Operation" auf **Nachzeichnung exportieren**.

3D-Operation						X			Referenzpunkt	Messung	Referenz	Analyse
								ANATOMAGE	Überlagerte			
Maxilaschnitt	Verse	hieben (n	nm)	Dr	ehen (Grad	0			Cranial Base			
	R-L 0	0.00	* *	sagittal	0.00	-				(0.0, -0.0, -0.0)	(0.0, 0.0, 0.0)	
anpassen					0.00				Or_R	(-27.2, 11.7, -35.9)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
	AP U			coronar	-0.00				Po_R	(-51.5, 85.1, -35.9)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
Verschieben	S-I 0	0.00		avial	-0.00				Po_L	(51.7,85.5,-36.1)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
				a constant			Winser Const District Strengthere		selid	(0.3, 66.2, -14.4)	(0.0, 0.0, 0.0)	AUS
										(0.0, 77.9, -54.4)		
() Manufin danshnitt									- si	(0.0.67.119.7)	00.00.00)	Aus
Mandibulaschnitt	Verse	chieben (r	mm)	Dr	ehen (Grad	0	Line N B		- sor	(-21,1,6,6,7,6)	(0.0.0.0.0.0)	Aus
Schnitt	R-L C	0.00	-	sagittal	0.00	-				(-4.9, 60.5, -10.5)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
anpassen									- Or_L	(35.9, 16.1, -35.8)	(0.0, 0.0, 0.0)	
Verschieben	A-P C	0.00		coronar	-0.00					(0.0, 135.8, -56.9)	(0.0, -0.0, 0.0)	
Cabaitthan	S-I 6	1.00		avial	0.00		AND A COMMENT					
Sumicityp:				a constant			A THE A			(-0.0, 2.5, -79.0)	(0.0, 0.0, 0.0)	
Dal Pont 🔻										(-0.0, 5.7, -69.6)	(0.0, 0.0, 0.0)	
									- PNS	(-0.0, 42.8, -51.3)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
C Kinnschnitt	Verso	hieben (n	nm)						ANS	(0.0, 0.5, -54.0)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
	R-L		-						FronZyg_L	(45.8, 21.0, -8.4)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
Schnitt								0.00 mm	FronZyg_R	(-45.6, 20.2, -7.5)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
unpussen	A-P		-							(32.0, 27.1, -57.4)	(0.0, 0.0, 0.0)	AUS
Verschieben	s.r [J_R Zura Arob I	(-31.7,20.0,-57.3)	(0.0, 0.0, 0.0)	AUS
	· -		لکار							(40.7,29.8,-07.1)		AU6
									279AICT_R			
Volumen		Hau	ıt					NOD Grad	Ivianaibie	00.00 117.4	00000	
Volumen anzeige	en 🛛	m	Haut a	anzeigen					- Pog	(0.0, 8.8, -117.4)		A16
Postoperativ			@ Por	rtoparativ					Gn	(0.0.761348)	00.00.00)	Aus
O Prioperativ			(e) FOS	stoperauv					Me	(0.0, 11.1, -1.37.3)	(0.0.0.0.0.0)	Aus
Fraoperady			O Prä	ioperativ					- Id	(0.0, 2.8, -102.3)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
Farbschnitte			Dra	abtmodell				A Repl	- Go_L	(45.0, 70.3, -96.3)	(0.0, 0.0, 0.0)	
									- Co_L	(46.6, 74.0, -34.0)	(0.0, 0.0, 0.0)	
Nachverfolgungen				۰ U					- Ag_L	(42.6, 60.0, -102.3)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
Postoperativ) — Go_R	(-43.5, 65.7, -95.1)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
Präoperativ									- Co_R	(-47.8, 71.4, -32.6)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
					Nachzai	they up a			Ag_R	(-41./,5/.8,-98.9)	(0.0, 0.0, 0.0)	AUS
Zurücksetzen					Expor	tieren			PIVI	(0.1,7.7,-122.1)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
										(49.1,77.0,-40.2)		AU5
<u></u>									- Protub I	(11485-1346)	00000000	Δ1E
								- /	Protub R	(-32.751349)	00.00.00)	Aus
									— Xi_L	(37.6, 61.1, -77.1)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
									└─ xi_R	(-38.1, 59.1, -77.5)	(0.0, 0.0, 0.0)	
									SoftTissue			
In\/ivoDe	ental								- Soft N	(-0.0, -6.4, -6.3)	(0.0.0.0.0.0)	ALS
Anatom	aae								- Pn	(-0.0, -23.9, -47.9)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
, and official	90									(0.0, -7.5, -78.2)	(0.0, 0.0, 0.0)	Aus
										(0.0, -2.0, -82.9)	(0.0, 0.0, 0.0)	
									- Soft Pog	(0.0 -2.8 -123.2)	<u>നന നന നന</u>	ALK

3D-Analyse: Profilogramm

Das Profilogramm ist eine vereinfachte Darstellung der Profilnachzeichnung auf Grundlage einiger Referenzpunkte. Folgende Referenzpunkte sind erforderlich:

Sella Rechtes Orbitale Punkt A Krone des oberen rechten Inzisivus Pogonion Rechtes Gonion Rechtes Porion

Nasion Spina nasalis anterior Punkt B Krone des unteren rechten Inzisivus Menton Rechtes Articulare Linkes Porion

Sobald die oben aufgeführten Nachzeichnungen erledigt wurden, klicken Sie auf das Symbol **Profilogramm** . Die Grafik wird automatisch erstellt. Falls an einem Patienten eine 3D-Operation durchgeführt oder eine Nachzeichnung darübergesetzt wurde, wird das Profilogramm der Originalnachzeichnung mit einer durchgehenden Linie gezeichnet. Die überlagerte Nachzeichnung besteht hingegen aus einer gestrichelten Linie.



Mit den Einblendungsoptionen links können Sie Beschriftungen, Linien und das Lineal ein- oder ausblenden.

Standardmäßig wird das Profilogramm auf der Sella registriert und über die Frankfurter Horizontalebene gelegt. Diese Voreinstellungen können aber in dem Dialogfeld "Profilogramm" geändert werden.
Funktionen des Moduls "Bericht"

In der Registerkarte der Ansicht **Bericht** können Sie Vorlagen mit Bildern und Text erstellen. Mithilfe dieser Registerkarte kann für jeden Fall eine Vorlage angewandt werden. In dieser Abbildung ist der Hintergrund der Seite schwarz. Einige Elementtypen können Sie in diese Seite einfügen, um einen detaillierten Bericht für den Patienten zu erstellen.



Bericht: Symbolleiste

Unten ist die Symbolleiste samt Tools abgebildet, die mit der Registerkarte für die Ansicht "Bericht" geladen wird:



+	Bild hinzufügen: Fügt ein Steuerungselement zum Hinzufügen eines Einzelbilds ein.
W	Schnitte hinzufügen: Fügt ein Steuerungselement zum Hinzufügen von Einzelschnitten und Schnittgruppen ein.
Text	Text hinzufügen: Fügt ein Steuerungselement zum Hinzufügen von Text ein.
*	Erste Seite: Ruft die erste Seite des Berichts auf.
\blacksquare	Vorherige Seite: Ruft die vorherige Seite auf.
	Nächste Seite: Ruft die nächste Seite auf.
*	Letzte Seite: Ruft die letzte Seite des Berichts auf.
í.	Seite einfügen: Fügt nach der aktuellen Seite eine Seite ein.
(Neue Seite: Fügt am Ende des Berichts eine Seite ein.
×	Seite entfernen: Löscht die aktuelle Seite.
	Neue Vorlage: Erstellt eine leere Vorlage.

