



Smilecloud Blueprint

Gebrauchsanweisung

V1.1_rev1
17.08.2026





Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Überblick über die Gebrauchsanweisung	3
Hersteller und Produktidentifikation	4
Symbole und Kennzeichnungen in der Gebrauchsanweisung	4
Regulatorische Informationen	4
Produktinformationen	5
Restrisiken und Warnhinweise	7
Sicherheit und Datenschutz	9
Meldung von Vorfällen	9
1. 1. Starten eines Blueprint-Projekts	9
1.1. Über Projekte:	9
1.2. Aus einem bestehenden Smile Design:	10
1.3. Über + Neues Projekt:	11
2. Stack	11
3. Structure	18
4. Design	19
4.1 Ansichtswerkzeuge (View Tools)	19
4.2. Ebenen (Layers)	20
4.3. 3D-Kontrollmenü	21
4.4. Design-Steuerung (Design Controls)	24
4.5. Ausrichtungswerkzeuge (Align tools)	27
4.6 Bewegungswerkzeuge (Motion Tools)	31
4.7 Exportieren des Blueprint als STL auf Ihren Computer	35
4.8 Blueprint speichern	36



Überblick über die Gebrauchsanweisung

Diese Gebrauchsanweisung (IFU) bietet eine umfassende Anleitung zur Verwendung des Softwaremoduls Smilecloud Blueprint. Sie soll zahnmedizinische Fachkreise dabei unterstützen, das Produkt effektiv und sicher zu verstehen, darauf zuzugreifen und es zu bedienen. Die Gebrauchsanweisung enthält detaillierte Anweisungen zu den Funktionen des Systems, zur Zweckbestimmung, zu Einschränkungen sowie zu den Verantwortlichkeiten in Bezug auf Sicherheit und Datenschutz.

Rechtliche Hinweise und Urheberrecht. Sämtliche Inhalte dieses Dokuments sind ausschließliches Eigentum der Smilecloud SRL. Die unbefugte Vervielfältigung, Verbreitung oder Verwendung dieses Dokuments oder von Teilen davon ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung strengstens untersagt.

All rights reserved.

© 2026 Smilecloud SRL. Alle Rechte vorbehalten.

Smilecloud® ist eine eingetragene Marke der Smilecloud SRL.

Haftungsausschluss für Vervielfältigung und Änderung. Diese Gebrauchsanweisung dient ausschließlich zu Informationszwecken. Sie darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Smilecloud SRL in keiner Form reproduziert, kopiert, gespeichert oder übertragen werden. Smilecloud behält sich das Recht vor, den Inhalt dieser Gebrauchsanweisung ohne Vorankündigung zu aktualisieren oder zu ändern. Benutzer sollten sicherstellen, dass sie sich auf die aktuellste Version des Dokuments beziehen, die gemäß den unten stehenden Anweisungen zugänglich ist.

Zugang zur Gebrauchsanweisung und Sprache. Die Gebrauchsanweisung ist in digitaler Form verfügbar und kann direkt über die Smilecloud-Plattform oder über die Website smilecloud.com aufgerufen werden. Benutzer können eine Kopie zur Offline-Referenz herunterladen. Eine Papierkopie der Gebrauchsanweisung kann gemäß den geltenden regulatorischen Anforderungen ohne zusätzliche Kosten angefordert werden.

Hersteller und Produktidentifikation

Für technische Unterstützung, Produktanfragen oder die Anforderung von Unterlagen wenden Sie sich bitte an:



Smilecloud SRL

Adresse: 8 Calea Aradului, floor 5, Timisoara, Timis, Rumänien

Email: contact@smilecloud.com

Website: <https://www.smilecloud.com>



Produktname: Smilecloud Blueprint

Software-Version: 1.1

UDI-DI: (01)5940805430013

Symbole und Kennzeichnungen in der Gebrauchsanweisung

Die folgenden Symbole können in dieser Gebrauchsanweisung, auf der Smilecloud-Benutzeroberfläche oder in der zugehörigen Dokumentation und Kennzeichnung erscheinen, sofern zutreffend:

Symbol	Bedeutung
	Hersteller
	Gebrauchsanweisung beachten
	Vorsicht
	Medizinprodukt

Regulatorische Informationen

Konformitätserklärungen

Smilecloud Blueprint wird in Übereinstimmung mit nationalen und internationalen Vorschriften und Normen entwickelt und gewartet, wie zum Beispiel:

- ISO 13485:2016 – Qualitätsmanagementsysteme für Medizinprodukte
- Verordnung (EU) 2017/745 (MDR) – soweit anwendbar auf Software, die als Medizinprodukt eingestuft ist

Konformitätsdokumentation und Konformitätserklärungen sind für autorisierte Benutzer und Institutionen auf Anfrage erhältlich.

Regulatorische Klassifizierung und vorgesehene Marktregionen

Smilecloud Blueprint ist für die Verwendung innerhalb der Europäischen Union und anderer Gebiete bestimmt, in denen eine regulatorische Zulassung oder Ausnahme die Verwendung erlaubt.

EMV- und elektrische Sicherheitsaspekte

Smilecloud Blueprint ist ein webbasierter Softwaredienst (Cloud-Hosting) und verfügt über keine direkte Schnittstelle zu elektrischer medizinischer Hardware und erfordert keine lokale Installation.



Produktinformationen

Zweckbestimmung

Smilecloud Blueprint ist ein reines Softwaremodul für zahnmedizinische Fachkreise zur Visualisierung von nutzerbereitgestellten Bildgebungs- und Designdaten der Mund-, Kiefer- und Gesichtshautregion zu Kommunikations- und Illustrationszwecken. Es ermöglicht den Import und die Ausrichtung von Eingangsdaten (z. B. Porträtaufnahmen, Intraoralscans, CBCT), bietet Segmentierung und erlaubt die interaktive Anpassung illustrativer 3D-Anatomie-/Design-Darstellungen. Blueprint führt keine Diagnose, Vorhersage, Überwachung oder Behandlungsplanung durch und ist nicht als Grundlage für klinische Entscheidungen heranzuziehen.

Indikationen

Verwendung durch zahnmedizinische Fachkreise im professionellen Umfeld bei Patienten mit Wechselgebiss oder bleibendem Gebiss zur Erstellung und Überprüfung illustrativer Visualisierungen potenzieller ästhetischer Ergebnisse und anatomischer Zusammenhänge für die Kommunikation mit Patienten und interdisziplinären Teams. Nicht für Diagnose, klinische Bewertung oder Behandlungsplanung bestimmt.

Charakterisierung des Nutzerprofils. Smilecloud Blueprint ist ausschließlich für die Verwendung durch zahnmedizinische Fachkreise bestimmt, einschließlich Zahnärzten und zahnärztlichen Spezialisten, die in der Erfassung, Interpretation und klinischen Anwendung von dentaler und maxillofazialer Bildgebung geschult sind.

Von den Nutzern wird Folgendes erwartet:

- Formale Ausbildung und berufliche Zulassung in der Zahnheilkunde oder einem zahnärztlichen Fachgebiet.
- Vertrautheit mit digitalen Bildgebungssystemen wie CT, CBCT und Intraoralscannern.
- Kompetenz in der Interpretation zahnärztlicher Bildgebung und der Integration von Visualisierungsergebnissen in klinische Arbeitsabläufe.

Der Hersteller bietet keine spezifische Benutzerschulung vor der Gewährung des Zugangs zur Software an.

Charakterisierung der Patientenpopulation. Smilecloud Blueprint ist für Patienten mit Wechselgebiss oder bleibendem Gebiss im Mund-, Kiefer- und Gesichtsbereich bestimmt. Die Software ist nicht für Patienten mit reinem Milchgebiss indiziert.

Kontraindikationen

- Patienten ohne bleibende Zähne: Kontraindiziert für die Verwendung bei Patienten, die nur Milchzähne und keine durchgebrochenen bleibenden Zähne haben. Die Verwendung bei Patienten mit Wechsel- oder bleibendem Gebiss liegt im Ermessen der zahnmedizinischen Fachkraft.
- Nicht-professionelle Verwendung: Kontraindiziert für die Verwendung durch Laien oder für Direct-to-Consumer-Anwendungen. Der Betrieb ist nur für zahnmedizinische Fachkreise vorgesehen.
- Klinische Entscheidungen als alleinige Grundlage: Kontraindiziert für das Stellen oder Bestätigen von Diagnosen oder Behandlungsentscheidungen, die



ausschließlich auf den Visualisierungen der Software basieren. Die Ergebnisse müssen immer im Kontext anderer klinischer Informationen und des fachlichen Urteilsvermögens interpretiert werden.

Charakterisierung der Anwendungsumgebung einschließlich Software / Hardware.

Smilecloud Blueprint ist ein Softwaremodul der Smilecloud-Plattform, das für die Verwendung in einer professionellen zahnmedizinischen Umgebung wie einer Zahnklinik, einer akademischen Einrichtung oder einem ambulanten Gesundheitszentrum bestimmt ist.

Der Zugriff auf die Software erfolgt über eine sichere Internetverbindung und ein kompatibles Gerät (PC oder Mac) und erfordert einen konformen Webbrowser.

Die folgenden Mindestanforderungen müssen beachtet werden:

	Mindestanforderungen		Empfohlene Anforderungen	
	Windows	Mac	Windows	Mac
Gerät		iMac®, Mac® Mini (*), Mac Pro®, MacBook Pro®, MacBook Air® (*). Alle seit 2020 erschienenen Modelle werden unterstützt. (*) Die Grafikkarte einiger MacBook Air®- und Mac® Mini-Konfigurationen weist Einschränkungen hinsichtlich des Volume Renderings auf. Erwägen Sie die Auswahl eines Volume Renderings mit niedriger Auflösung.	-	iMac®, Mac® Mini (*), Mac Pro®, MacBook Pro®, MacBook Air® (*). Alle seit 2022 erschienenen Modelle werden unterstützt. (*) Die Grafikkarte einiger MacBook Air®- und Mac® Mini-Konfigurationen weist Einschränkungen hinsichtlich des Volume Renderings auf. Erwägen Sie die Auswahl eines Volume Renderings mit niedriger Auflösung.
Betriebssystem (OS)	MS Windows 10 (build 18362+)	macOS 11.0 oder höher	MS Windows 10 (build 18362+)	macOS 11.0 oder höher
	MS Windows 11 - 64 bit		MS Windows 11 - 64 bit	
Prozessor (CPU)	Intel Core i5-12500	Apple M1 Chip oder höher	Intel Core i7-13700	Apple M2 Pro Chip oder höher
	(e.g.) AMD Ryzen 5 5600X		(e.g.) AMD Ryzen 7 6800H	
Arbeitsspeicher (RAM)	16 GB	16 GB	32 GB	32 GB



Grafikkartenmodell	NVIDIA RTX 2060		NVIDIA RTX 4070	
Grafikkartentreiber	Aktualisieren Sie auf die neueste verfügbare Version von der Website des Herstellers.		Aktualisieren Sie auf die neueste verfügbare Version von der Website des Herstellers.	
Internet Browser	Aktuellster Chrome-Browser			
Monitor	Empfohlen 1920 / 1080 px			
Internetverbindung	Empfohlen +50 Mbit/s			
Speicherplatz	Mindestens 5 GB frei auf dem Laufwerk mit dem Browser			

Es wird empfohlen, Smilecloud Blueprint ausschließlich in einem professionellen klinischen Umfeld zu verwenden, in dem eine ausreichende Datensicherheit, Vertraulichkeit und Konzentration gewährleistet sind.

Restrisiken und Warnhinweise

Unser Risikomanagement kommt zu dem Schluss, dass Smilecloud Blueprint so konzipiert ist, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung unter den vorgesehenen Bedingungen alle Risiken vertretbare Risiken darstellen, wenn sie gegen den Nutzen für den Patienten abgewogen werden.

	Smilecloud Blueprint ist nicht dazu bestimmt, Pathologien zu erkennen, zu messen oder zu diagnostizieren. Es bietet illustrative ästhetische und anatomische Visualisierungen potenzieller zahnärztlicher Behandlungsergebnisse zu Kommunikationszwecken. Verwenden Sie es nur wie im Abschnitt „Zweckbestimmung“ dieser Gebrauchsanweisung beschrieben; die Software bietet keine Diagnose, Vorhersage, Messungen oder automatisierten Behandlungsempfehlungen.
	Die Genauigkeit und Repräsentativität der Visualisierungen hängt von der Qualität, Vollständigkeit und Relevanz der Eingangsdaten ab (z. B. Scangenaueigkeit, Fotoqualität, Sichtbarkeit anatomischer Strukturen). Suboptimale oder unvollständige Eingaben können zu weniger repräsentativen Visualisierungen führen.
	Smilecloud Blueprint muss in Übereinstimmung mit dieser Gebrauchsanweisung und der angegebenen Zweckbestimmung verwendet werden. Eine Verwendung außerhalb dieser Anweisungen kann zu irreführenden oder falschen Visualisierungen oder unerwartetem Verhalten führen.



	Smilecloud Blueprint ist nicht für Erkennungsaufgaben konzipiert und erhebt keine Ansprüche auf Sensitivität oder Spezifität. Visualisierungen stellen unter Umständen nicht jedes anatomische oder prothetische Detail dar; der Anwender muss relevante Merkmale anhand der klinischen Originaldaten verifizieren.
	Kliniker müssen klinische Originaldaten immer überprüfen. Alle von Smilecloud Blueprint erstellten Visualisierungen und Mock-ups sollten in Verbindung mit den Originalscans und -bildern überprüft werden. Die Software ist ein ergänzendes Hilfsmittel und ersetzt nicht die Rolle oder das Fachwissen des Kliniklers.
	Smilecloud übernimmt keine Garantie für Antwortzeiten oder die Verfügbarkeit spezifischer Dienste. Die Software ist nicht für die Verwendung in Notsituationen bestimmt. Im Falle eines medizinischen Notfalls müssen Anwender sofort professionelle medizinische Hilfe suchen.
	Smilecloud Blueprint erfordert eine aktive Internetverbindung für den Zugriff sowie den Datenupload, die Verarbeitung und die Speicherung über die Smilecloud-Plattform. Unterbrechungen der Konnektivität können den Zugriff, Uploads/Exporte oder das Speichern laufender Arbeiten beeinträchtigen. Stellen Sie eine zuverlässige Konnektivität sicher und behalten Sie den Zugriff auf die Original Quelldaten gemäß den Richtlinien Ihrer Klinik und dem geltenden Recht bei.
	Unzulässiges Verhalten: • Nutzer dürfen keine Inhalte hochladen, erstellen oder übertragen, die gegen geistige Eigentumsrechte, Datenschutzrechte oder geltende Gesetze verstoßen. • Die Plattform darf nicht verwendet werden, um illegales, obszönes, verleumderisches, drohendes oder anderweitig schädliches Material zu teilen oder zu verbreiten. • Die Verwendung von Smilecloud Blueprint unter Verstoß gegen lokale, nationale oder internationale Vorschriften ist strengstens untersagt.

Sicherheit und Datenschutz

Smilecloud Blueprint wurde mit einem starken Fokus auf Datensicherheit, Datenschutz und regulatorische Compliance entwickelt. Das Produkt kann sensible gesundheitsbezogene Daten verarbeiten und arbeitet nach einem Modell der geteilten Verantwortung, um sicherzustellen, dass sowohl Smilecloud als auch seine Nutzer die bewährten Praktiken im Datenschutz einhalten.

Datenschutz. Jegliche Verarbeitung von personenbezogenen Gesundheitsdaten unterliegt den geltenden gesetzlichen Standards und internen Datenschutzrichtlinien. Um mehr zu erfahren, lesen Sie bitte unsere öffentlich zugängliche [Datenschutzerklärung](#) und besuchen Sie unser [Legal and Compliance Center](#) für regulatorische Dokumentation, Auftragsverarbeitungsverträge und Compliance-Ressourcen.

