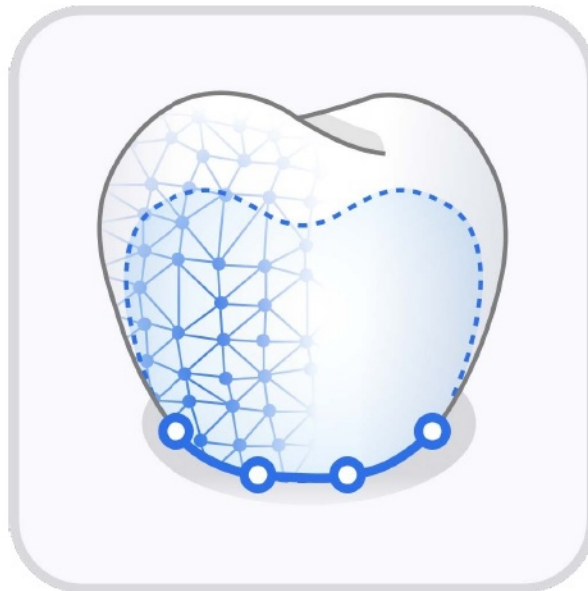


ClinicCAD



ME-UG-702i
Revision 2 (2025.10.01)
SW version 1.1.0

Table of contents

Medit ClinicCAD

Übersicht und allgemeine Informationen	4
Übersicht	4
Verwendungszweck	4
Indikationen	5
Kontraindikationen	5
Beabsichtigtes Benutzerprofil	6
Vorgesehene Patientenpopulation	6
Hinweise zur Patientensicherheit	6
Sicherheitsrisikomanagement und Fehlerbehandlung	6
Systemanforderungen	7
Installationsanleitung	7
Daten Verwaltung	10
Präparieren von Daten	10
3D-Datensteuerung	11
Speichern von Daten	12
Bibliothek Verwaltung	15
Voreinstellung Verwaltung	18
Benutzer-Schnittstelle	21
Titelleiste	21
Datenbaum	22
Schaltflächen zur Aktionssteuerung	23
Seitliche Symbolleiste	23
Werkzeugkasten	25

Arbeitsablauf

Arbeitsablauf	30
Datenzuordnung	30
Datenausrichtung	32
Datenbearbeitung	34
So extrahieren Sie Zähne	41

Pre-Op Data Module

Prä-Op-Datenmodul	43
Zahnauswahl	44
Ränder & Einfügepfad	48
Endgültiger Entwurf	52

Präpariertes Datenmodul

Präpariertes Datenmodul	62
Ränder & Einfügepfad	64
Anordnung der Zahndaten	68
Endgültiger Entwurf	75

Arbeitsablauf

Diagnostisches Wax-Up-Modul	85
Modul Benutzerdefinierte Zahnbibliothek	91

Appendix

Anhang	96
Entwurf eines zervikales Inlay	96

Übersicht und allgemeine Informationen

Übersicht

Medit ClinicCAD ist eine umfassende zahnmedizinische CAD-Anwendung, die sich sowohl an CAD-Experten als auch an Einsteiger richtet. Sie bietet einen intuitiven Arbeitsablauf für die Erstellung von Restaurationen und bietet gleichzeitig erweiterte Anpassungsoptionen. Die App vereinfacht Prozesse mit automatischer Ein-Klick Designfunktion für Einzelkronen im Prämolaren- und Molarenbereich. Dabei werden präoperative Scans und präparierte Zahndaten benutzt, um präzise, patientenspezifische Ergebnisse zu gewährleisten. Mit Medit ClinicCAD können die Benutzer die folgenden Restaurationen entwerfen:

- Krone (mit Schraubenlöchern und Griffen)
- Brücke (mit Zwischengliedern)
- Eierschalenkrone oder Brücke
- veneer
- käppchen
- Inlay/Onlay
- zervikales Inlay
- Maryland-Brücke

Produktname	CAD/CAM-Software
Handelsname	Medit ClinicCAD
Modellname	MA-ACC

Vorsicht

Medit ClinicCAD ist eine CAD-Software, die die digitale Modellierung von Zahnrestaurationen mit den zur Verfügung gestellten Werkzeugen unterstützt; sie benutzt die anthropometrischen Daten des Patienten, um die Ausgabe zu erzeugen. Die Software führt keine Interpretation oder Modifikation der gescannten Patientendaten durch und ersetzt daher nicht die medizinische Überprüfung, Beratung oder Behandlung durch eine ausgebildete Fachkraft.