Bericht: Bedienfeld

Vorlage	
Schnitt-Grupp	pen-Management
Vorlage	e speichern
Vorla	ige laden
Neue	e Vorlage
Neue Steuerung h	inzufügen
Pr	äferenzen
Text	hinzufügen
Schnittgr	uppe hinzufügen
Einzelb	oild hinzufügen
Aktuelle Steuerung Name:	•
Bilda	aktualisieren
Eige	enschaften
In der	n Hintergrund
In der) Vordergrund
Seite	
Seite drucken	Seite einrichten
Oben Randständig: unterer Rand: 0.257 Linker Rand: 0.257 Rechter Rand: 0.257 Orientierung: Querfo Drucker: RONICA M C364SeriesPCL Pabierformat: A4 Seite: 1/1	0.25 Zoll Zoll S Zoll S Zoll S Timat 4INOLTA
Vork	herige Seite
Nä	chste Seite
Sei	te löschen
C-3	e einfilden

Vorlage

- Schnitt-Gruppen-Management: Ermöglicht die Erstellung und Verwaltung von Bildgruppen.
- Vorlage speichern: Speichert die aktuelle Vorlage.
- Vorlage laden: Lädt eine zuvor gespeicherte Vorlage.
- **Neue Vorlage:** Erstellt eine neue Vorlage. Alle Vorlagedaten werden zurückgesetzt und die Seitenvoreinstellungen werden wieder zu den Standardeinstellungen geändert.

Neue Steuerung hinzufügen

- **Präferenzen:** Öffnet die Präferenzen für Standardfarben, Standardbildtyp, Standardseiteneinrichtung, Rasterausrichtung und Vorlagenspeicherort.
- Text hinzufügen: Fügt ein Steuerungselement für Text ein.
- Schnittgruppe hinzufügen: Fügt ein Steuerungselement für 2D-Schnitte ein.
- **Einzelbild hinzufügen:** Fügt ein Steuerungselement für ein Bild ein.

Aktuelle Steuerung

- Auswahlmenü "Name": Zeigt den Namen der aktuell ausgewählten Steuerung in der Liste der Steuerungselemente auf dieser Seite an. Jedes Steuerungselement kann nicht nur durch einen Klick auf das Steuerungselement ausgewählt werden, sondern auch über das Auswahlmenü.
- Eigenschaften: Öffnet das Fenster "Eigenschaften" für die aktuelle Steuerung.
- In den Hintergrund: Legt das ausgewählte Bild hinter die anderen Bilder.
- In den Vordergrund: Legt das ausgewählte Bild vor die anderen Bilder.
- **Bild aktualisieren:** Aktualisiert das Bild gemäß den im Quellbild vorgenommenen Änderungen.

Seite

- Seite drucken: Ermöglicht das Drucken der aktuellen Seite.
- Seite einrichten: Öffnet die Seiteneinrichtung. Hier können Sie den Drucker, die Papiergröße, die Ränder und die Hintergrund-/Rahmeneigenschaften für die Seite einstellen.
- Die aktuellen Einstellungen für die Seite werden angezeigt.
- Vorherige/Nächste Seite: Steuerelemente für die Navigation durch die Seiten.
- Seite löschen: Entfernt die aktuelle Seite.
- Seite einfügen: Fügt nach der aktuellen Seite eine Seite ein.

Bericht: Renderingfenster



Das Renderingfenster enthält die Berichtsseite. Es ist der Hauptbereich für die Erstellung und Ansicht von Berichten und Vorlagen. Mit den Navigationsschaltflächen in der Symbolleiste können Sie bei einem Bericht mit mehreren Seiten durch die Seiten blättern und auswählen, welche Seite im Erstellungsfenster angezeigt wird.

Für die Anpassung der Position und Größe des Berichts im Renderingfenster können Sie die gleichen Kombinationen aus Tasten und Mausklicks verwenden wie in den anderen Registerkarten in Invivo:

Vergrößern – Taste STRG + Linksklick + Ziehen der Maus

Schwenken – Umschalttaste + Linksklick + Ziehen der Maus

Freie Drehung – Linksklick + Ziehen der Maus

Freie Rotation – Leertaste + Linksklick + Ziehen der Maus

Weitere Tasten-Maus-Kombinationen für die Registerkarte "Bericht" finden Sie im Abschnitt Vollbildmodus und Tastenkombinationen (S. 33).

Bericht: Textsteuerungselemente hinzufügen

Textsteuerungselemente sind Felder, die Text anzeigen. Der Text befindet sich über den Bildern und kann Informationen zum Fall beinhalten. Hinweis: Um Informationen zum Fall aufzurufen und zu bearbeiten, wählen Sie "Datei" \rightarrow "Fall-Info".

ľ		•										
ľ												
ŀ			P-	 	·	 	·	 	 Ť			
ŀ									•			
ŀ									•			
ŀ									•			
ŀ									•			
ŀ									•			
ŀ									•			
ŀ												
			Ļ						۲			
ľ												

			_													-		
		· 1	•													Т		
		•																
		.																
		.																
		.																
		•																
			-															
Aktu	elle	Sb	eue	eru	na									5				
Name	e:						1	[e	d 1			•	Ŋ					
			I	Bilo	l al	ktu	ali	sie	rei	n)					
				Ei	gei	nso	cha	afte	en									
			lr	n de	en	Hi	nte	ergi	rur	d								
	In den Vordergrund																	

Hinzufügen und Verändern der Größe

- Verschieben Sie den Mauscursor zur Ansichtssteuerung auf der linken Seite und klicken Sie auf die Schaltfläche **Text hinzufügen**.
- Größe des Steuerungselements anpassen: In der Abbildung links ist das rechteckige Steuerungselement dargestellt. Das Steuerungselement wird mithilfe von zwei unterschiedlichen Punkten erstellt und nicht mehr angezeigt, nachdem der erste Punkt gesetzt wurde.



Warnung: Wenn Sie das Steuerungselement außerhalb der Seite erstellen, wird eine Fehlermeldung angezeigt und das Steuerungselement nicht erstellt.

Erneutes Verändern der Größe und Anpassen

- Nachdem das Steuerungselement erstellt wurde, sieht es so aus wie in der Abbildung links.
- Größe des Steuerungselements erneut anpassen: Klicken Sie dazu auf die grünen Quadrate oder die Linien und ziehen Sie sie. Sie können die Höhe und die Breite auch über das Fenster "Eigenschaften" einstellen.
- Steuerungselement verschieben: Klicken und ziehen Sie mit der linken Maustaste oder verwenden Sie die Pfeiltasten auf der Tastatur, nachdem Sie in das Steuerungselement geklickt haben.
 - Steuerungselement auswählen: Klicken Sie auf das Steuerungselement oder wählen Sie es in der Auswahlliste Name im Bedienfeld aus. Zum Löschen des Steuerungselements drücken Sie die Taste ENTF. Um die Eigenschaften eines Steuerungselements anzuzeigen, wählen Sie es aus und klicken Sie auf die Schaltfläche Eigenschaften. Auch nach einem Doppelklick auf das Steuerungselement werden die Eigenschaften angezeigt.
- Mehrere Steuerungselemente auswählen: Klicken Sie auf mehrere Steuerungselemente, während Sie die Taste STRG auf der Tastatur gedrückt halten. Mehrere Steuerungselemente können gleichzeitig verschoben und gelöscht werden.
- Steuerungselemente zum Kopieren und Einfügen: Wählen Sie ein Steuerungselement aus und drücken Sie die Taste STRG und die Taste C. Drücken Sie anschließend die Taste STRG und die Taste V, um das Element an einer anderen Stelle wieder einzufügen.