Bitte beachten Sie, dass die tatsächliche Nutzung von Smilecloud Blueprint von der Einhaltung unserer [Allgemeinen Geschäftsbedingungen](#) abhängig ist.

Meldung von Vorfällen

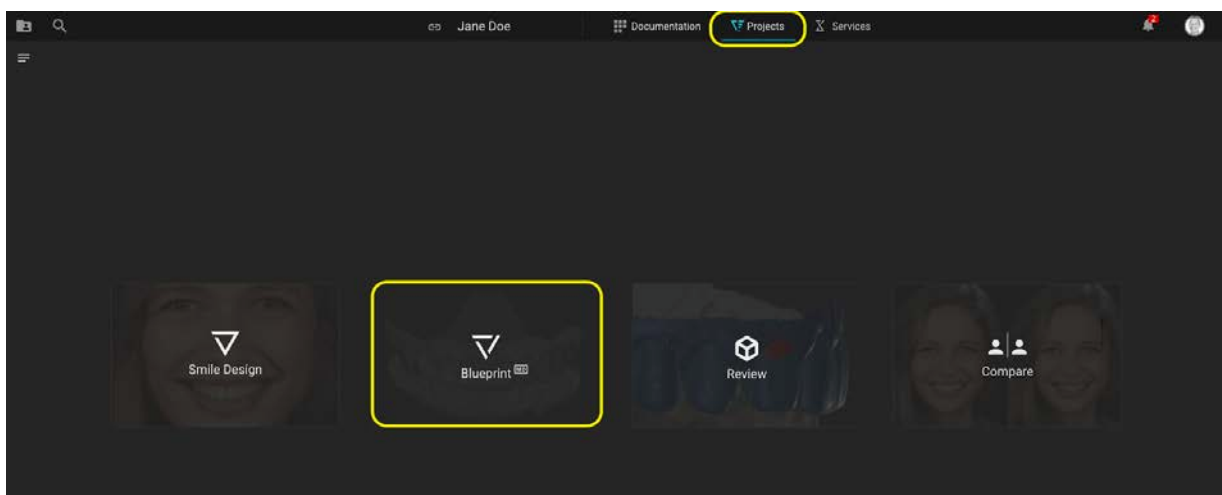
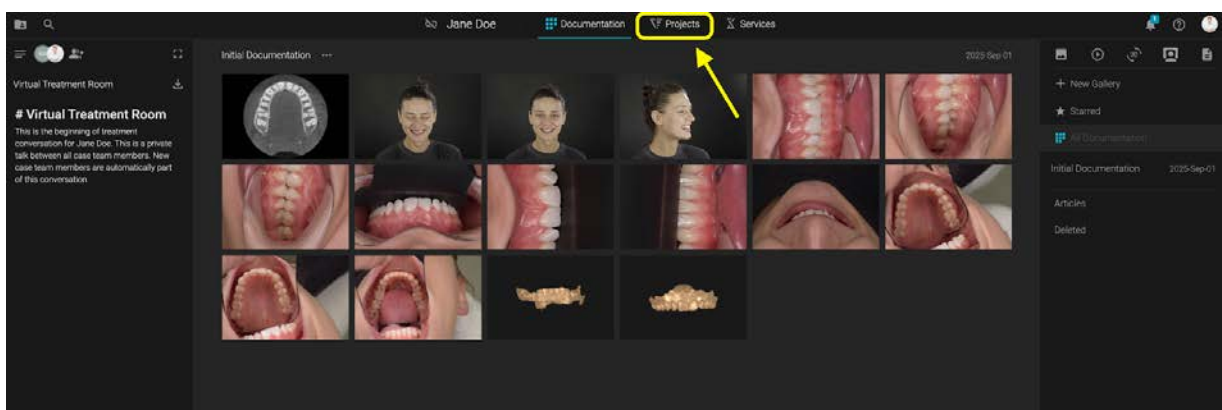
Jeder schwerwiegende Vorfall, der im Zusammenhang mit diesem Produkt auftritt, muss dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats gemeldet werden, in dem der Anwender und/oder Patient niedergelassen ist.

1. 1. Starten eines Blueprint-Projekts

Es gibt 3 Optionen, um ein Blueprint-Projekt zu starten:

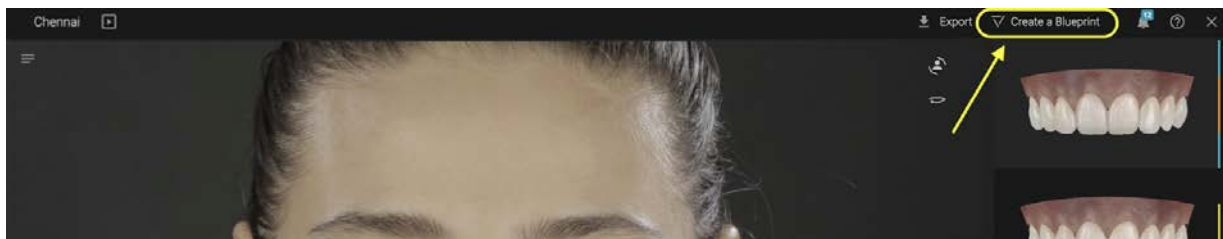
- Über Projekte
- Aus einem bestehenden Smile Design
- Über + Neues Projekt

1.1. Über Projekte:



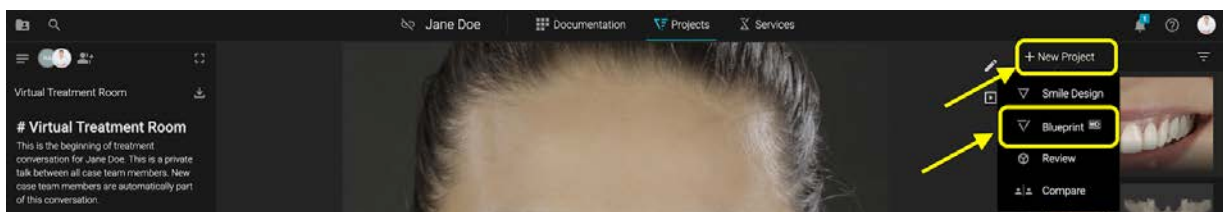
Wenn noch keine anderen Projekte erstellt wurden, klicken Sie auf den Reiter „Projekte“ und wählen Sie dann „Blueprint“.

1.2. Aus einem bestehenden Smile Design:



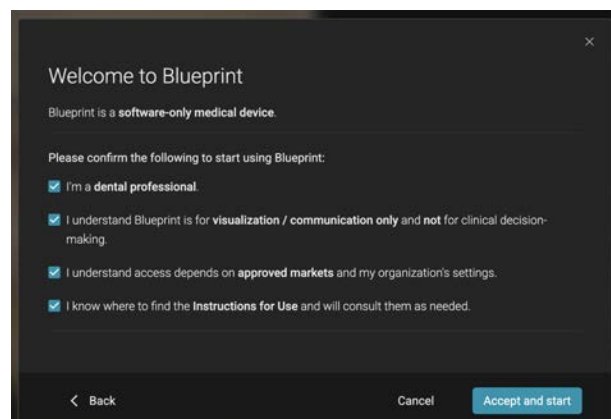
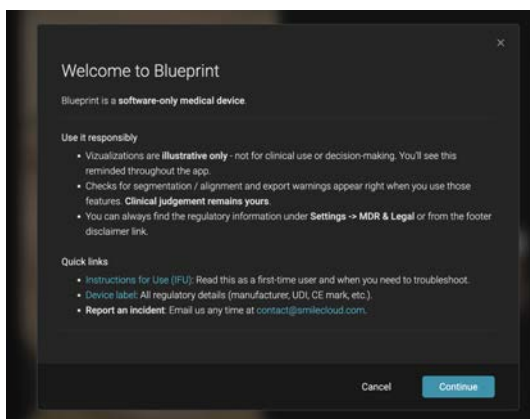
Wenn zuvor ein Smile Design erstellt wurde, öffnen Sie das Smile Design im Bearbeitungsmodus -> klicken Sie auf die direkte Schaltfläche, um ein Blueprint-Projekt zu starten.

1.3. Über + Neues Projekt:



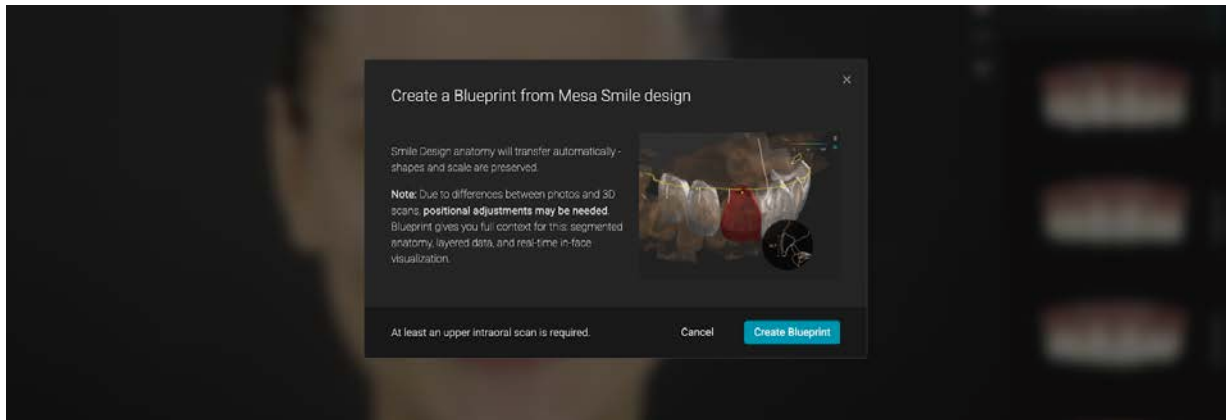
Im Reiter „Projekte“ -> Klicken Sie auf „+Neues Projekt“ -> Wählen Sie „Blueprint“

Wenn Sie zum ersten Mal ein Blueprint-Projekt erstellen, lesen Sie die **Gebrauchsanweisung** und bestätigen Sie die erforderlichen Informationen.



2. Stack

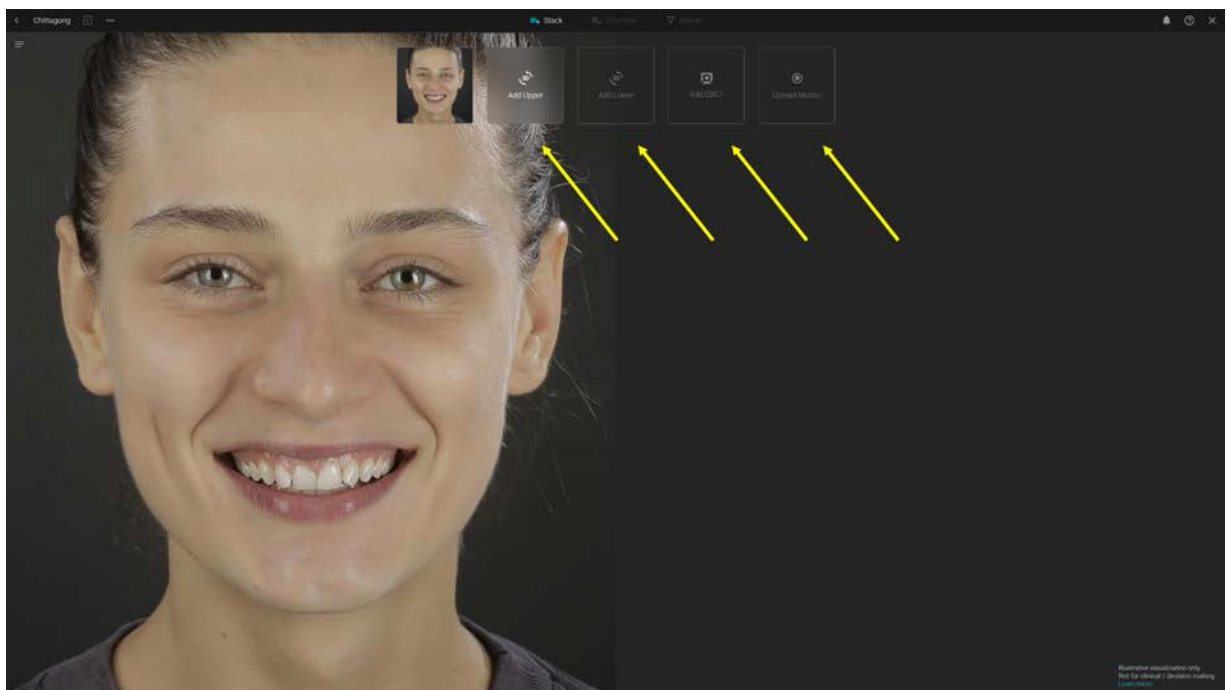
„Stack“ ist der erste Schritt im Blueprint.



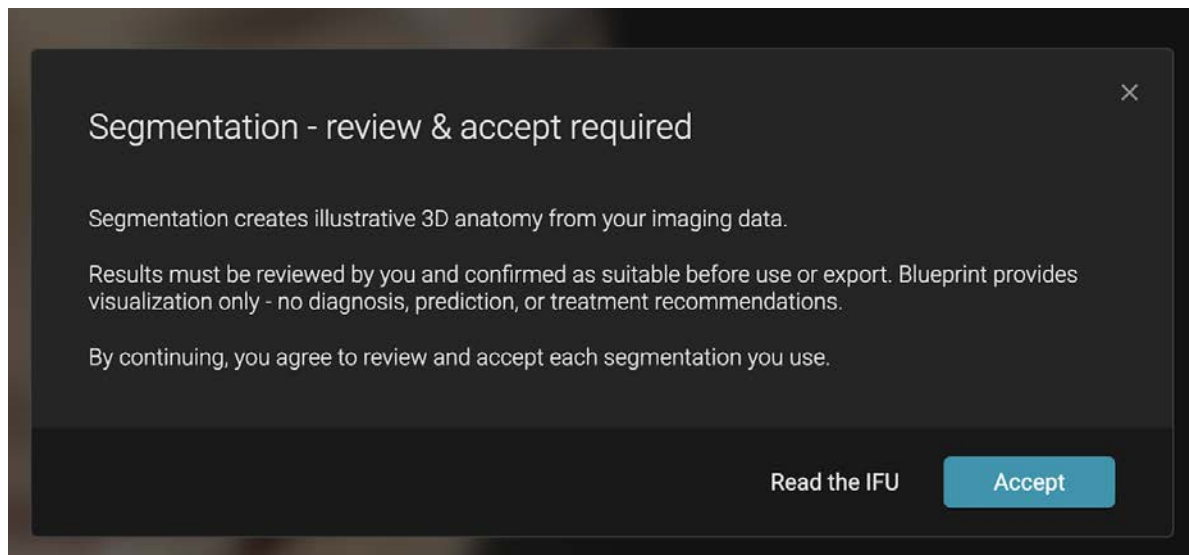
Wenn das Blueprint-Projekt aus einem Smile Design gestartet wurde -> ist das Porträt bereits im Stack vorhanden -> Sie werden aufgefordert, mindestens einen Oberkiefer-Intraoralscan hochzuladen.