Verwendungszweck

Medit ClinicCAD ist eine Software, die es dem Benutzer ermöglicht, Kronen, Inlays, Kappchen, Veneers und eierschalenartige Restaurationen auf der Grundlage der verfügbaren intraoralen Daten zu entwerfen. Es ermöglicht den Benutzern, die Scandaten an der Okklusionsebene auszurichten, Randlinien zu zeichnen, Zahnbibliotheksdaten am Scan auszurichten, Scandaten zu duplizieren, Prothesen zu entwerfen und eierschalenartige Kronen zu erstellen.

Medit ClinicCAD bietet Werkzeuge für den digitalen Entwurf von Prothesen für fehlende Zähne. Beachten Sie, dass Prothesen, die von Personen entworfen werden, die keine ausgebildeten Zahnärzte sind, nachteilige Auswirkungen auf die Mundgesundheit des Patienten haben können.

Das Programm darf nicht für andere Zwecke als die im Verwendungszweck beschriebenen benutzt werden.

Vorsicht

Die Medit ClinicCAD-Software-Anwendung bearbeitet nicht die anthropometrischen Scandaten des Patienten, die für medizinisches Fachpersonal zugänglich bleiben, wie sie durch die grafischen 3D-Darstellungswerkzeuge der Medit Scan-Software dargestellt werden.

Hinweis

Medit ClinicCAD verfügt über eine direkte Integration mit einer cloudbasierten Drucksoftware eines Drittanbieters (RayWare Cloud von SprintRay). Medit übernimmt keine Verantwortung für Probleme im Zusammenhang mit der Funktionalität, Kompatibilität oder Leistung von Drittanbieter-Software. Bei Problemen oder Anfragen im Zusammenhang mit der Software von Drittanbietern, einschließlich, aber nicht beschränkt auf technische Fragen, Aktualisierungen oder Lizenzierung, wenden Sie sich bitte an den jeweiligen Hersteller.

Indikationen

Kein

Kontraindikationen

Die Software kann nicht für andere Zwecke benutzt werden als für die Erstellung der folgenden:

- krone
- käppchen
- veneer
- Inlay/Onlay
- zervikales Inlay
- Maryland-Brücke

Beabsichtigtes Benutzerprofil

Zahnmedizinische Fachleute wie Zahnärzte, Dentalhygieniker und Zahntechniker

Vorgesehene Patientenpopulation

Die Software kann benutzt werden, um dental Geräte für Patienten zu entwerfen, die für eine Behandlung mit den folgenden Eigenschaften in Frage kommen:

- krone
- käppchen
- veneer
- Inlay/Onlay
- zervikales Inlay
- Maryland-Brücke

Hinweise zur Patientensicherheit

Ungeeignete Restaurationen (Krone, Inlay usw.) können sich möglicherweise negativ auf die Zahngesundheit und die Zähne des Patienten auswirken und Beschwerden oder andere orale Probleme verursachen.

Obwohl die Software den Diagnose- und Behandlungsplanungsprozess erleichtern kann, müssen daher alle Entscheidungen von einem qualifizierten Zahnarzt getroffen werden, der die Funktionen der Software und die Interpretation der Daten genau kennt. In jeder Stufe des Restaurationsentwurfs gibt es ausreichend Möglichkeiten, Ungenauigkeiten oder Fehler, die zu schweren Verletzungen führen können, zu erkennen und zu korrigieren. Der Zahnarzt muss die Entwurfs- und Entscheidungsprozesse genau überwachen.