Taut					
Name	Text 1		Auf allen S	eiten anzeigen	
Breite	151.08		Variablen Gruppe	Clinical	•
Höhe	17.74		Beschreibung	Name	
Schriftfamilie	Arial	-		Address Phone ID	
Schriftgröße	Mittel	•			
Farbe			Einfügen		
Angleichung) Links	Zentrum	Rechts	
Fett		Kursiv			
					* •
					•
Hintergrund					
Farbe			Transpar	ent	
Rand Stil	solide	•	Dicke	1	•
Farbe					



Text

- Name: Name des Steuerungselements.
- Breite: Breite des Steuerungselements.
- Höhe: Höhe des Steuerungselements.
- Schriftoptionen: Familie, Größe, Farbe, Ausrichtung, Fettdruck und Kursivdruck können geändert werden.
- Auf allen Seiten anzeigen: Markieren Sie diese Option, damit der Text im Steuerungselement auf jeder Seite der Vorlage angezeigt wird.
- **Texteingabefeld**: Geben Sie den Text, der angezeigt werden soll, in diesem Textfeld ein.

Variablen

- Über diesen Abschnitt können Informationen von der Fall-Info und den Galerie-Kommentaren eingefügt werden.
- **Gruppe**: Wählen Sie den Informationstyp, der eingefügt werden soll, über das Auswahlmenü aus: Klinisch, Identifikation, Patient oder Galerie-Kommentare.
- Beschreibung: Geben Sie die Fall-Info oder die Galerie-Kommentare an, die in das Textsteuerungselement eingegeben werden sollen. Wenn Sie zum Beispiel "Klinisch" auswählen, stehen folgende Optionen zur Auswahl: Klinische Adresse, ID, Name oder Telefonnummer (siehe Abbildung links). Die Optionen ändern sich je nach Gruppe. Bei den Galerie-Kommentaren werden die Bildnamen angezeigt.
- Einfügen: Klicken Sie nach der Auswahl der Variablen auf Einfügen. An der Cursorposition wird eine Variable eingefügt. Für jede Variable wird eine neue Zeile erstellt. Sie können auch auf eine Variable doppelklicken, um sie einzufügen.

Hintergrund

• Ist "Transparent" markiert, wird die ausgewählte Farbe statt der Hintergrundfarbe angezeigt.

Rand

- Stellen Sie hier die Randfarbe, die Dicke und den Stil ein.
- Die verfügbaren Stiloptionen sind "gestrichelt", "solide" und "keiner" (nicht abgebildet).

Bericht: Schnittgruppen-Steuerungselemente hinzufügen

Schnittgruppen-Steuerungselemente können einen einzelnen Schnitt oder eine Reihe von Schnitten enthalten. (Siehe **Bericht: Schnittgruppen-Verwaltung**, S. 192.)

Hinweis: Falls keine Schnittgruppen vorhanden sind, werden Sie dazu aufgefordert, eine zu erstellen.

Hinzufügen einer Schnittgruppe:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Schnittgruppe hinzufügen.
- Das Steuerungselement wird genau so hinzugefügt und gesteuert wie ein **Textsteuerungselement**. (Siehe **Bericht: Textsteuerungselemente hinzufügen,** S. 185.)
- Sie können die Eigenschaften ändern, indem Sie in der Ansichtssteuerung unter dem Abschnitt "Aktuelle Steuerung" auf **Eigenschaften** klicken.



Warnung: Beachten Sie bei der Anpassung der Größe eines Schnittgruppen-Steuerungselements, dass die Schnittnummern verschwinden, wenn das Steuerungselement eine bestimmte Größe unterschreitet (ungefähr die Größe, bei der die Nummern in dem entsprechenden Schnitt nicht mehr Platz haben).

Bild-Gruppen-Box-Eigenschaften

Name	Bild-Gru	ppe 1	Auf allen Seiten anzeigen	
Breite	67.74			
Höhe	39.78		Automatische Bild-Aktualisierung	
Anzeige-Modus	Schneide	en (Original Grö	ße des Bildes)	•
Bilder pro Zeile	0			
Bildausrichtung	Oben Re	echts		•
Gruppe wählen (We Gruppennamen übe Schnittgruppen-Ver ninzufügen)	eitere er die :waltung	Auswahl fe Anfangssch	stlegen nnitt Schnittende (Verfügbar: 0) 0	
Verfügbare Schnitt	te		Ausgewählter Schnitt	
		>		
Lineal				
Lineal Position 🕅 Lir	nks 🕅 U	nten 📃	Rechts 📄 Oben	
Lineal Position Lin Farbe	nks 🕅 U	nten 🕅	Rechts 🔲 Oben	
Lineal Position Lir Farbe	nks 🔲 U	nten 📃	Rechts 📄 Oben	
Lineal Position Lin Farbe Hintergrund Farbe	nks 🔲 U	nten 📃	Rechts 📄 Oben	
Lineal Position Lin Farbe Hintergrund Farbe	nks 🕅 U	nten 📄	Rechts 📄 Oben	
Lineal Position Lir Farbe Hintergrund Farbe Rand Stil solid	nks 🔲 U	nten 📃 Dicke	Rechts Oben	
Lineal Position Lir Farbe Hintergrund Farbe Rand Stil <u>solid</u> Farbe	e v	nten 📃 Dicke	Rechts Oben	

Bild

- Name: Name des Steuerungselements.
- Höhe/Breite: Ermöglicht die Bestimmung der Abmessungen des Steuerungselements.
- Anzeige-Modus: Im Modus "Fit" wird das Bild gestreckt, damit es in das Steuerungselement passt. Gleichzeitig wird das Seitenverhältnis beibehalten. Im Modus "Schneiden" wird das Steuerungselement durch Schneiden ausgefüllt (siehe Anzeige-Modus/Bildausrichtung im nächsten Abschnitt für Einzelheiten).
- **Bilder pro Zeile:** Anzahl der Schnitte pro Zeile. Wenn Sie "0" angeben, wird eine Zeile erstellt.
- **Bildausrichtung:** Hier wird festgelegt, wie das Bild im Steuerungselement ausgerichtet wird (siehe **Anzeige-Modus/Bildausrichtung** im nächsten Abschnitt für Einzelheiten).
- Auf allen Seiten anzeigen: Markieren Sie diese Option, damit dieses Steuerungselement auf jeder Seite der Vorlage angezeigt wird.
- Automatische Bild-Aktualisierung: Markieren Sie diese Option, damit das Bild bei Änderungen automatisch aktualisiert wird. Ist die Option deaktiviert, können Bilder über die Schaltfläche "Bild aktualisieren" aktualisiert werden.

Siehe nächste Seite für weitere Informationen zur Schnittbildquelle.



Lineal

- **Position:** Hier kann das Lineal links, rechts, unten und/oder oben positioniert werden. Es kann jede Kombination ausgewählt werden. (links)
- Farbe: Farbe des Lineals

Hintergrund/Rand

Weitere Informationen zu diesen Optionen finden Sie unter **Bericht: Textsteuerungselemente hinzufügen** (S. 185).