Optional können Sie hinzufügen:

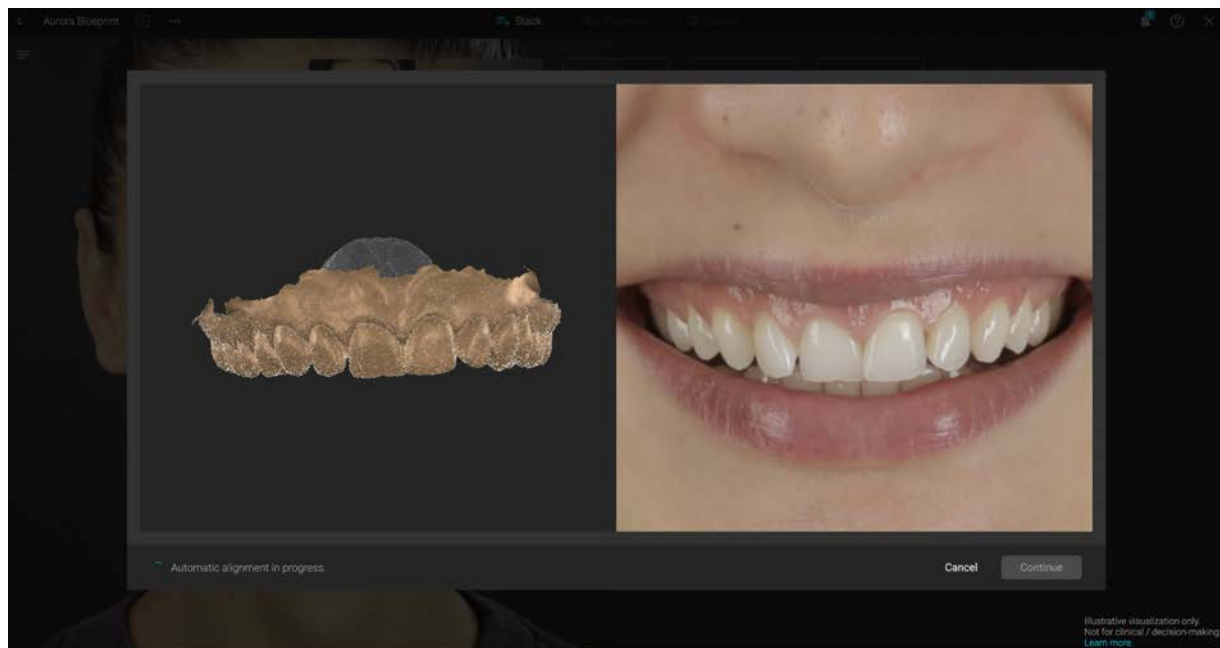
- Unterkieferscan
- DVT (CBCT)
- Modjaw Bewegungsdatei (.xml)

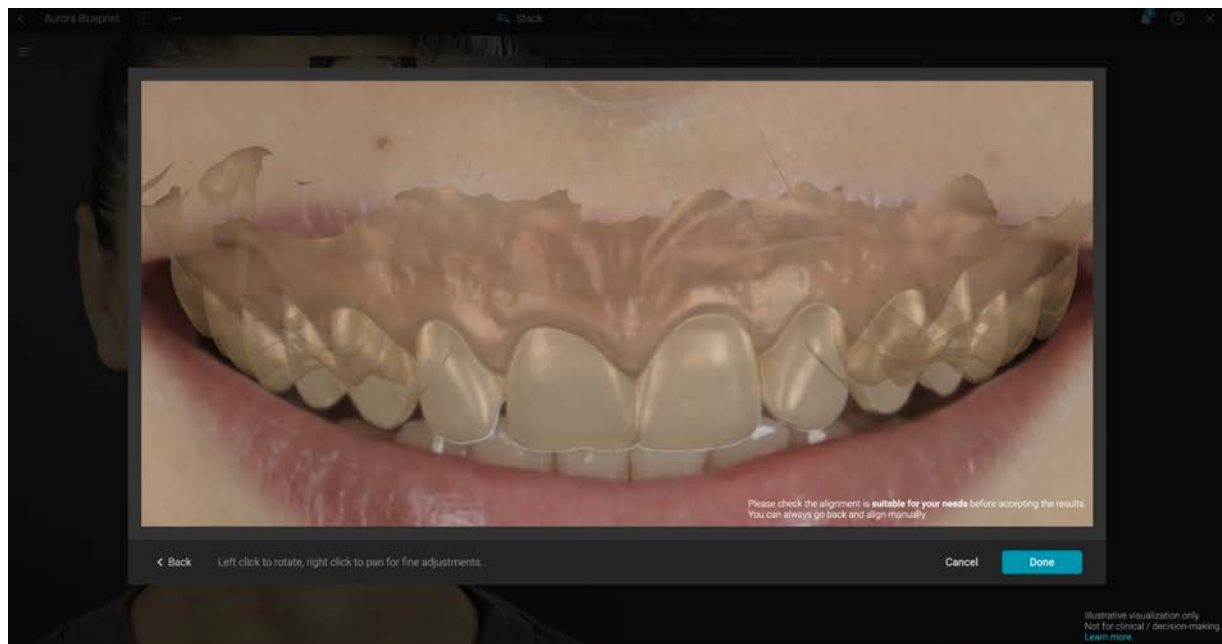


Bitte denken Sie bei der Verwendung der Segmentierung daran, dass die Ergebnisse vor der Verwendung oder dem Export immer überprüft und bestätigt werden müssen.

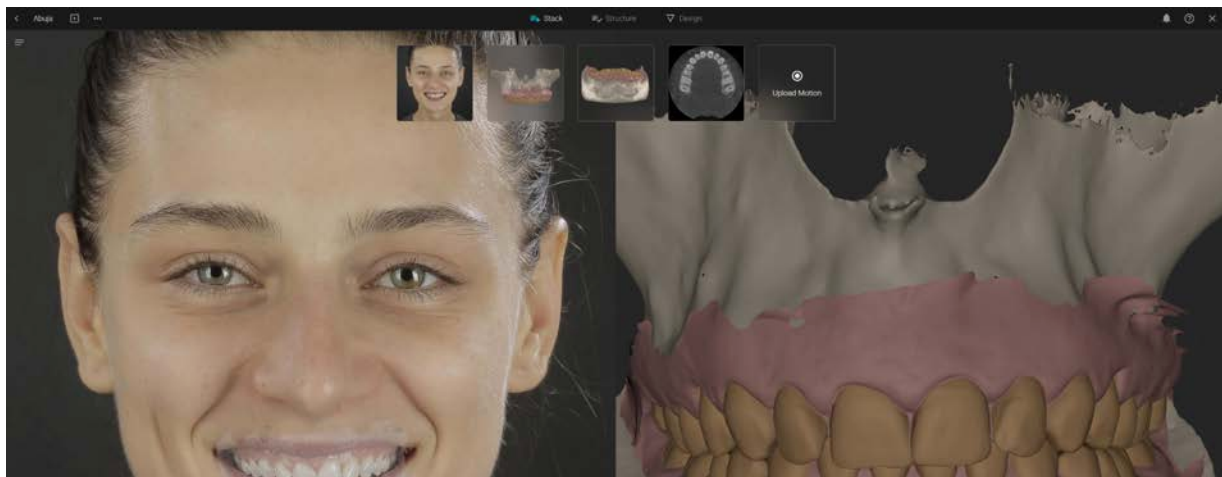


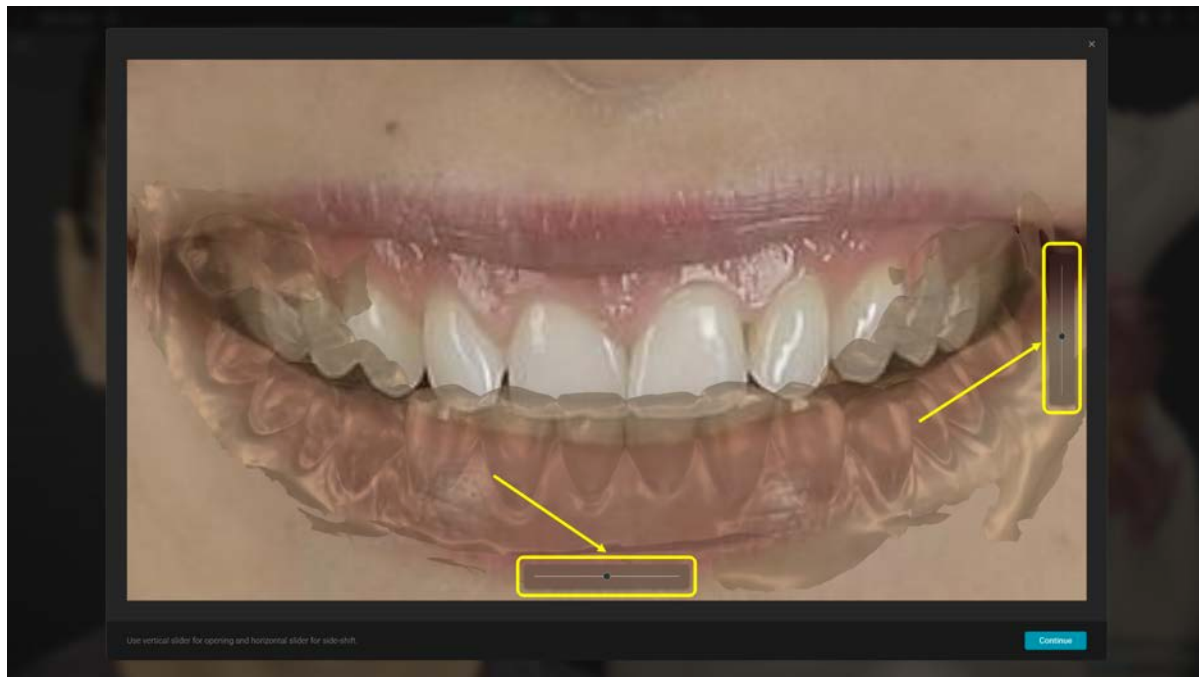
Nach der Annahme können Sie den Oberkieferscan auswählen, den Sie dann mit dem Porträtbild ausrichten müssen.





Prüfen Sie immer, ob die Ausrichtung Ihren Anforderungen entspricht, bevor Sie die Ergebnisse akzeptieren.





Sobald der Nutzer einen Unterkieferscan in Stack hochlädt, erscheint ein Pop-up-Fenster, das die Ausrichtung am Porträt ermöglicht.

Das Pop-up-Fenster enthält ein vergrößertes Porträt, das auf den erkannten Mundbereich fokussiert ist, wobei der Unterkieferscan transparent darüber liegt.

Das Pop-up-Fenster enthält zwei Schieberegler (vertikal und horizontal), die jeweils eine bestimmte Funktion steuern:

- Vertikal für die Öffnungs-/Schließbewegung des Kiefers
- Horizontal für die Links-/Rechts-Laterotrusion

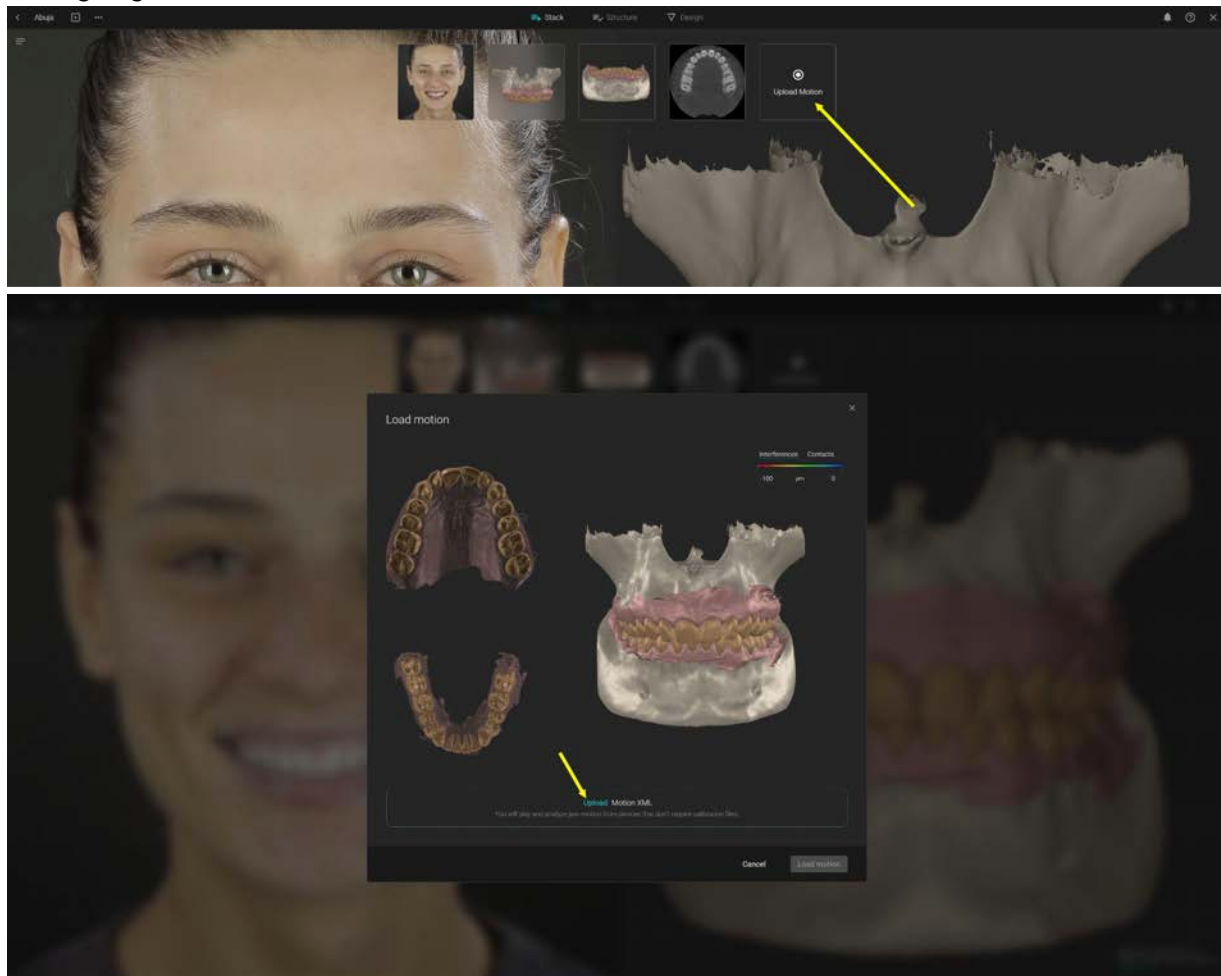
Der Nutzer zieht diese Schieberegler, um die Position des Unterkiefers an das Porträt anzupassen.

Zusätzlich zu diesen Steuerelementen kann eine Feinabstimmung über die Maussteuerung wie folgt erreicht werden:

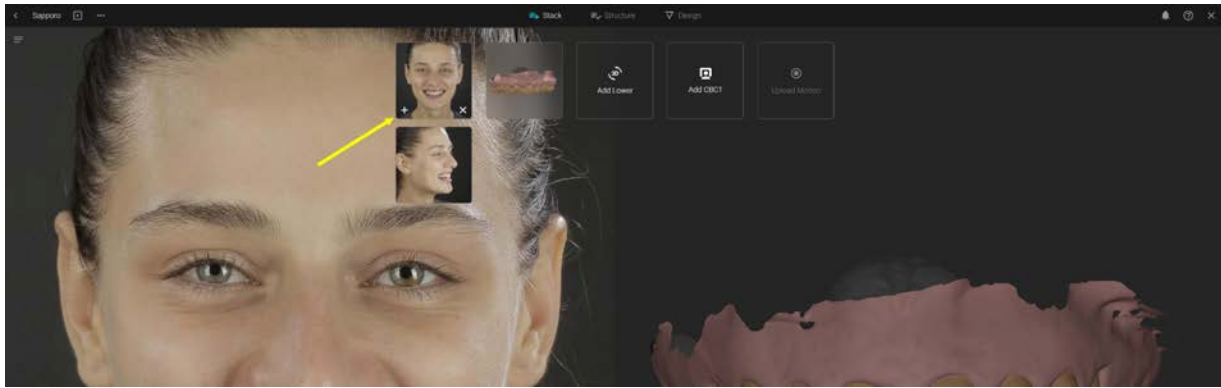
- Drehen des Scans durch Halten der linken Maustaste auf dem Porträt und Bewegen des Cursors
- Verschieben durch Halten der rechten Maustaste und Bewegen des Cursors

Diese Ausrichtung ist nicht klinisch; sie stellt keine Änderung des aufgezeichneten Bisses des Patienten dar. Ihre Funktion dient rein ästhetischen Zwecken und führt zu einer besseren Visualisierung auf dem Porträt.