Sicherheitsrisikomanagement und Fehlerbehandlung

Wenn nach der Verbesserung der Ausgabe eine Aktualisierung des Programms erforderlich ist, wie z. B. die Freigabe einer neuen Installationsdatei oder die Anwendung einiger Patch-Dateien, wird diese offiziell durch das Vertriebs-/SE-Personal der Zentrale zusammen mit dem Anwendungshandbuch an die für das Unternehmen oder die Ausgabestelle zuständige Person verteilt.

Reaktionen auf Sicherheitsprobleme können erforderlichenfalls auf der Website bekannt gegeben werden.

1. Berichterstattung über Sicherheitsprobleme
2. Ergebnisse der ersten Analyse und Fortschritte teilen
3. Problemlösung
4. Reaktionsplan für Probleme / Lieferung
5. Reaktionsplan für Probleme / Ergebnisse teilen

Systemanforderungen

Windows

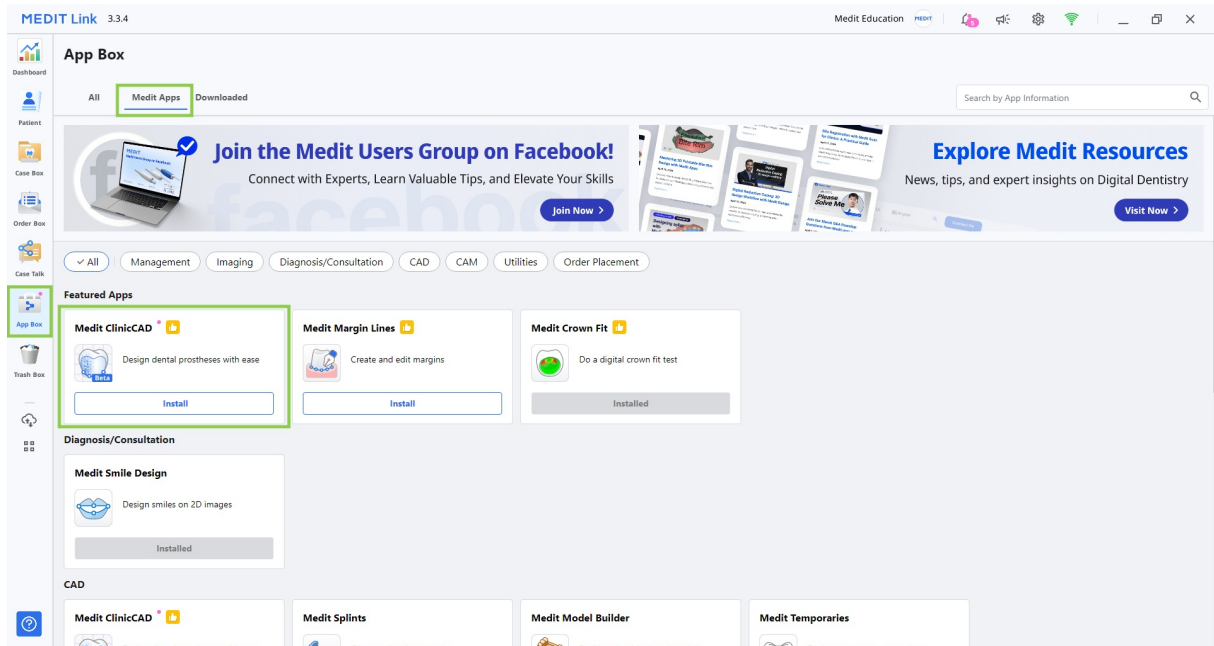
CPU	Intel Core i5 2,6 GHz oder höher
RAM	16 GB oder höher
Grafikkarte	NVIDIA GeForce GTX 1060 (2 GB) oder höher
OS	Windows 10 64-bit, Windows 11 64-bit