Details der Schnittbildquelle:

- Einzelgruppe: Zeigt Schnitte von einer einzelnen Gruppe an. Weitere Informationen zu den Einschränkungen und den Funktionen des Schnittbereichs finden Sie unter Bericht: Schnitte erfassen (S. 194).
 - Ausgewählte Gruppe: Die ausgewählte Gruppe wird eingegeben.
 - Anfangsschnitt: Der erste Schnitt, der von der Gruppe angezeigt wird.
 - Endschnitt: Der letzte Schnitt, der angezeigt wird.
- Mehrere Gruppen: Fügen Sie erfasste Schnitte manuell einzeln zur Anzeige hinzu.
 - Verfügbare Schnitte: Alle erfassten Schnitte in der aktuellen Falldatei.
 - Aktuelle Schnitte: Alle für die Anzeige in diesem Steuerungselement ausgewählten Schnitte.
 - Schaltfläche ">": Die ausgewählten Schnitte werden zur Anzeige in die Liste der aktuellen Schnitte verschoben.
 - Schaltfläche "<": Die ausgewählten aktuellen Schnitte werden in die Liste der verfügbaren Schnitte verschoben, damit sie nicht mehr angezeigt werden.

Bericht: Einzelbild-Steuerungselemente hinzufügen

Solche Steuerungselemente enthalten ein Einzelbild aus einer ausgewählten Quellansicht.

Einzelbild-Steuerungselement hinzufügen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche Einzelbild hinzufügen.
- Das Steuerungselement wird genau so hinzugefügt und angepasst wie ein **Textsteuerungselement**. (Siehe **Bericht: Textsteuerungselemente hinzufügen**, S. 185.)
- Sie können die Eigenschaften ändern, indem Sie in der Ansichtssteuerung unter dem Abschnitt "Aktuelle Steuerung" auf **Eigenschaften** klicken.

Einzelbildbox-Eigenschaften

Bild						
Name	Bild 1	Auf allen Seiten				
Breite	25.81	antelgen				
Höhe	49.46	Automatische Bild-Aktualisierung				
Quellansicht						
Ausgewähltes Bild		•				
Anzeige-Modus	Schneiden (Original Größe des Bildes)					
Bildausrichtung	unten links	•				
Lineal						
Position 🗸 Links	Unten	Rechts Oben				
Farbe						
Hintergrund		_				
Farbe		Transparent				
Rand						
Stil	solide	•				
Dicke	1	•				
Farbe						
ОК		Abbrechen				

Bild

- Mit den Optionen "Name", "Anzeige-Modus", "Breite", "Höhe", "Auf allen Seiten anzeigen" und "Automatische Bildaktualisierung" werden die gleichen Eigenschaften gesteuert wie für die Schnittgruppen (siehe Bericht: Schnittgruppen-Steuerungselemente hinzufügen).
- Quellansicht: Wählen Sie die Ansichtsregisterkarte aus, von der Sie die Bilder nehmen möchten. Nach der Auswahl von "Aus einer Datei" wird ein Bild vom Computer geladen und als Teil der Vorlage gespeichert.



Warnung: Bitmaps unter 24 Bit werden möglicherweise nicht korrekt angezeigt.

- Ausgewähltes Bild: Über diese Option wird das Bild, das von der Quellansicht angezeigt werden soll, genau festgelegt. (Hinweis: Die Bilder sind erst dann verfügbar, wenn die Quellansicht aufgerufen wurde, um das Bild, das geladen werden soll, bereitzustellen. Siehe Bericht: Bildtypdefinitionen für Einzelheiten zu dynamischen Bildern.)
- Anzeige-Modus/Bildausrichtung: Hier wird ausgewählt, wie das Bild ausgerichtet wird. Im Modus "Fit" wird die Größe des Bilds angepasst, damit es in das Steuerungselement passt. Gleichzeitig wird das Seitenverhältnis beibehalten. Ist der Anzeige-Modus "Schneiden" markiert, erfolgt eine Ausrichtung nur, wenn aktiv eine Ausrichtungsoption ausgewählt wird. Siehe nächste Seite für weitere Informationen zum Anzeige-Modus "Fit".

Lineal, Hintergrund und Rand

 In diesen Abschnitten werden die gleichen Eigenschaften eingestellt wie im Fenster mit den Schnittgruppen-Eigenschaften. (Siehe Bericht: Schnittgruppen-Steuerungselemente hinzufügen, S. 187.)

Beispiel für Bildausrichtung "Fit":

Im Beispiel wurde die Option "Fit" mit einer Ausrichtung unten links verwendet. Der Hintergrund ist weiß. Das Bild wird unten links angezeigt. Wenn es das Steuerungselement nicht völlig ausfüllt, wird oben und rechts der Hintergrund dargestellt.





Bericht: Bildtypdefinitionen

Dynamische Bilder:

Falls gewünscht, werden diese Bilder immer anhand der neuesten durchgeführten Änderungen aktualisiert. Wenn Sie einem Steuerungselement ein Bild hinzufügen, können Sie festlegen, dass das Bild nicht automatisch aktualisiert wird. Das aktuelle Bild wird dann beibehalten, bis die Einstellung für das automatische Aktualisieren geändert oder das Bild manuell aktualisiert wird. Es gibt zwei Arten von dynamischen Bildern.

Hinnveis: Für die Erfassung von Bildern in einem spezifischen Layout ist es erforderlich, dass das Layout ausgewählt ist, wenn die oben erwähnte Ansichtsregisterkarte verlassen und die Registerkarte "Bericht" neu geladen wird. Zum Beispiel: Der Panoramabildschirm in der Registerkarte "Implantat" wird nur dann erfasst, wenn das Panoramalayout beim Schließen der Ansicht aktiviert ist.

- Die Einzelbildansichtsquellen sind abgesehen von der Galerie und externen Bildern dynamisch.
 - Um die Bildquellen für Bilder anzugeben, gehen Sie zur Ansichtsregisterkarte. Während Sie die Ansicht verlassen, werden Bilder für diese Ansicht erfasst.
 - Nach dem Hinzufügen eines Bilds zu einem Steuerungselement wird es aktualisiert, sobald Änderungen in dieser Ansicht vorgenommen wurden. Wenn zum Beispiel eine Messung der Axialansicht in der Registerkarte "Schnitt" hinzugefügt wird, enthält das Bild in der Registerkarte "Bericht" jetzt diese Messung.
 - Diese Bilder werden mit der Falldatei gespeichert.
- Schnittbilder
 - Diese werden manuell erfasst.
 - Sie sind die Grundlage für das Steuerungselement "Schicht hinzufügen".
 - Sie werden so wie oben beschrieben ebenfalls dynamisch aktualisiert.
 - Diese Bilder werden mit der Falldatei gespeichert.

Statische Bilder:

Diese Bilder ändern sich nur, wenn das Quellbild manuell geändert wird. Es gibt zwei Quellen für statische Bilder.

- Galerie
 - Alle Bilder in der Galerie werden entweder von anderen Ansichten aufgenommen oder mithilfe der Funktion **Bilder importieren** importiert. Es sind nicht immer Bilder in Lebensgröße.
 - Diese Bilder werden mit der Falldatei gespeichert.
- Aus einer Datei
 - Diese Bilder stammen von dem lokalen Computer oder einer anderen Quelle. Es sind niemals Bilder in Lebensgröße.
 - Diese Bilder werden mit der Vorlage gespeichert.
 - Falls ein Bild hinzugefügt wird, das in der Vorlage bereits vorhanden ist, wird die Software Sie fragen, ob das Bild ersetzt oder die ältere Version beibehalten werden soll.

Bericht: Schnitt-Gruppen-Management

Gruppen werden in der Registerkarte "Bericht" erstellt und in den Schnitt-Steuerelementen verwendet. Die Gruppen werden nur von den Registerkarten "Bogenschnitt" und "TMG" genommen.