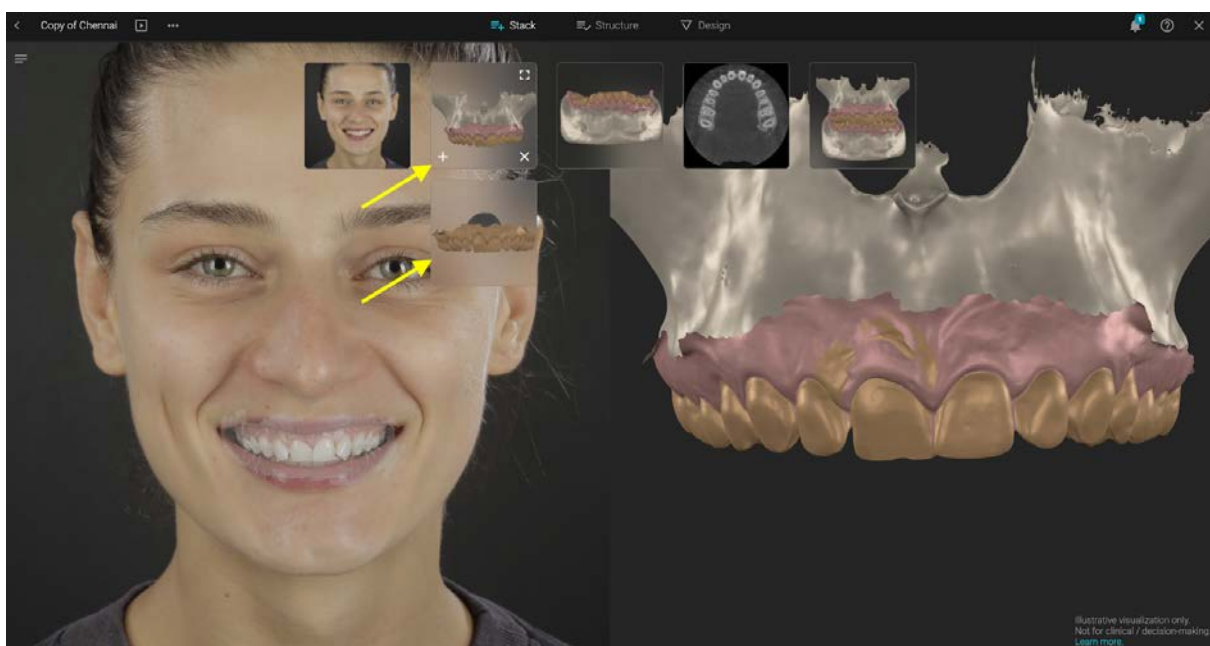
Bewegung laden:



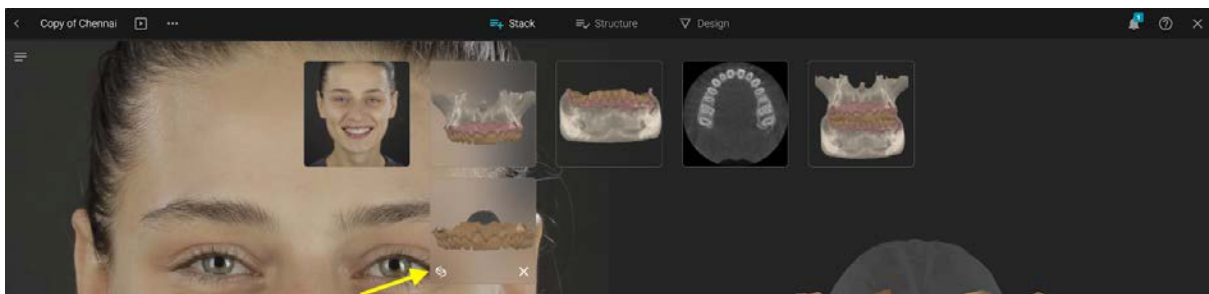
Wenn Sie ein Blueprint-Projekt direkt aus den Projekten starten, müssen Sie auch ein Porträtbild hochladen.
Das Porträt kann ersetzt werden, oder Sie können über die Schaltfläche „+“ zusätzliche Gesichtsbilder aus mehreren Winkeln hinzufügen:



Über die Schaltfläche „+“ können Sie auch weitere Oberkieferscans, Unterkieferscans oder DVTs hinzufügen.



Manuelle Ausrichtung: Wenn Sie zusätzliche Scans oder DVTs hinzufügen, verwenden Sie das Werkzeug zur manuellen Ausrichtung. Um zwei Dateien auszurichten, setzen Sie mindestens 3 entsprechende Punkte mit Mausklicks.



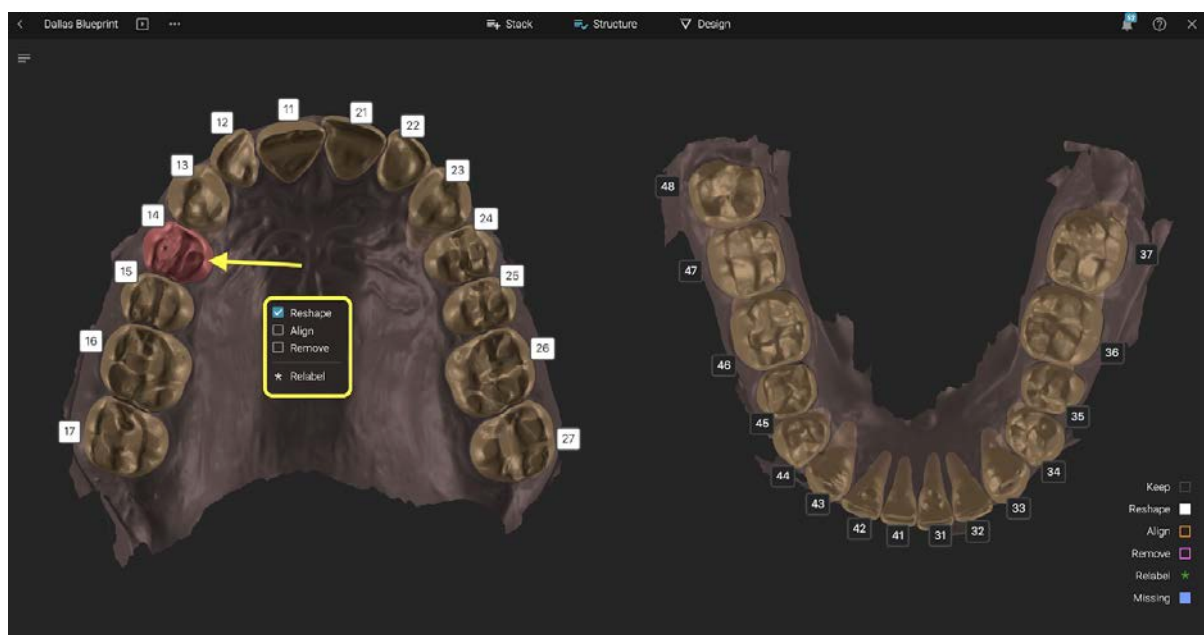


3. Structure

Im Schritt „Structure“ erstellen Sie einen Auftrag, indem Sie definieren, welche Zähne Sie in Ihrem Blueprint-Projekt verändern möchten. Klicken Sie auf einen Zahn und wählen Sie aus den Optionen:

- Umformen (Reshape)
- Ausrichten (Align)
- Entfernen (Remove)
- Neu beschriften (Relabel)

Um mehrere Zähne auszuwählen, halten Sie die BEFEHLSTASTE (COMMAND) oder STRG auf Ihrer Tastatur gedrückt und wählen Sie diese per Mausklick aus.

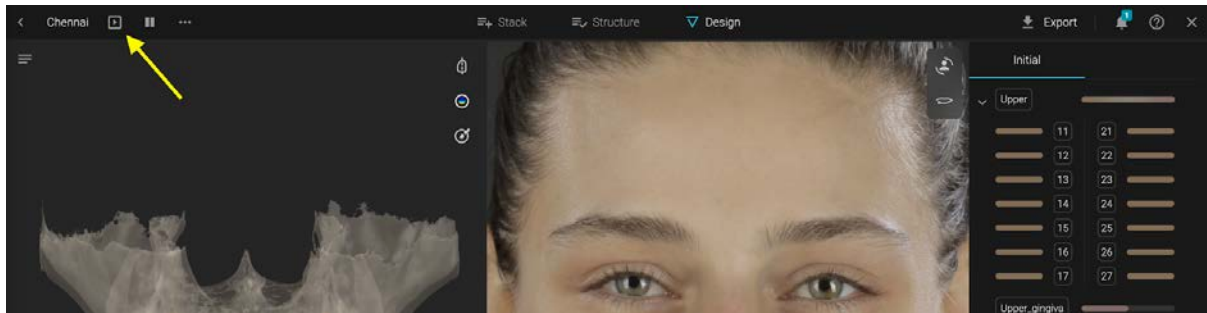


Sie können diese Aktionen sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer durchführen.

Bitte beachten Sie, dass Sie mit dem Fortfahren zum Design bestätigen, dass Sie die Segmentierung überprüft haben und die Ergebnisse akzeptieren.

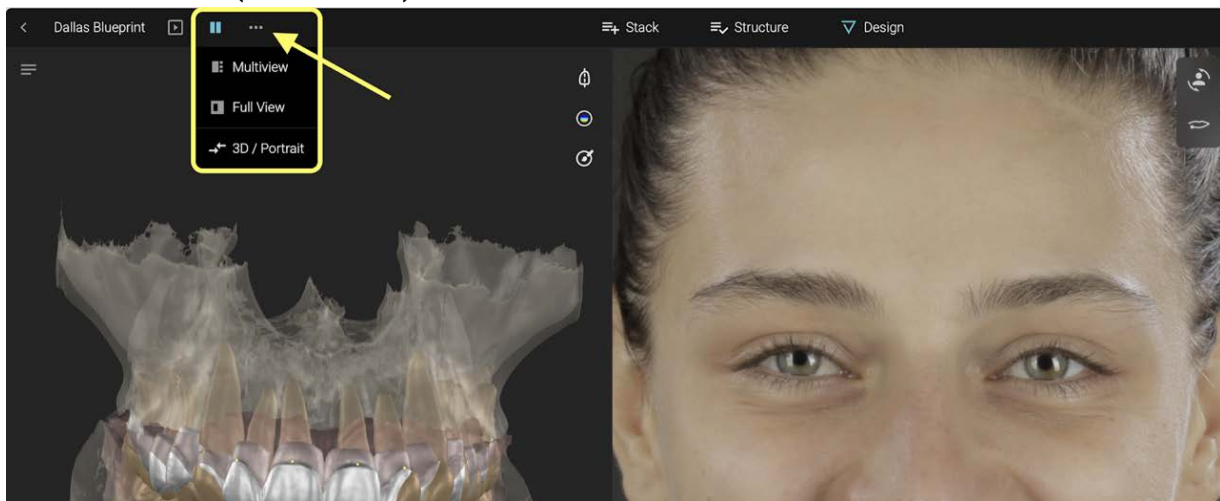
4. Design

4.1 Ansichtswerkzeuge (View Tools)

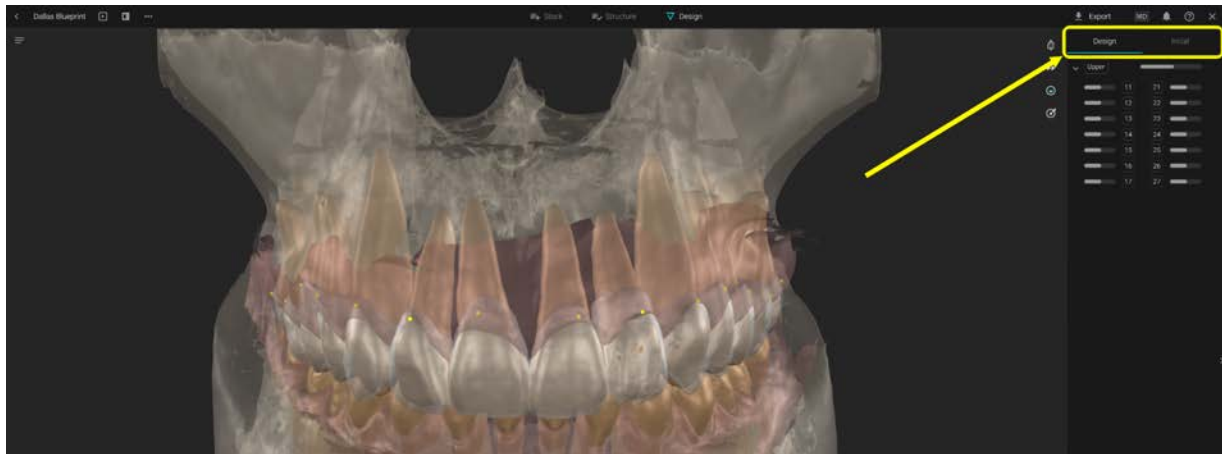


Präsentationsmodus -> führt Sie zu einer Vorher-Nachher-Ansicht des Projekts auf dem Porträt.

Ansichtsmodus (View mode)

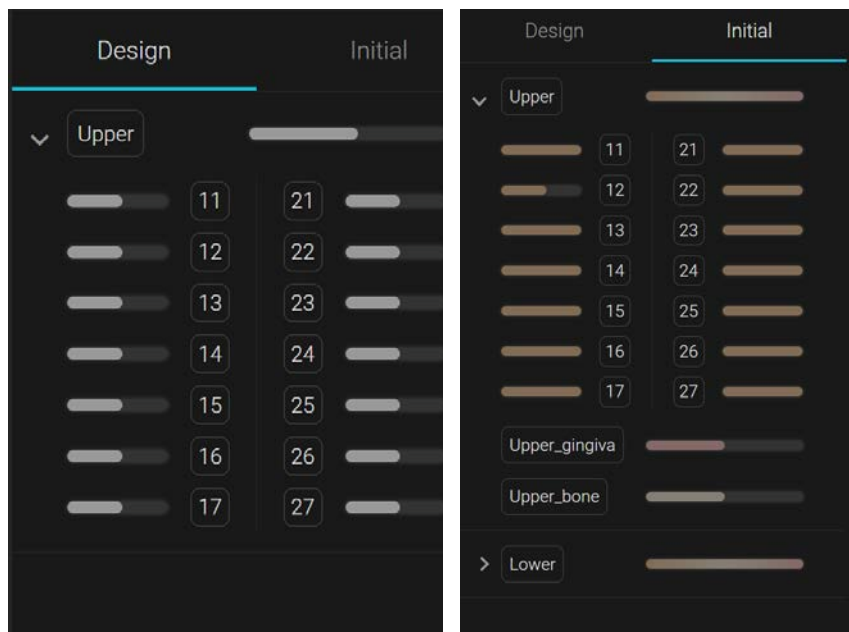


4.2. Ebenen (Layers)



Wählen Sie im Bereich „Layers“ aus, welche Objekte/Strukturen ein- oder ausgeblendet werden sollen.