Schnitt-Gruppen-Man	agement		×
Gruppennamen hinzufügen/bearbeiten	В	eschreibung	
Image Group 2			
Schnitt-Typ KG linker Querschnitt	•		
Gruppe hinzufügen	Gruppe bearbeit	en Gruppe entf	fernen
Gruppe wählen			
1			•
	Schließen		



Schnitt-Gruppen-Management: Klicken Sie zum Hinzufügen/Ändern der Gruppen auf die Schaltfläche Schnitt-Gruppen-Management im Abschnitt Seite der Ansichtssteuerung.

Gruppennamen hinzufügen/bearbeiten: Name der neuen Gruppe oder der neue Name der ausgewählten Gruppe.

Schnitt-Typ: Typ des Schnitts für diese Gruppe.

- Bogen-Axialschnitt: Axialschnitt-Modus der Registerkarte "Bogenschnitt".
- Bogen-Querschnitt: Querschnitt-Modus der Registerkarte "Bogenschnitt".
- Linker TMG-Querschnitt: Linker Querschnitt der Registerkarte "TMG".
- Rechter TMG-Querschnitt: Rechter Querschnitt der Registerkarte "TMG".

Beschreibung: Optionale Beschreibung für Gruppe.

Gruppe hinzufügen: Fügt den Gruppen der Vorlage die neue Gruppe hinzu.

Gruppe bearbeiten: Ersetzt die ausgewählte Gruppe mit der neuen Gruppe. Bei einer Änderung des Schnitt-Typs werden alle Schnitte entfernt. Falls sich Schnitte in dieser Gruppe nicht auch in anderen Gruppen befinden, werden sie ebenfalls von der Falldatei entfernt.

Gruppe entfernen: Löscht die aktuell ausgewählte Gruppe dauerhaft von der aktuellen Vorlage. Falls sich Schnitte in dieser Gruppe nicht auch in anderen Gruppen befinden, werden sie ebenfalls von der Falldatei entfernt.

Gruppe wählen: Hier finden Sie alle bestehenden Gruppen der Vorlage. Gruppen können zum Bearbeiten und Entfernen ausgewählt werden.

Im Bild links sind die entsprechenden Schnitte für diese bestimmte Schnittgruppe dargestellt.

Hinzufügen von Schnitten zu einer Gruppe

WICHTIG: Nur in den Registerkarten "Bogenschnitt" und "TMG" können Sie Schnitte erfassen und einer Schnittgruppe hinzufügen.

In diesen Registerkarten gibt es eine (unten abgebildete) Schaltfläche in der Symbolleiste, mit der der Modus zur Erfassung des Schnitts aktiviert werden kann. In diesem Modus sehen Sie alle erfassten Schnitte für eine ausgewählte Gruppe. Sie können in diesem Modus auch Schnitte dieser Gruppe hinzufügen oder entfernen.



Schnitt-Erfassen-Modus – Mit dieser Schaltfläche wird das Dialogfeld geöffnet, mit dem Sie Schnitte erfassen und einer Gruppe hinzufügen können.

Dialogfeld "Schnitt-Erfassen-Manager":

-	Schnitt-Erfasse	en-Manager	×
ſ	Zielbereich erf	assen	
	Name:	Bogen-Querschnitt	
	Herkunft:	Bogen-Querschnitt	
	Aktion Drücken Sie "s zu erlassen. Drücken Sie "a zu erlassen.	" und klicken Sie die linke Mau " und klicken Sie die linke Mau	statste um einen Einzelschnitt statste um eine Schnittgruppe
	Pano-Bildausw Wählen Sie eir Pano-Bild. Dies durchScheiber	ahl ne Spanne von Schichten aus se werden nintervall beabstandet sein.	dem Bereich wählen
1	Status Anzahl der erf	assten Schnitte: 1	
	Bogen-Quers	chnitt108.76	Schnitt entfernen
			Alle entfernen
			Schließen



Zielbereich erfassen: Ermöglicht die Auswahl einer Gruppe zum Hinzufügen/Entfernen von Schnitten. Hier sind alle Parameter schreibgeschützt. Die Auswahl der Schnitte können Sie in der Registerkarte "Bericht" bei den Schnittgruppen-Eigenschaften ändern.

- Name: Name der aktuellen Gruppe
- Typ: Schnitt-Typ der Gruppe
- Beschreibung: Optionale Beschreibung für diese Gruppe

Aktion: Beschreibung der Optionen zum Erfassen von Schnitten. (Im nächsten Abschnitt finden Sie eine genauere Erläuterung.)

Bereich wählen: Ermöglicht die Verwendung des Panorama- oder Frontalbilds zur Erfassung der Schnitte. Klicken Sie auf die Schaltfläche Bereich wählen. Wählen Sie dann zwei Punkte auf dem Panoramabild aus, die den Anfangs- und Endschnitt markieren. Alle Schnitte dazwischen werden der Gruppe hinzugefügt. Wie viele Schnitte dies sind, hängt vom eingestellten Schnittintervall und der ausgewählten Schnittdicke ab.

Status: Ermöglicht die Anzeige aller Schnitte in dieser Gruppe.

- Anzahl der erfassten Schnitte: Liste aller Schnitte in der aktuellen Gruppe mit der Gesamtanzahl.
- Schnitt entfernen: Entfernt den/die ausgewählten Schnitt/e.
- Alle entfernen: Entfernt alle erfassten Schnitte.

In der Abbildung links ist der entsprechende Schnitt dargestellt, der mit dieser Schnittgruppe erfasst würde.

Erfassung von Schnitten

Ein Schnitt kann im Erfassungsmodus in der Registerkarte "Bogenschnitt" oder "TMG" auf drei unterschiedliche Arten erfasst werden. Die Ränder der für die aktuelle Gruppe erfassten Schnitte sind in den Quellregisterkarten grün hervorgehoben. Ihre Orte werden auch auf den Panorama- und Frontalbildern markiert. Bogen-Axialschnitte werden auf dem Panorama nicht markiert. Hinweis: Für den Bogen-Axialschnitt muss der Modus "Lichtbox" für das Bogenschnitt-Layout ausgewählt sein. Axialschnitte müssen für die Erfassung ausgewählt sein. Schnitte außerhalb des Schnitt-Typs der ausgewählten Gruppe können nicht erfasst werden.

Erfassung des Schnitts

- Einzelschnitt erfassen: Halten Sie die Taste "s" auf der Tastatur gedrückt und klicken Sie gleichzeitig auf den zu erfassenden Schnitt. Der ausgewählte Schnitt wird hervorgehoben. Hinweis: Falls Sie dies wiederholen, wird die Auswahl des Schnitts aufgehoben.
- **Gruppenschnitt erfassen**: Halten Sie die Taste "a" auf der Tastatur gedrückt und klicken Sie gleichzeitig auf den zu erfassenden Schnitt. Wenn Sie auf einen weiteren Schnitt klicken, werden alle Schnitte zwischen den beiden Schnitten einschließlich des zweiten Schnitts erfasst.
- Bereich wählen: Hier werden Schnitte innerhalb eines Bereichs erfasst. Der Bereich wird je nach Ansicht in den Panorama- oder Frontalbildern festgelegt. Hinweis: Dies ist für Bogen-Axialschnitte nicht möglich.



In der Abbildung oben ist der konfigurierte Schnittbereich auf dem Bogenschnitt-Panorama dargestellt.

Hinweis: Falls bereits Schnitte in der Registerkarte "Bericht" erfasst wurden, sind auf dem Panorama weiße Linien erkennbar, die auf diese Schnitte verweisen. Sie sind auch vor der Auswahl des Bereichs eingeblendet. Verwenden Sie die Schaltfläche zum Einoder Ausblenden, um diese Linien auszublenden.

Wählen Sie zwei Punkte auf dem Bogenschnitt-Panorama oder den TMG-Frontalbildern aus.

- Nach einem Klick auf das Bild erscheint eine rote Linie. Dies ist der erste Schnitt, der erfasst wird.
- Wenn Sie noch einmal klicken, werden alle Schnitte zwischen der roten Linie und dem zweiten Punkt erfasst. Die zweite rote Linie kennzeichnet den letzten Schnitt. Weiße Linien markieren jeden erfassten Schnitt gemäß den Querschnitt-Parametern. Siehe Abbildung links.
- Es wird ein Galeriebild mit dem Schnittgruppen-Namen des Panorama- oder Frontalbilds hinzugefügt. Falls es bereits vorhanden ist, wird es ersetzt. Hinweis: Dadurch wird jedes andere Bild mit dem gleichen Namen ersetzt. Dabei ist es unerheblich, wie dieses Bild in der Galerie erfasst wurde.

Details zur Schnittsteuerungsauswahl

Anfangs- und Endschnitt werden durch die Schnittnummern bestimmt. Diese Nummern werden auf jedem Schnitt oben rechts angezeigt. Diese Funktion ist nur für Einzelgruppen aktiviert. Bei der Auswahl des Schnittbereichs, der ersetzt werden soll, gibt die Nummer an, welcher Schnitt in der Reihe dargestellt wird und nicht der Schnittnummer entspricht.

- Anfangsschnitt: Schnitt der Gruppe, mit dem die Anzeige gestartet wird. 0 kennzeichnet den ersten Schnitt.
- Endschnitt: Schnitt der Gruppe, mit dem die Anzeige beendet wird. 0 kennzeichnet den letzten Schnitt.

Beispiele für Schnittbereich:

- Sie können die ersten zwei Schnitte anzeigen, indem Sie den Anfangsschnitt auf 1 und den Endschnitt auf 2 einstellen. Sie können auch die nächsten zwei Schnitte darstellen, indem Sie den Anfangsschnitt auf 3 und den Endschnitt auf 4 einstellen.
- Alle Schnitte können angezeigt werden, indem Sie den Anfangs- und den Endschnitt auf 0 einstellen.
- Wenn die Nummer des Anfangsschnitts größer ist als die des Endschnitts, wird nur der Endschnitt angezeigt.
- Wenn die Nummer des Anfangsschnitts größer ist als die Anzahl der Schnitte und der Endschnitt auf 0 eingestellt oder größer/gleich der Schnittanzahl ist, wird nur der letzte Schnitt angezeigt.
- Falls für beide Schnitte keine Nummer eingestellt ist, werden die Nummern auf 0 gesetzt.
- Wenn die Nummer des Endschnitts größer ist als die Anzahl der Schnitte, entspricht der letzte Schnitt dem Endschnitt.

Vorlage-Einstellungen		×
Standard-Kontroll-Farben		
Hintergrund	Lineal	
Rand	Schrift	
Standard-Bildtyp		
Anpassen	Schneiden	
Standard-Seiteneinstellung	Seitenränder ((Inches)
Drucker	Oben	0.25
KONICA MINOLTA C364SeriesPCL 🔻	Unten	0.25
Papierformat A4 🔹	Links	0.25
Orientierung Querformat -	Rechts	0.25
Hintergrund Hintergrundfarbe:	Transparen	t
Rand	Seitenränder (Tr	chec)
Stil Keine 🔻	Oben	0.25
Farbe	Unten	0.25
Schichtdicke	Links	0.25
	Rechts	0.25
Verhalten value value valu		
Vorlagepfad		
C:\Users\Joyce Tong\Documents\Anaton	nage_Cases\Temp	plates
Vorlagepfad är	ndern	
ОК	Abbrechen	

Bericht: Einstellungen

Standard-Kontroll-Farben: Farben für Rand, Hintergrund, Schrift und Lineale.

Standard-Bildtyp: Wählen Sie zwischen den Anzeige-Modi "Fit" und "Schneiden" aus.

Standard-Seiteneinstellung:

- Drucker: Derzeit verwendeter Drucker. Dies ändert die verfügbaren Papierformate. Diese Liste umfasst alle für den Computer verfügbaren Drucker.
- Papierformat: Verwendet die Druckertreiber zur Einstellung von Höhe und Breite der Seite.
- Orientierung: Hoch- oder Querformat
- Seitenränder: Seitenränder (in Zoll) für die Vorlage. Wird verwendet, um festzulegen, wo Steuerungselemente positioniert werden können.
- Hintergrund: Farben und Option "Transparent"
- Rand: Farbe-, Dicke- und Stiloptionen für den Rand. Für den Stil stehen eine solide Linie, eine gestrichelte Linie und keine Linie zur Auswahl.
- Ränder: Ränder für den Rand. Diese können von den Seitenrändern abweichen.

Verhalten: Legt das Verhalten der Vorlage während der Erstellung fest.

• Ausrichtungsgitter aktivieren: Ist diese Option markiert, werden alle Steuerungselemente in der linken oberen Ecke des nächsten Gitterpunkts hinzugefügt. Ist die Option nicht markiert, werden sie dort positioniert, wo Sie sie hinziehen.

Vorlagepfad: Wählen Sie aus, wo die Vorlagen gespeichert und von wo sie geladen werden. Beim Laden/Speichern einer Vorlage wird standardmäßig dieser Pfad aufgerufen. Sie können allerdings auch zu einem anderen Speicherort gehen.

Bericht: Seite einrichten

Über diese Funktion können die Seiteneinstellungen angezeigt und konfiguriert werden. Dies sind die Einstellungen, die die Vorlage verwendet. Beim Drucken müssen der richtige Drucker und das richtige Papierformat über die Druckvoreinstellungen ausgewählt werden.

HINWEIS: Beim ersten Laden der Software wird Ihre Standard-Druckerkonfiguration zur Bestimmung des Druckers und des Papierformats für den Bericht verwendet. Die Standardeinstellungen für Berichte können über das Menü "Präferenzen" geändert werden.

	Seite]
	Seite drucken	Seite einrichten	
	Oben Randständi unterer Rand: 0.2 Linker Rand: 0.2 Rechter Rand: 0. Orientierung: Land Drucker: KONICA C364SeriesPCL Papierformat: A4	g: 0.25 Zoll 5 Zoll 5 Zoll 25 Zoll 25 Zoll dschaft MINOLTA	
	Selle: 171		
einrichte	n		
ten-Konfi ucker	guration	KONICA MINOLTA C364	4Series
pierforma	t	A4	
pierausrio	thung	Querformat	
erer Ran	d (in)	0.25	
terer Dar	od (in)	0.25	

Seite e

Einrichtung der Seite:

Klicken Sie zum Ändern der Seiteneinstellungen auf die Schaltfläche Seite einrichten in der Ansichtssteuerung.

Konfiguration der Seite:

- **Drucker**: Drucker, der für diese Vorlage verwendet wird
- **Papierformat**: Aktuelles Papierformat Das Standardformat ist das US-Format "Letter". Es werden nur Papierformate für den aktuell ausgewählten Drucker angezeigt.
- **Papierausrichtung**: Hoch- oder Querformat. (Hinweis: Die Ränder werden nicht geändert. Deshalb kann es so aussehen, als ob die Proportionen des Papiers unterschiedlich sind, wenn Sie vom Hoch- zum Querformat wechseln.)
- Ränder: Ränder (in Zoll) für die Seite

Hintergrund:

• Ist "Transparent" markiert, wird die ausgewählte Farbe statt des Hintergrunds angezeigt.