In den Ebenen „Design“ und „Initial“: Ein-/Ausblenden von Gruppen oder einzelnen 3D-Elementen durch Ziehen der Schieberegler mit der Maus.



4.3. 3D-Kontrollmenü

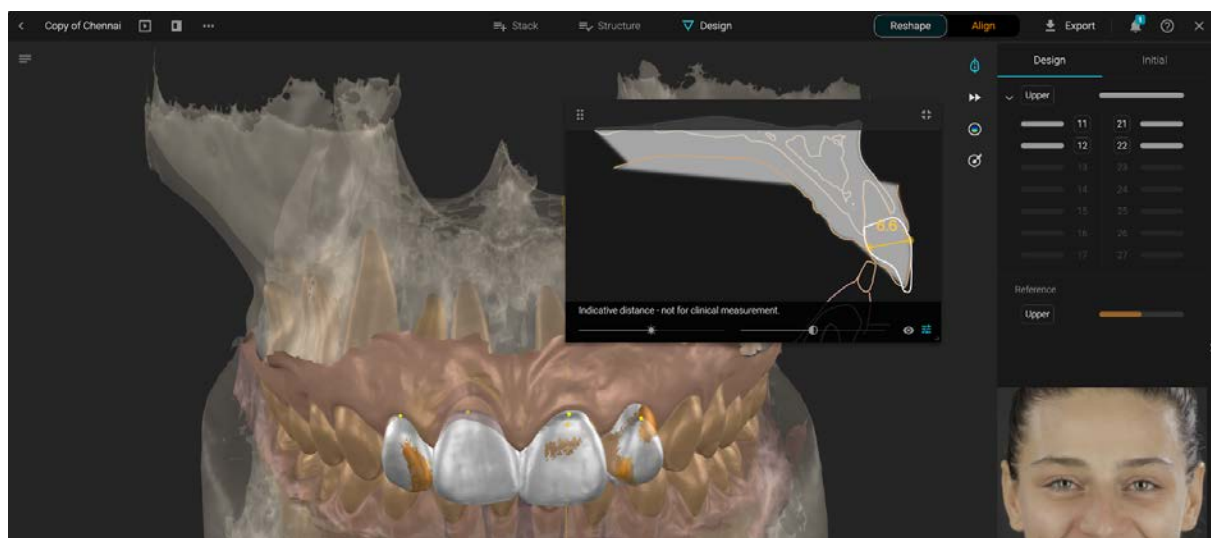
Querschnitt (Cross-section)



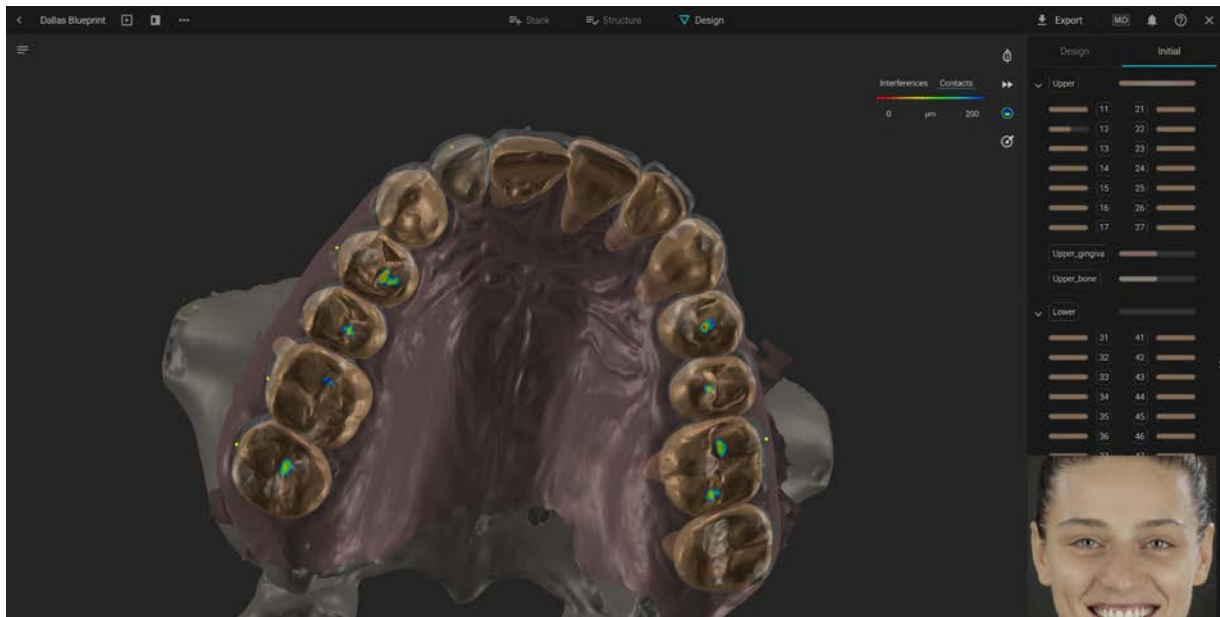
Klicken Sie auf die Schaltfläche für den Querschnitt und setzen Sie dann 2 Punkte, um den Querschnitt zu erstellen.

Diese 2 Punkte definieren zusammen mit der Kamerarichtung die Querschnittsebene. Doppelklicken Sie im Querschnittsfenster, um Punkte für Messungen zu setzen. Wenn zwei aufeinanderfolgende Punkte gesetzt werden, wird der Abstand zwischen ihnen angezeigt.

Der Querschnitt unterstützt mehrere Messungen. Die Messungen bleiben bearbeitbar, d. h. der Nutzer kann deren Definitionspunkte verschieben.

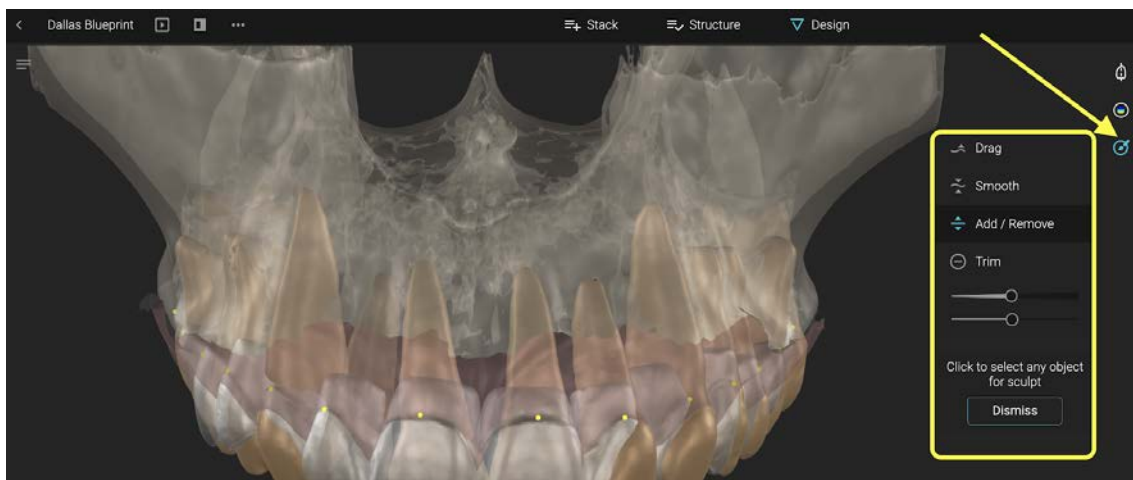


Bitte beachten Sie, dass Blueprint nur indikative Abstände anzeigt - nicht für klinische Messungen bestimmt.

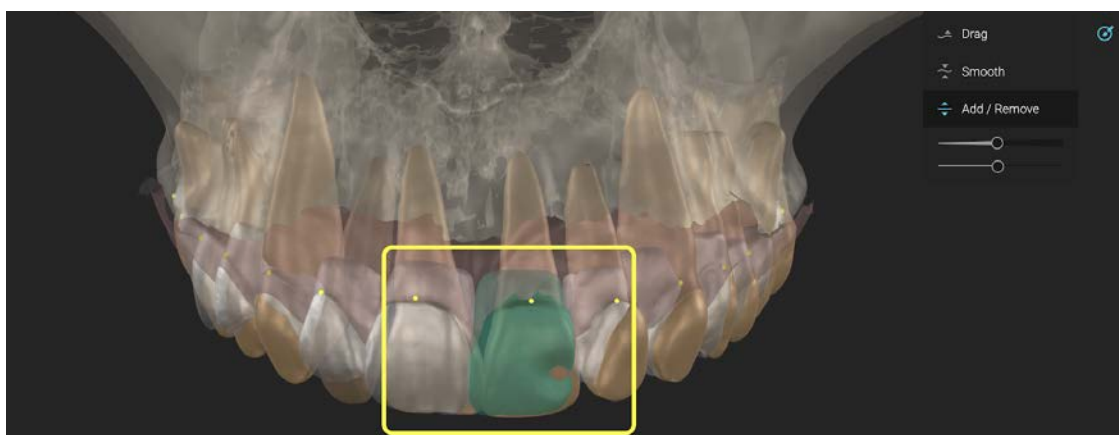


Heatmap - Aktivieren Sie die Heatmap, um Kontakte oder Interferenzen zwischen den oberen und unteren Elementen anzuzeigen. Werte können manuell eingegeben werden, um die Gradientenanzeige nach den Wünschen/Bedürfnissen des Nutzers anzupassen.

Modellierwerkzeug (Sculpt tool) - Wählen Sie die Art der Aktion, die Pinselgröße und die Pinselintensität aus.



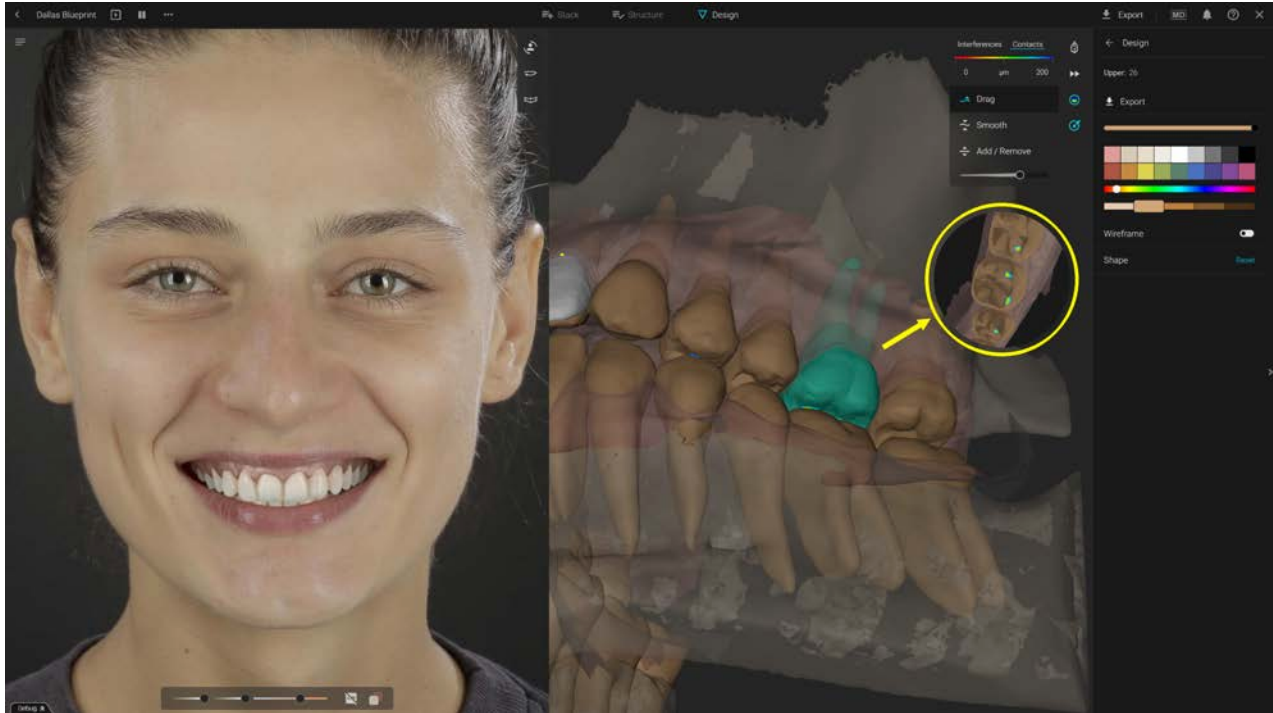
Klicken Sie auf eine Struktur und ziehen Sie mit der Maus, um zu modellieren. Wenn Sie den „Drag“-Pinsel verwenden, halten Sie die Taste Y gedrückt, um Ihre Aktion durch die Antagonisten zu begrenzen. Die Aktion wird beim ersten Kontakt gestoppt, der innerhalb Ihres Pinselbereichs erreicht wird.



Ein Pop-up-Fenster namens „Contacts Companion Window“ erscheint und zeigt Kontakte auf den Antagonisten an, wenn drei Bedingungen erfüllt sind:

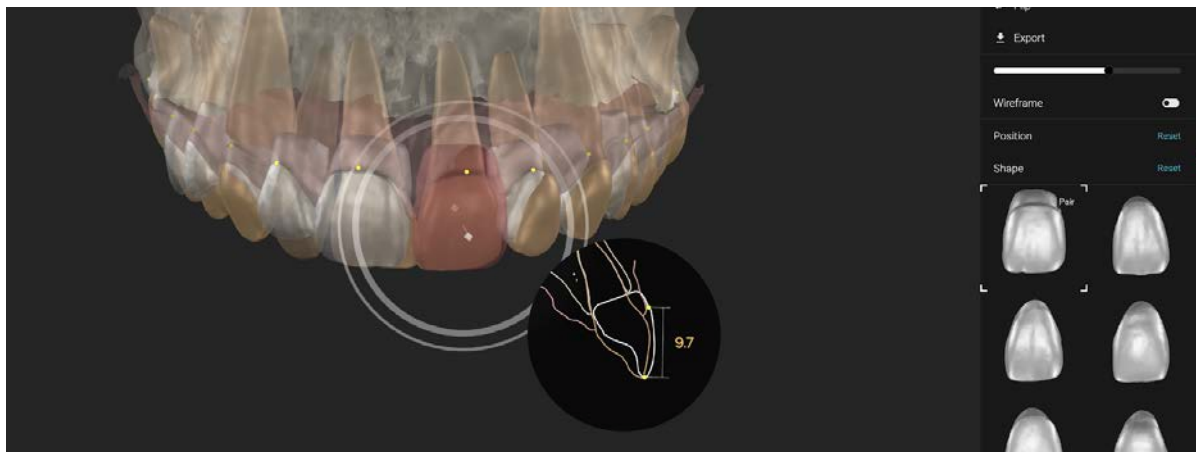
- Das Modellierwerkzeug ist aktiv.
- Der Nutzer muss einen Zahn ausgewählt haben.
- Das Heatmap-Werkzeug ist aktiv.

Das „Contacts Companion Window“ bleibt auf dem Bildschirm, solange die drei Bedingungen erfüllt sind. Es zeigt immer den antagonistischen Bereich des aktuell ausgewählten Zahns an.



4.4. Design-Steuerung (Design Controls)

Klicken Sie auf eine Zahnform aus dem Design, um sie mit der Maus zu bewegen.
Halten Sie die BEFEHLSTASTE (COMMAND) oder STRG auf Ihrer Tastatur gedrückt, um den Zahn um seine Achse zu drehen.
Ziehen Sie am äußeren Kreis, um die Größe zu skalieren.

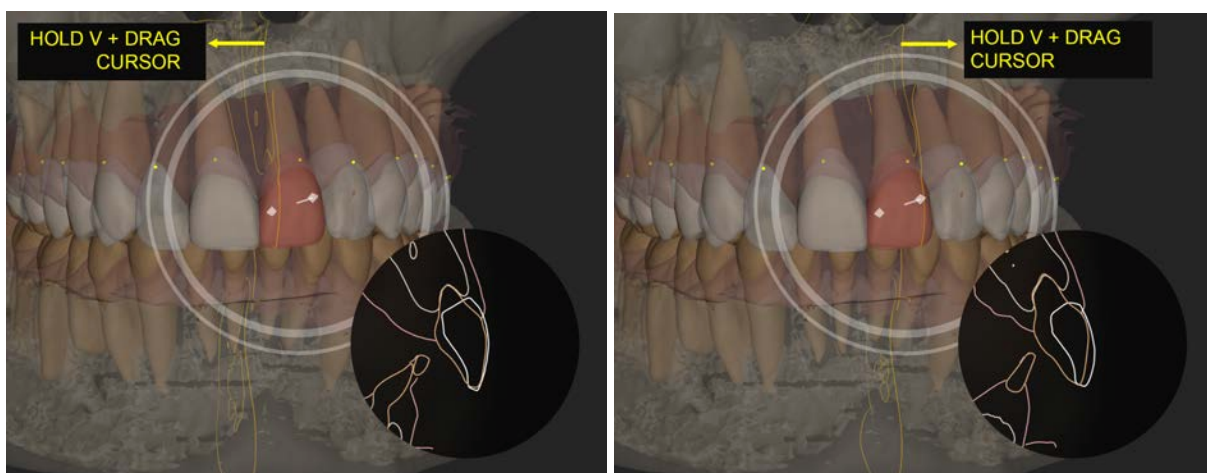


Ziehen Sie am inneren Kreis, um ihn auf der horizontalen Achse zu bewegen.

Wenn ein Zahn ausgewählt ist und der Nutzer das Modellierwerkzeug nicht aktiviert hat, wird durch Ziehen, Drehen oder Skalieren dieses Zahns auch ein kreisförmiges Begleitfenster namens „Cross-Section Companion“ eingeblendet.

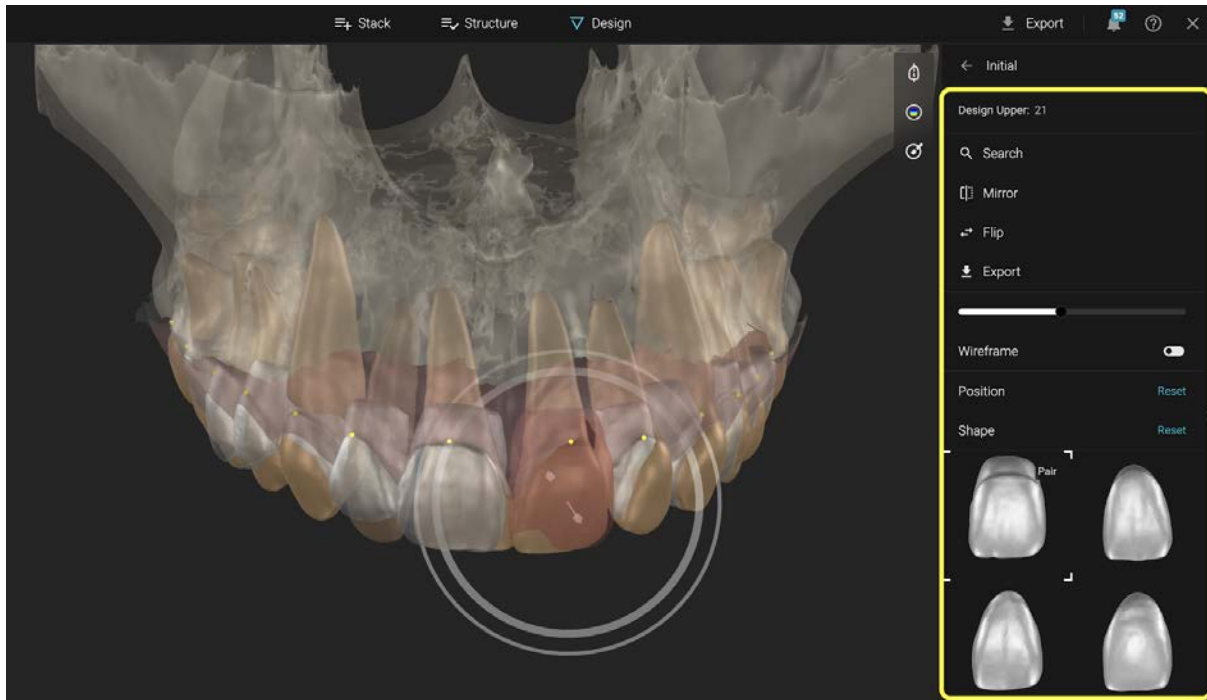
Der „Cross-Section Companion“ enthält einen Querschnitt durch den Zenit des Designzahns (gelber Punkt) und zeigt die maximale Länge des Designzahns an (vom Zenit bis zur Schneidekante).

Dieser „Cross-Section Companion“ kann vom Nutzer auch durch Gedrückthalten der Taste „V“ auf der Tastatur aufgerufen werden, wenn ein Designzahn ausgewählt ist (rot). Wenn der Nutzer den Cursor bewegt, während er die Taste „V“ gedrückt hält, kann er die Querschnittsebene entweder mesial oder distal versetzen. Sobald die Querschnittsebene von ihrer Standardposition versetzt wird, verschwindet die maximale Messung.

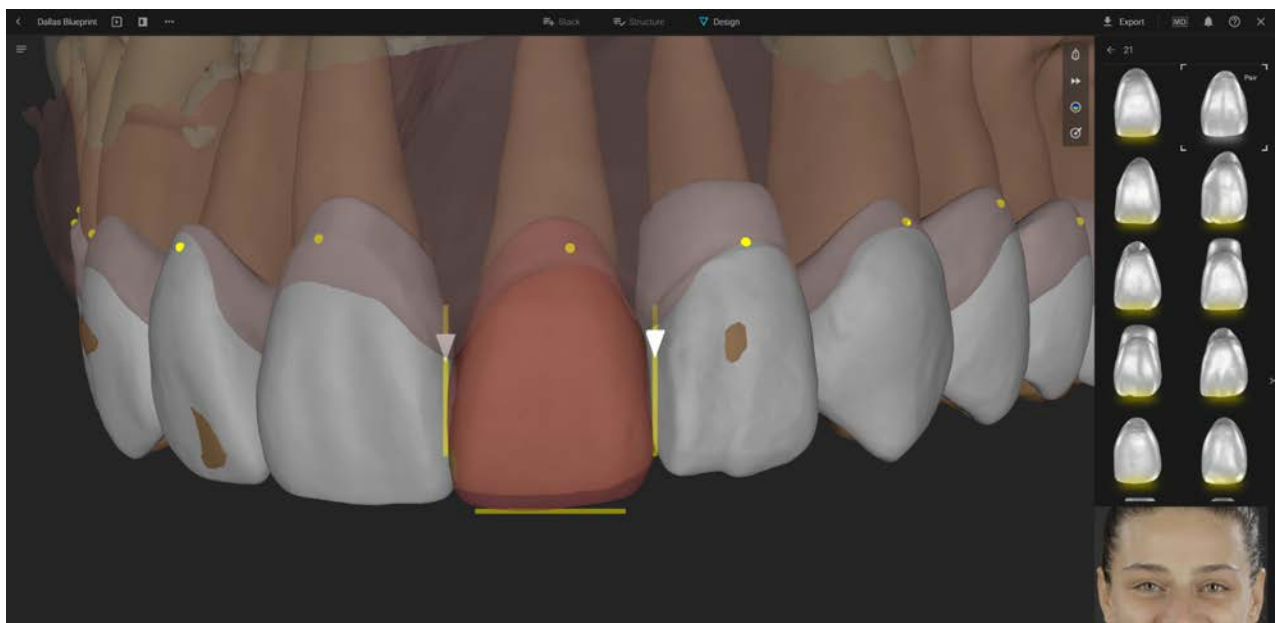


Weitere Werkzeuge sind im Design-Menü verfügbar:

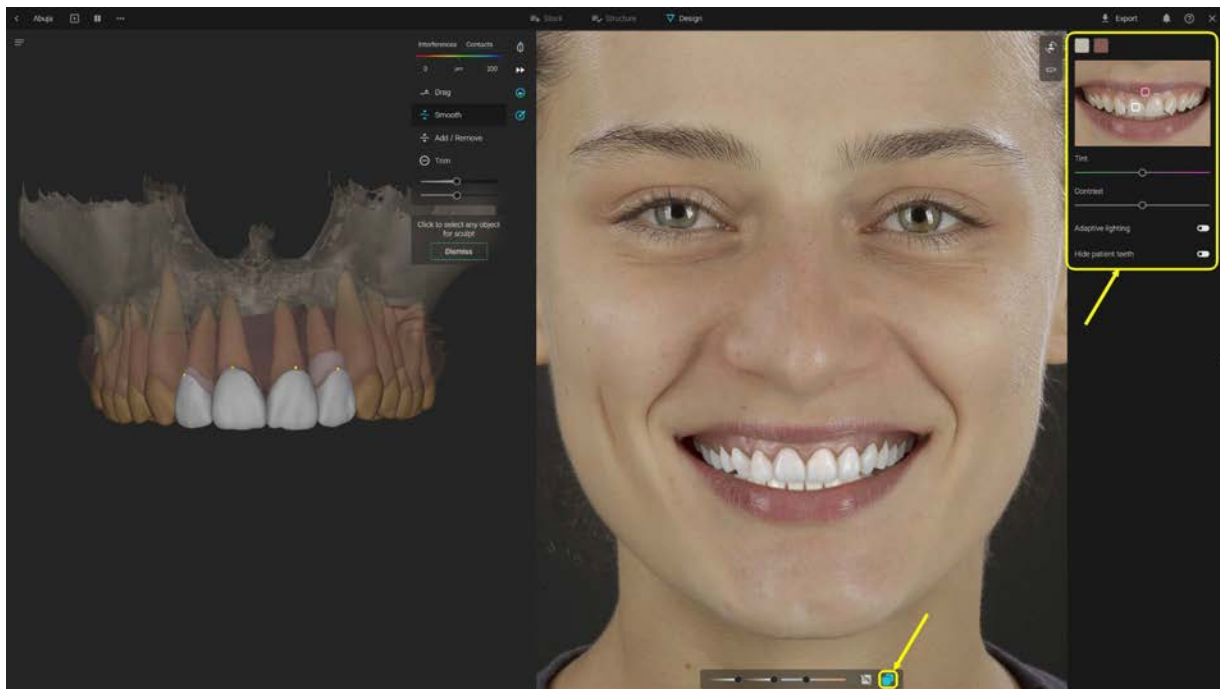
- Suche nach verschiedenen Formen
- Form spiegeln (Mirror)
- Form umdrehen (Flip)
- Exportieren
- Ein-/Ausblenden
- Drahtgittermodell ein-/ausblenden (Wireframe)
- Positionsänderungen und Formänderungen zurücksetzen



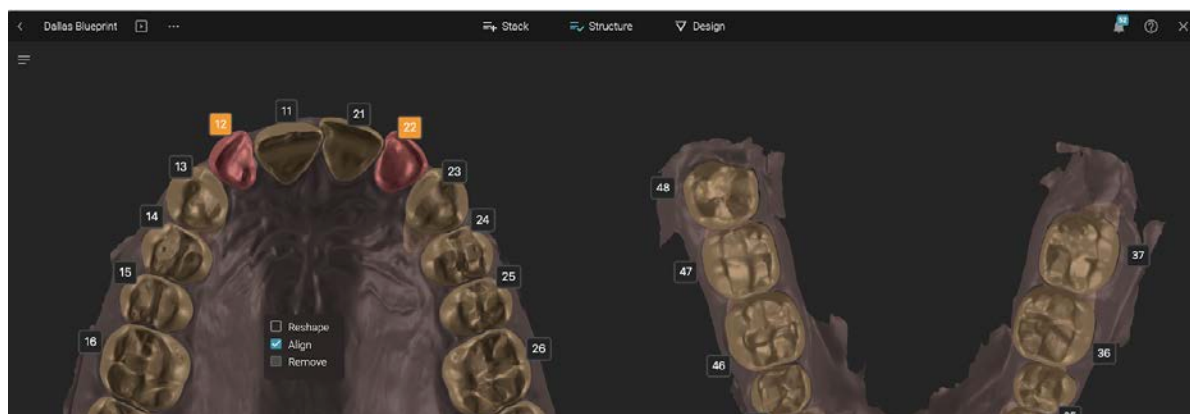
Um Formen für einzelne Zähne zu suchen, klicken Sie auf die Bibliotheksform und ändern Sie die Parameter, um verschiedene Vorschläge zu erhalten.

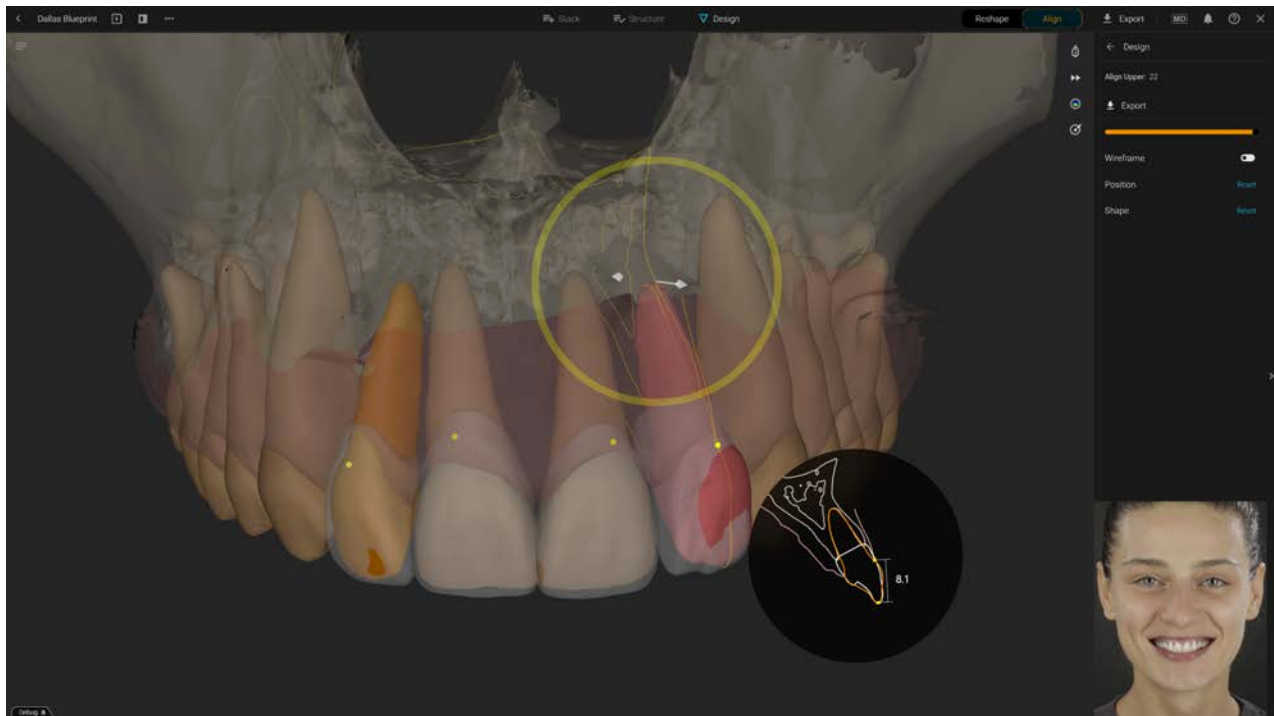


Um die Farbe der Visualisierung auf dem Porträt anzupassen, rufen Sie das Farbmenü auf.