Rand:

- Stellen Sie hier die Randfarbe, die Dicke und den Stil ein.
- Die verfügbaren Stiloptionen sind "Gestrichelt", "Solide" und "Keiner" (nicht abgebildet).
- Ränder: Position der Ränder

Die Seiteninformationen der ausgewählten Konfiguration werden immer im Seitenabschnitt der Ansichtssteuerung angezeigt.

Drucker	KONICA MINOLTA C364SeriesF 🔻					
Papierformat	A4 •					
Papierausrichtung	Querformat 🔹					
Oberer Rand (in)	0.25					
Unterer Rand (in)	0.25					
Linker Rand (in)	0.25					
Rechter Rand (in)	0.25					
Hintergrund						
Farbe	Transparen					
Rand						
Stil	Keine 🔻					
Dicke	1 •					
Farbe						
Oberer Rand (in)	0.25					
Unterer Rand (in)	0.25					
Linker Rand (in)	0.25					
Rechter Rand (in)	0.25					
ОК	Abbrechen					

Funktionen des Moduls "Verbindung"

In der Registerkarte für die Ansicht **Verbindung** können zwei DICOM-Datensätze zusammengeführt werden. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, CBCT-Geräte mit kleineren Bildausschnitten vollständig zu verwenden.



Verbinden: Symbolleiste

Unten ist die Symbolleiste samt Tools abgebildet, die mit der Registerkarte für die Ansicht "Verbinden" geladen wird:



Zurücksetzen: Setzt das Modellierungsfenster auf die ursprüngliche Ansichtsgröße zurück.

Winkel anzeigen: Schnellansicht der Winkelvoreinstellungen.

Layout: Erstellt ein anderes Layout anhand der Voreinstellungen. Nach einem Klick auf das Layout-Symbol erscheint eine Liste mit verschiedenen Layoutoptionen. Klicken Sie auf das gewünschte Layout, um es anzuwenden.



70

· •

Registrierung von Referenzpunkten: Über dieses Tool registrieren Sie das Originalvolumen für das importierte Volumen. Wählen Sie aus jedem Scan vier oder mehr anatomische Referenzpunkte aus, um sie passend auszurichten.

Widget zum Verschieben: Dieses Tool wird verwendet, um Anpassungen für die bessere Ausrichtung der beiden Volumen vorzunehmen.

Verbinden: Ansichtssteuerung

Neue Bilddaten	
Neue Date	i importieren
Originalvolumen V Einblenden	Neues Volumen
Voreinstellen Helligkeit Kontrast	Voreinstellung Helligkeit Kontrast
 3D-Volumen-Clipping Clipping aktivieren Sagittal Axial) Marine Spiegeln
Neue Volumen-Schi	chten Opazität
Verbundene Bildinfor	mation
Abmessungen (IJK)	
Auflösung (mm)	
Größe (mm)	
Bildgröße reguliere	en
Verbundene B	ilddatei speichern

Neue Datei importieren: Hier können Sie das zweite Volumen importieren, indem Sie eine Invivo-Datei (.inv) oder DICOM-Datei (.dcm) Ihrer Wahl öffnen.

Originalvolumen und neues Volumen: Es können unterschiedliche Ansichtsoptionen, wie zum Beispiel Einblenden, Renderingtyp, Helligkeit und Kontrast, für jedes Volumen separat ausgewählt oder angepasst werden.

3D-Volumen-Clipping: Klicken Sie auf das Kästchen "Clipping aktivieren", um das Bild entlang einer vordefinierten anatomischen Ebene (sagittal, axial, koronar oder Bogen) auszuschneiden. Die Ebene zum Ausschneiden lässt sich mit dem Mausrad bzw. dem Schieberegler verschieben. Um zur Gegenansicht zu wechseln, klicken Sie auf "Spiegeln".

Neue Volumen-Schichten: Mit dem Schieberegler für die Opazität können Sie die Opazität des überlagerten Volumens anpassen. Über die Schaltfläche **Farbe** wird die Farbe des überlagerten Volumens geändert.

Bildgröße regulieren: Mit dieser Funktion können Sie neue Grenzen für verbundene Scans festlegen. Falls das verbundene Volumen nicht in das Fenster passt oder nicht mittig ausgerichtet ist, können Sie diese Funktion zum Anpassen der Grenzen verwenden.

Verbundene Bilddatei speichern: Mit dieser Schaltfläche können Sie die verbundenen Volumen in einer Invivo-Datei speichern. Beim Speichern werden die beiden Volumen verbunden und als reguläre Invivo-Datei geöffnet.

Verbinden: Anleitung zum Verbinden zweier Volumen

Invivo bietet ein benutzerfreundliches Tool, das zwei Volumen kombiniert, um einen größeren Bildausschnitt zu erstellen. Trotz der einfachen Anwendung hängt der technische Vorgang in erster Linie vom kritischen Schritt der Registrierung der Scans über die Auswahl von stabilen Referenzpunkten ab. Im nächsten Abschnitt wird Schritt für Schritt erläutert, wie Sie zwei Scans miteinander verbinden.

Schritt 1. Speichern Sie die DICOM-Dateien als Invivo-Dateien.

Es wird empfohlen, dass Sie beide Scans als Invivo-Dateien (.inv) speichern, bevor Sie fortfahren. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wie Sie Ihre DICOM-Dateien als Invivo-Dateien speichern, lesen Sie im Abschnitt zur Invivo-Dateispeicherung nach.

Schritt 2. Öffnen Sie die erste Invivo-Datei.

Öffnen Sie die erste Invivo-Datei. Sie müssen die Dateien nicht in einer bestimmten Reihenfolge öffnen.

Schritt 3. Importieren Sie das Volumen.

Rufen Sie die Registerkarte "Verbinden" auf. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Datei importieren** in der Ansichtssteuerung, um den zweiten Scan auszuwählen:

	🔮 Datei Manager		
	Neuen Fall anlegen		
	C:\Users\Joyce Tong\Documents\Anato	mage_Cases	
	Datei suchen		
	Neuere Fälle		
	Suchkriterien Name des Patienten:		Datum der Aufnahme:
Neue Bilddaten	Name des Patienten	Datum der Aufn	Datei
	Anonymous,99715711597875311079	20070817	W:\Technical Support\People - Anatomage People\Joyce\Manu
Neue Datei importieren	Anonymous Patient	20090205	W:\Technical Support People - Anatomage People Joyce Man
	•	m	•

Schritt 4. Registrieren Sie die beiden Scans gegenseitig.

Damit Sie die Scans richtig verbinden können, müssen mit äußerster Sorgfalt für beide Scans mindestens vier übereinstimmende und stabile Referenzpunkte ausgesucht werden. Verwenden Sie die Funktion **Registrierung**:



Wählen Sie auf einem Scan den ersten Referenzpunkt aus. Wählen Sie dann genau den gleichen Referenzpunkt auf dem anderen Scan aus. Sie können die Referenzpunkte auswählen, indem Sie auf das Mausrad oder die Leertaste auf der Tastatur drücken. Jeder Punkt wird blau oder rot dargestellt (oben). Das Bild kann wie gewöhnlich mit der Maus gedreht werden.

Da die Punkte auf das Volumen gezeichnet werden, müssen Sie sorgfältig darauf achten, dass die Helligkeit nicht zu groß ist. Ansonsten könnte der Punkt vom vorgesehenen Punkt abweichen. Durch das Ausschneiden des Scans kann der Punkt einfacher und möglicherweise präziser ausgewählt werden.

Nachdem Sie mindestens vier Punkte aufgetragen und abgestimmt haben, klicken Sie auf die rechte Maustaste, um beide Scans zu registrieren.