4.5. Ausrichtungswerkzeuge (Align tools)





Wenn die Funktion „Align“ in Structure ausgewählt ist, befindet sich das Menü für die Ausrichtungswerkzeuge auf der rechten Seite. Das Ein- oder Ausblenden der ausgewählten Zähne erfolgt über den Schieberegler.

Steuerelemente für die Zahnausrichtung:

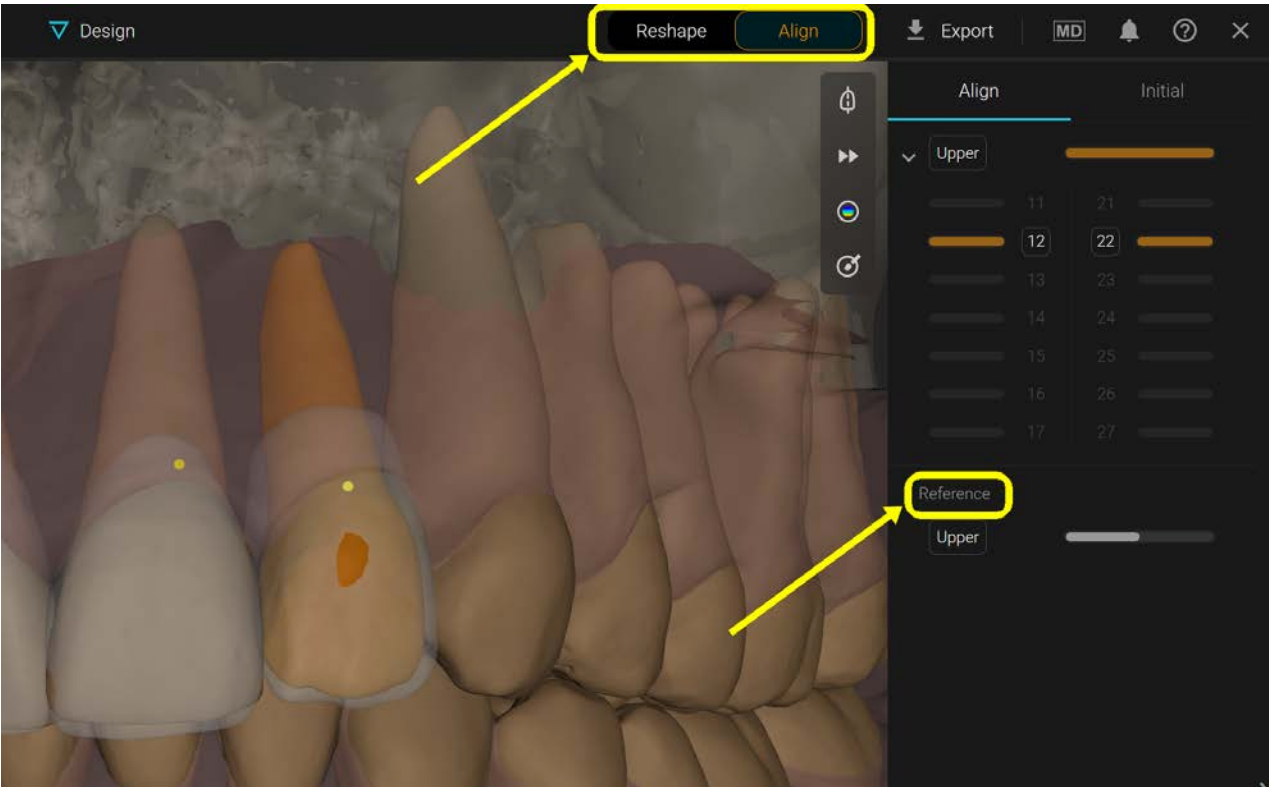
Klicken Sie auf einen für „Align“ markierten Zahn, um ihn zu bewegen. Das Kontroll-Gimbal erscheint an der Wurzelspitze (Apex), was eine realistischere Visualisierung ermöglicht.

Der Nutzer kann den auszurichtenden Zahn durch Ziehen innerhalb des Kreises oder durch Ziehen auf der Oberfläche des Zahns bewegen. Die Drehung erfolgt durch Gedrückthalten der linken Maustaste auf dem Kreis während der Cursor bewegt wird oder über die STRG-Taste, die gedrückt gehalten wird, während der Cursor innerhalb des Kreises gezogen wird.

Auf der rechten Seite befinden sich zusätzliche Werkzeuge zum Zurücksetzen von Position und Form sowie zum Ein-/Ausblenden des Drahtgittermodells.

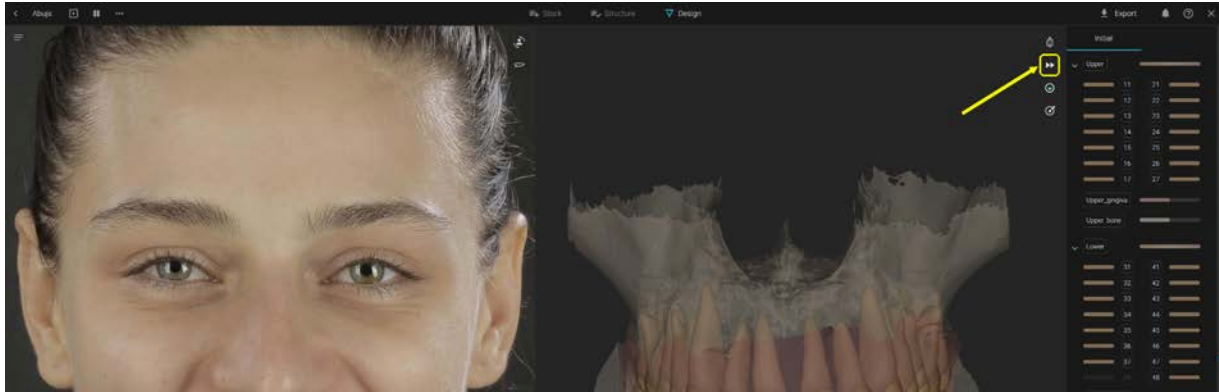
Wenn ein Blueprint-Projekt sowohl Zähne zum Ausrichten (Align) als auch zum Umformen (Reshape) enthält, kann der Nutzer immer nur einen Satz gleichzeitig bearbeiten. Während der Gestaltung der Reshape-Zähne können die Align-Zähne nicht bearbeitet werden und werden standardmäßig transparent als Referenz angezeigt und umgekehrt.

Um zwischen der Gestaltung der Reshape-Zähne und der Positionierung der Align-Zähne zu wechseln, hat der Nutzer die Umschaltfläche Reshape/Align in der oberen rechten Ecke des Bildschirms. Beim Wechsel zwischen den beiden wird der nicht bearbeitbare Satz zur Referenz.

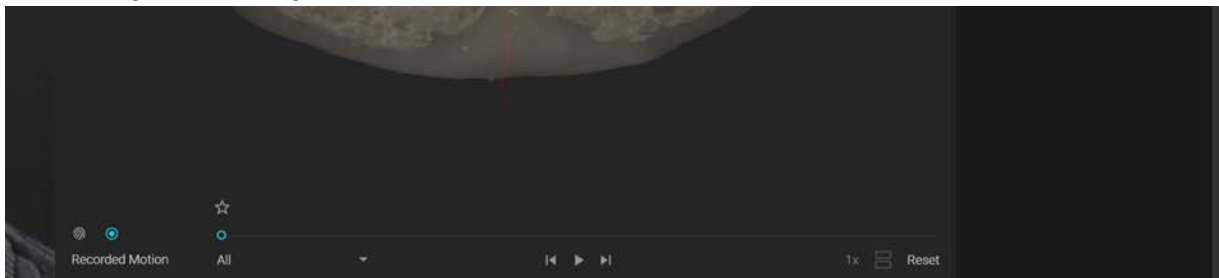


4.6 Bewegungswerkzeuge (Motion Tools)

Der Zugriff auf die Bewegungswerkzeuge erfolgt über die Schaltfläche „Motion“ in der oberen rechten Ecke des 3D-Ansichtsfensters. Um Zugriff auf die Bewegungswerkzeuge zu haben, muss das Projekt sowohl einen segmentierten Oberkiefer- als auch einen segmentierten Unterkieferscan enthalten.



Durch Klicken auf die Schaltfläche für das Bewegungswerkzeug wird der Motion-Videooplayer am unteren Rand des 3D-Ansichtsfensters geöffnet, wie in der Abbildung unten dargestellt:



Der Videoplayer besteht aus den folgenden Elementen:



Der Videoplayer gruppiert Animationen in zwei Sätze, die separat abgespielt werden können.

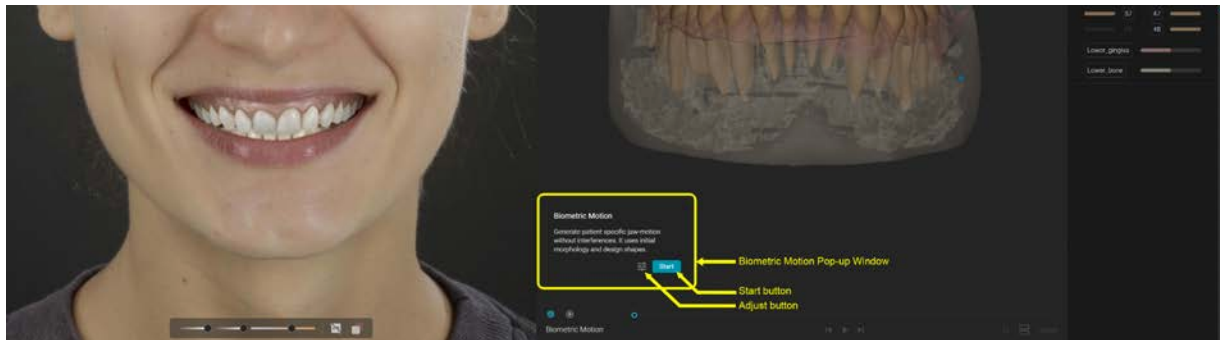
Die Sätze sind: Biometrische Bewegung (Biometric Motion) und Aufgezeichnete Bewegung (Recorded Motion).

Diese Sätze werden durch die beiden Schaltflächen oben links im Videoplayer dargestellt.

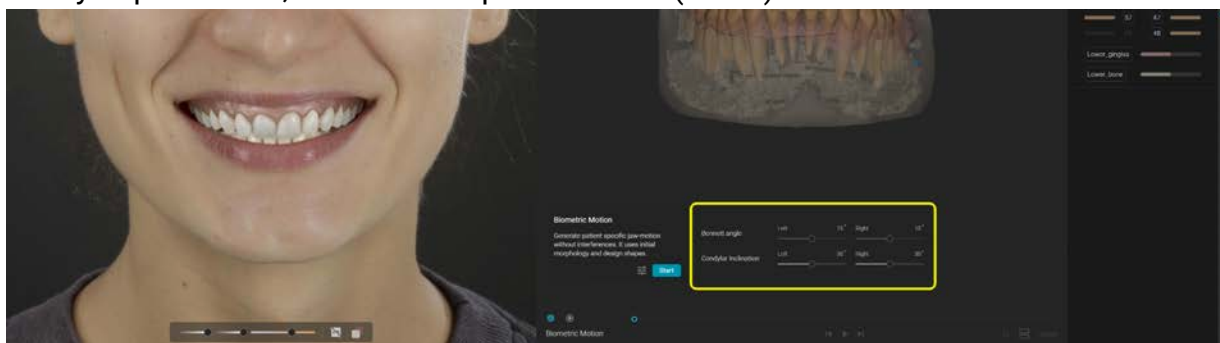
Wenn der Nutzer im Reiter „Stack“ eine aufgezeichnete Bewegung hochgeladen hat und keine Animationen im Satz „Biometric Motion“ vorhanden sind, wird beim Öffnen des

Bewegungswerkzeugs standardmäßig der Satz „Recorded Motion“ angezeigt. Andernfalls wird der Satz „Biometric Motion“ angezeigt.

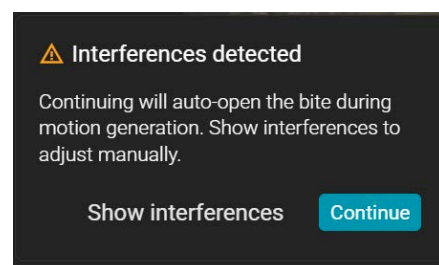
Der Satz „Biometric Motion“ ist standardmäßig leer. Ein Klick auf das Symbol ruft jedoch das folgende Pop-up-Menü auf, das aus der Beschreibung des Satzes und zwei Schaltflächen darunter besteht: die Schaltfläche „Anpassen“ (Adjust) und die Schaltfläche „Start“.

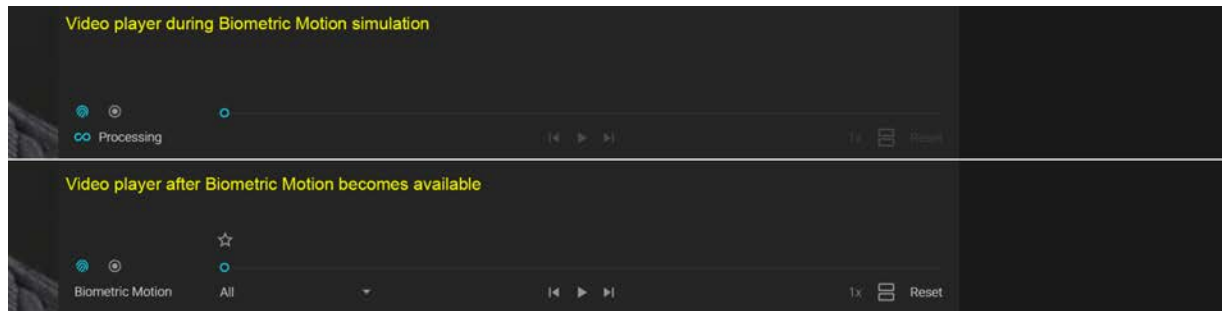


Die Schaltfläche „Adjust“ ermöglicht es dem Nutzer, benutzerdefinierte patientenspezifische Daten festzulegen: Kondylenbahnneigung, Bennett-Winkel und Kondylenpositionen, falls der Blueprint ein DVT (CBCT) enthält.



Um auf den Satz „Biometric Motion“ zuzugreifen, muss der Nutzer auf „Start“ drücken. Wenn keine benutzerdefinierten Einstellungen definiert sind, verwendet die biometrische Bewegung die Standardwerte der Anpassungsparameter. Falls Interferenzen zwischen den beiden Scans vorliegen, wird der Nutzer über eine Meldung im Pop-up-Fenster für die biometrische Bewegung informiert.

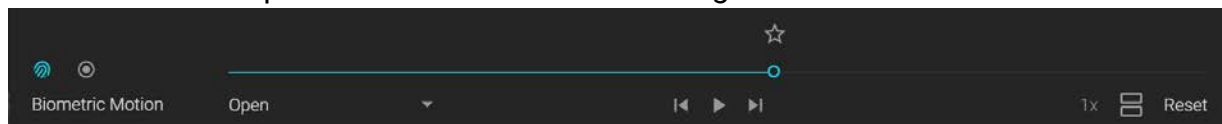




Die Reset-Schaltfläche wird verfügbar.