In der Abbildung oben sind ein oberer und ein unterer Bildausschnitt dargestellt. Der blaue Umriss vom zweiten Scan wird im gemeinsamen Bereich über den Originalscan in Knochenfarbe gelegt.

In der folgenden Abbildung sind die zwei Volumen nicht präzise registriert. Die blauen und orangefarbenen Skelettstrukturen liegen nicht genau übereinander. Deshalb sind manche Bereiche doppelt zu sehen:



Schritt 5. Nehmen Sie Anpassungen für eine präzise Ausrichtung vor.

Als Nächstes müssen Sie die Genauigkeit der Querschnitte überprüfen und die notwendigen Anpassungen vornehmen. Die Verbindung wird in 3D und in den Querschnitten angezeigt.

Zur Vergrößerung der Querschnitte klicken Sie auf das Symbol Layout wechseln in der Symbolleiste:



Wenn die Verbindung in einem der Bereiche nicht ganz präzise ist, können Sie das Volumen oder den Querschnitt für eine bessere Ausrichtung mit dem Tool zum **Anpassen** verschieben:

Sie müssen die Genauigkeit für jede anatomische Ebene überprüfen. Die Schädelbasis muss perfekt übereinstimmen, da diese stabil ist. Die Wirbel sind jedoch möglicherweise nicht deckungsgleich, da der Kopf des Patienten für gewöhnlich in jedem Scan etwas unterschiedlich geneigt ist.

Schritt 6. Speichern Sie den endgültigen verbundenen Scan.

Verwenden Sie das Tool "Bildgröße regulieren", um die Grenzen einzustellen. Ziehen Sie dazu die weißen Ziehpunkte des Rahmens an die gewünschte Stelle. Vergewissern Sie sich, dass der gesamte Volumenbereich berücksichtigt ist.



Nachdem Sie die gewünschte Größe des Rahmens eingestellt haben, deaktivieren Sie die Funktion "Bildgröße regulieren" und klicken Sie unten links auf die Schaltfläche Verbundene Bilddatei speichern.



Daraufhin werden die zwei Scans als ein Scan in einer Invivo-Datei (.inv) gespeichert.



Problembehandlung für die Software InVivo5

Kategorie	Fehler	Lösung
Allgemeines	Fchlermeldung: InVivoDental hat ein Problem festgestellt. Die Anwendung muss geschlossen werden. Wir bitten um Entschuldigung.	Klicken Sie auf die Schaltfläche "Nicht senden". Bitte prüfen Sie, ob alte Versionen optionaler Plug-ins vorhanden sind. Entfernen Sie diese oder bringen Sie diese auf einen mit InVivoDental kompatiblen Versionsstand. Starten Sie die Anwendung InVivoDental erneut.
		Warnung: Behandlungsinformationen können nur manuell gespeichert werden. Alle Informationen, die nach der letzten Speicherung hinzugefügt wurden, gehen verloren.
	InVivoDental kann nicht gestartet werden.	Öffnen Sie den Task-Manager. Prüfen Sie, ob bereits mehrere Instanzen von InVivoDental ausgeführt werden. Beenden Sie andere InVivoDental-Prozesse. Starten Sie die Anwendung InVivoDental erneut.
	Computerfehler	Starten Sie die Anwendung InVivoDental erneut. Warnung: Behandlungsinformationen können nur manuell gespeichert werden. Alle Informationen, die nach der letzten Speicherung hinzugefügt wurden, gehen verloren.
Installation	Fehlermeldung: Server antwortet nicht.	Überprüfen Sie Ihre Internetverbindung. Falls eine Internetverbindung besteht, versuchen Sie es später erneut.
	Fehlermeldung: Bitte die Aktivierung der Software als Administrator ausführen.	Führen Sie das Installationsprogramm/die Anwendung als Administrator aus.
	Fehlermeldung: Verifizieren des Lizenzcodes fehlgeschlagen.	Überprüfen Sie den Lizenzcode und versuchen Sie es erneut. Überprüfen Sie Ihre Internetverbindung und versuchen es dann erneut.
	Fehlermeldung: Falscher Lizenzcode.	Überprüfen Sie den Lizenzcode und versuchen Sie es erneut.
	Fehlermeldung: Ungültiger Autorisierungscode.	Überprüfen Sie den Lizenzcode und versuchen Sie es erneut.
	Fehlermeldung: Die tatsächliche Größe des Bilds passt nicht zum Papierformat.	Ändern Sie die Druckeinstellungen oder erstellen Sie ein kleineres Bild.
Dateivorgänge	Fehlermeldung:	Schließen Sie sämtliche anderen Anwendungen.
	Der Prozess konnte nicht angestoßen werden. Bitte schließen Sie andere Anwendungen. Versuchen Sie es dann erneut.	Starten Sie die Anwendung InVivoDental erneut.
	Fehlermeldung: Fehler: Diese Datei kann nicht gelesen werden.	Bitte prüfen Sie, ob diese Datei von InVivoDental unterstützt wird.
	Meldung: Nicht genug Speicherplatz.	Schließen Sie sämtliche anderen Anwendungen. Starten Sie die Anwendung InVivoDental erneut.
	Fehlermeldung: Temporäre Datei kann nicht gespeichert werden.	Bitte prüfen Sie, ob die verbleibende Kapazität des Datenträgers für den temporären Ordner ausreichend ist.
	Fehlermeldung: Lesen der DICOM-Datei fehlgeschlagen.	Bitte prüfen Sie, ob diese Datei von InVivoDental unterstützt wird.
	Fehlermeldung: Dicom-Bilddaten können nicht gelesen werden.	Bitte prüfen Sie, ob diese Datei von InVivoDental unterstützt wird.
	Beim Versuch, eine Datei zu öffnen, wird nichts angezeigt.	Bitte prüfen Sie, ob diese Datei von InVivoDental unterstützt wird.

	Fehlermeldung: Datei kann nicht gespeichert werden.	Bitte prüfen Sie, ob diese Datei das richtige Format besitzt. Bitte prüfen Sie, ob der Dateipfad korrekt ist und in den Ordner geschrieben werden kann.
Bilddarstellung	Fehlermeldung: Hardware-Beschleunigung für OpenGL-Unterstützung kann nicht erkannt werden.	Bitte prüfen Sie, ob die Grafikkarte die Systemanforderungen erfüllt. Bitte prüfen Sie, ob der neueste Grafikkartentreiber installiert ist.
	Das Bild ist verzerrt.	Wechseln Sie in eine andere Ansicht und dann wieder zurück.
	Bei sämtlichen Voreinstellungen zur Darstellung wird ein Graustufenbild angezeigt.	Bitte prüfen Sie, ob die Grafikkarte die Systemanforderungen erfüllt. Bitte prüfen Sie, ob der neueste Grafikkartentreiber installiert ist.
	Warnmeldung: 3D-Rekonstruktion evtl. nicht möglich.	Bitte prüfen Sie, ob die DICOM-Dateien korrekt exportiert wurden.

Wenden Sie sich für alle anderen Probleme unter +1 408 885 1474 an den Kundendienst von Anatomage Inc.

CE₀₀₈₆



Hergestellt von:

Anatomage 303 Almaden Boulevard Suite 700 San Jose, Kalifornien 95110, USA Tel.: +1 408 885 1474 Fax: +1 408 295 9786 www.anatomage.com

EC

Autorisierte Vertretung: PaloDEx Group Oy Nahkelantie 160, P.O. Box 64 FI - 04301 Tuusula, Finnland Tel.: +358 10 270 2000 Fax: +358 9 851 4048 www.palodexgroup.com