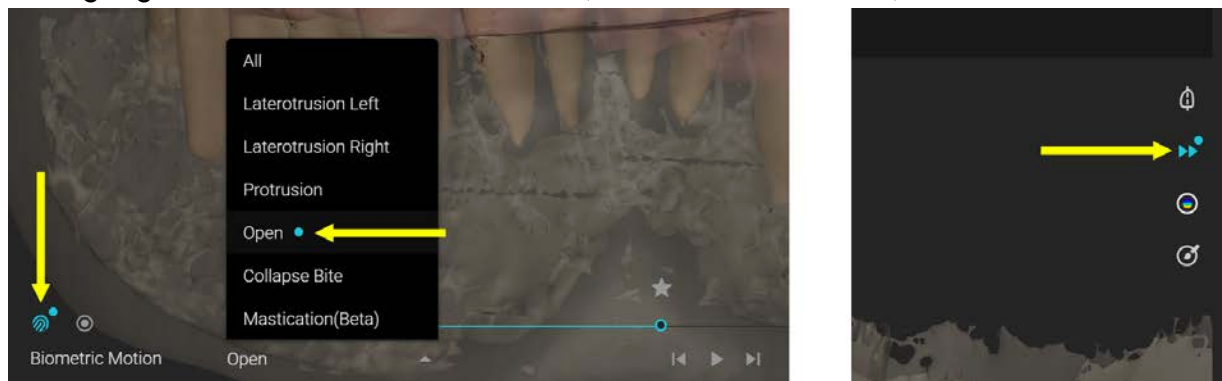
Die erste Animation beider Sätze heißt „All“, was einen schnellen Durchlauf des gesamten kombinierten Satzes ermöglicht. Um eine bestimmte Bewegung auszuwählen und nur diese abzuspielen, sollte der Nutzer auf das Dropdown-Menü klicken, das alle im Satz enthaltenen Animationen anzeigt, und auf die gewünschte klicken.

Der Name des Dropdown-Menüs wechselt zur ausgewählten Animation.



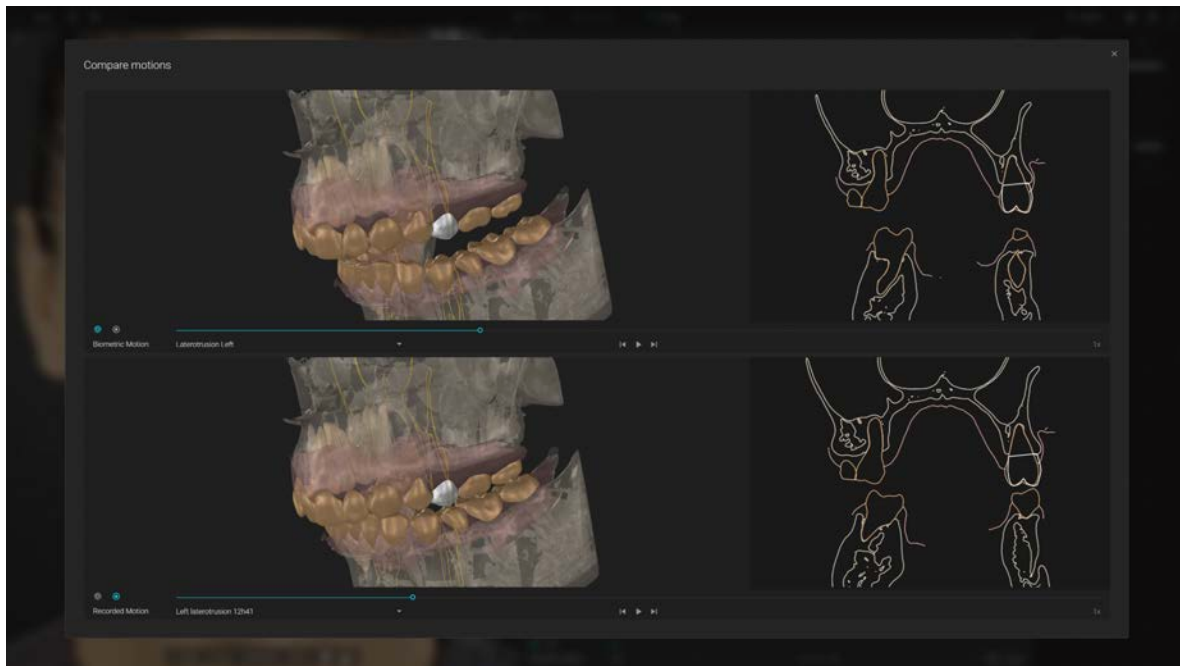
Das Sternsymbol folgt der Bildanzeige auf dem Suchbalken jeder Animation. Durch Drücken wird ein ausgefülltes Sternsymbol hinzugefügt, während die Umrandung weiterhin der Bildanzeige folgt.

Das Markieren eines Bildes mit einem Stern behält die Position des Unterkiefers auch nach dem Schließen des Bewegungswerkzeugs bei. Eine Anzeige für das Sternbild erscheint auf dem Symbol der Bewegungswerkzeuge, auf dem Symbol des Bewegungssatzes und auf der Animation, die den Stern enthält, als kleiner blauer Punkt.

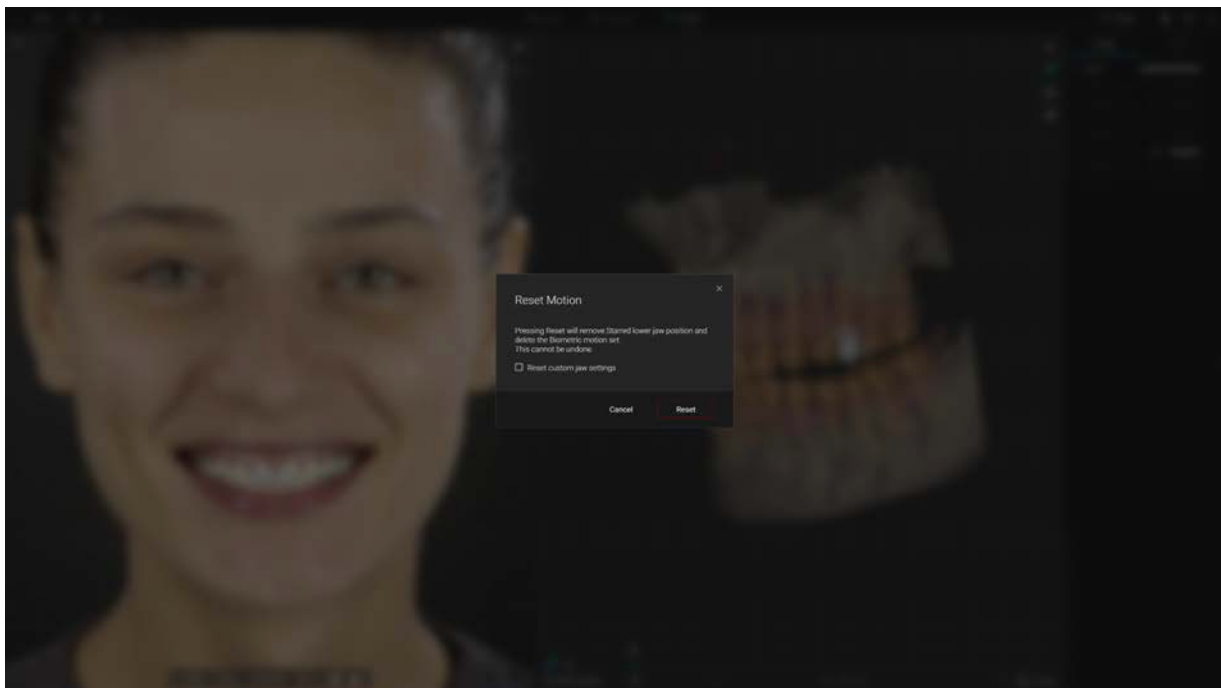


Es kann immer nur ein Bild gleichzeitig mit einem Stern markiert werden. Wenn Sie auf „Start“ drücken, während ein Bild markiert ist, wird der Satz „Biometric Motion“ von den markierten Positionen der beiden Kiefer aus neu simuliert.

Die Schaltfläche „Vergleichen“ (Compare) ist nur verfügbar, wenn der Nutzer über zwei Sätze von Bewegungen im Projekt verfügt. Wenn diese verfügbar ist und gedrückt wird, erscheint das Vergleichsfenster, in dem der Nutzer Bewegungen sowohl in 3D als auch im Querschnitt vergleichend betrachten kann.



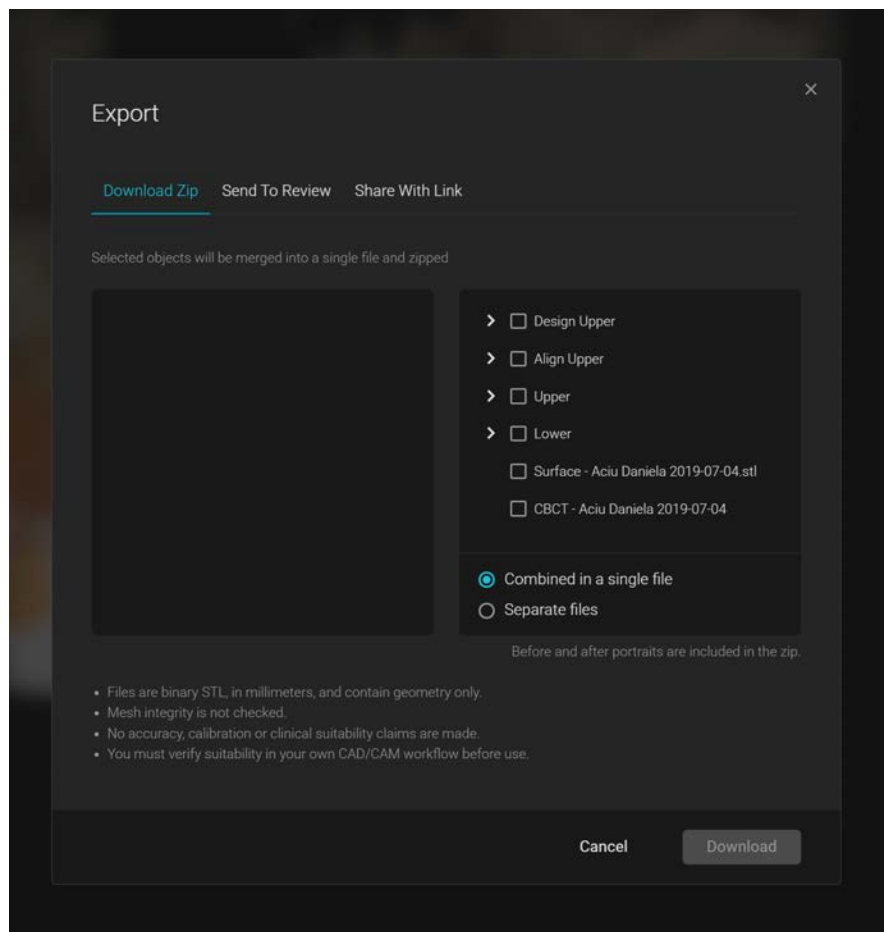
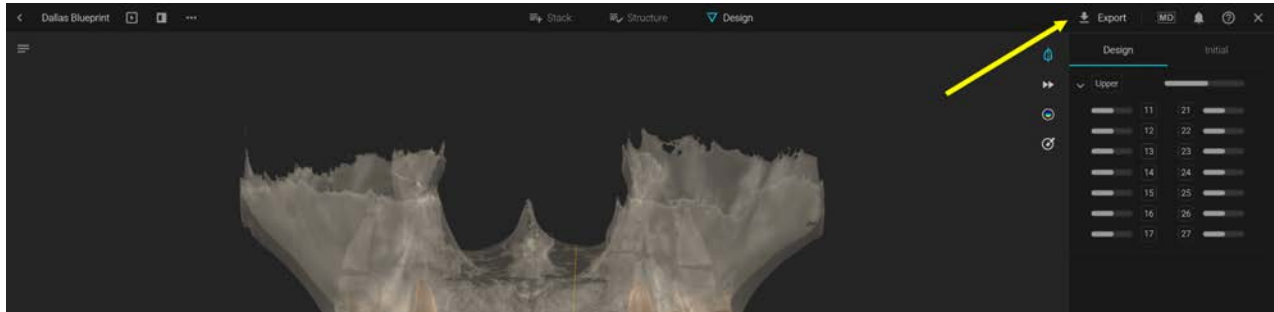
Die Reset-Schaltfläche löscht den Satz „Biometric Motion“ und setzt optional die benutzerdefinierten Einstellungen aus dem Menü „Adjust“ zurück. Beim Drücken erhält der Nutzer ein Pop-up-Fenster zur Bestätigung der nicht rückgängig zu machenden Aktion.



⚠ Bitte denken Sie daran, dass es sich bei der biometrischen Bewegung um eine mechanisch erzeugte, illustrative Animation handelt – nicht um eine Aufzeichnung oder Vorhersage der tatsächlichen Kieferbewegung des Patienten. Sie stellt keine Messung der Unterkieferfunktion dar und darf nicht für Diagnosen, die Behandlungsplanung oder andere klinische Entscheidungen verwendet werden.

4.7 Exportieren des Blueprint als STL auf Ihren Computer

Die Export-Schaltfläche befindet sich in der oberen rechten Ecke des Bildschirms, oberhalb der Seitenleiste. Durch Klicken darauf wird das Pop-up-Fenster für den Export geöffnet.



Das Pop-up-Fenster für den Export enthält 3 verschiedene Reiter:

- Zip

herunterladen: - Ermöglicht dem Nutzer den Export der ausgewählten Blueprint-Dateien auf zwei Arten: entweder kombiniert in einer einzigen Datei für alle 3D-Objekte oder den separaten Export der Dateien, wobei die Ebenenstruktur in Ordner umgewandelt wird.

- An Review

senden: - Ermöglicht die Kommunikation von Blueprint zu Review-Projekten. Der Nutzer kann aus der Auswahl im Exportfenster ein neues

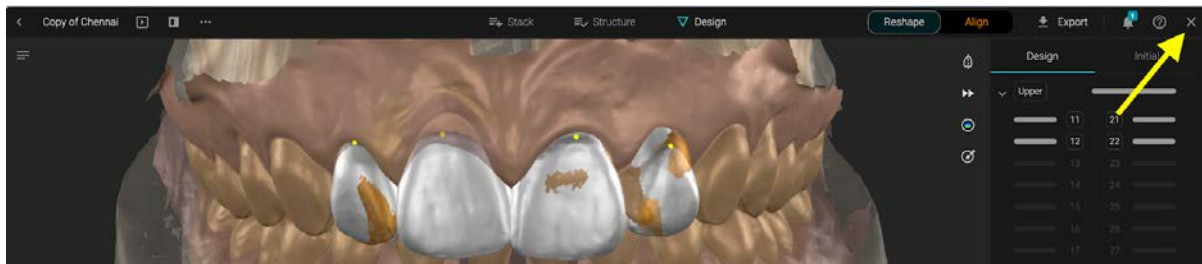
Review-Projekt erstellen oder die Auswahl zu einem bereits bestehenden Review-Projekt hinzufügen.

- Über Link teilen: - Nutzer können die 3D-Dateien über einen Download-Link teilen.

Alle drei Reiter enthalten links im Pop-up ein Vorschaufenster und rechts die Ebenenstruktur des Projekts, was eine einfache Auswahl von Gruppen und einzelnen Elementen ermöglicht.

4.8 Blueprint speichern

Klicken Sie auf das X, um den Blueprint zu speichern und zu schließen.



4.8. Optionen des Blueprint-Projekts

Im Projektbereich stehen Ihnen verschiedene Optionen zur Verwaltung des Blueprint zur Verfügung:

- Umbenennen (Rename)
- Mit Patient teilen (Share with Patient)
- Duplizieren (erstellt eine Kopie)
- Sperren (verhindert, dass andere Mitglieder Änderungen vornehmen)
- Als Fall-Titelbild festlegen (Set as Case Cover)
- Löschen (Delete)