macOS

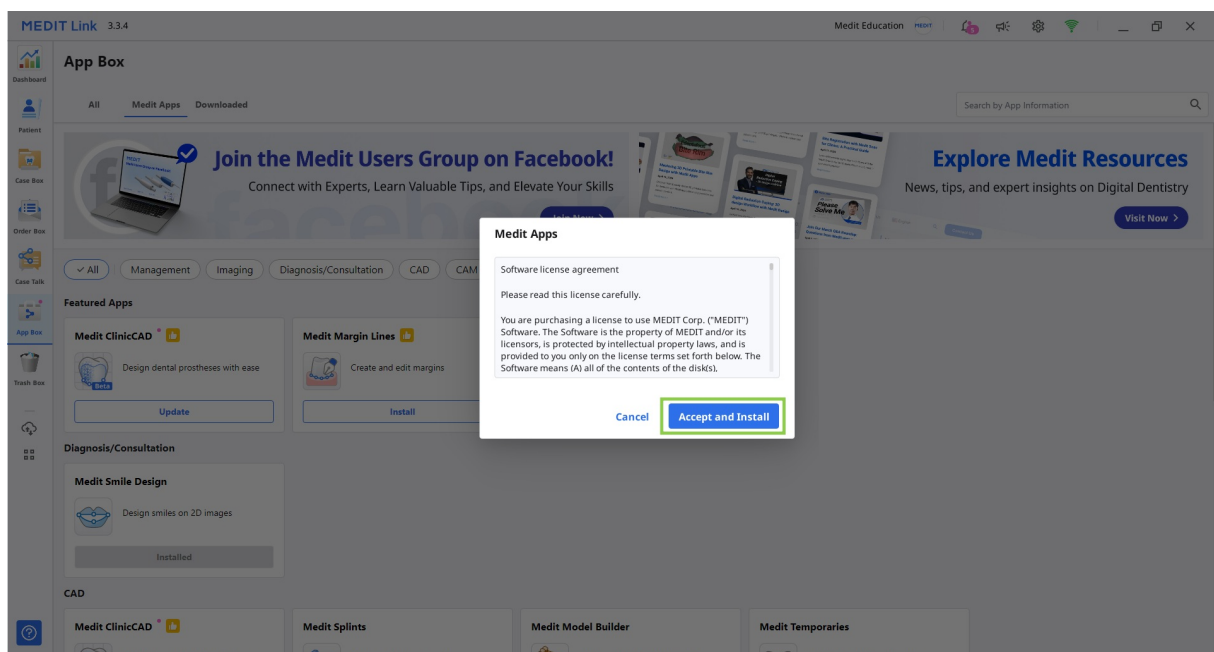
CPU	M1/M2 oder höher
RAM	8-core oder höher
Chip	16 GB oder höher
OS	Monterey 12

Installationsanleitung

1. Loggen Sie sich in Ihr Medit Link Konto ein und gehen Sie zur App Box im linken Menü.
2. Suchen Sie auf dem Tab Medit Apps die App Medit ClinicCAD und klicken Sie auf „Installieren“.



3. Lesen Sie die Software-Lizenzvereinbarung und bestätigen Sie die Installation der App, indem Sie auf „Akzeptieren und installieren“ klicken.

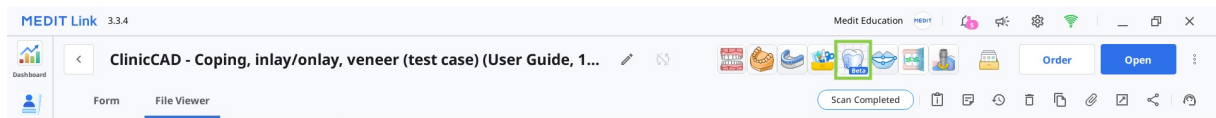


4. Die App wird automatisch heruntergeladen und installiert. Es kann einige Minuten dauern, bis der Installationsvorgang abgeschlossen ist.

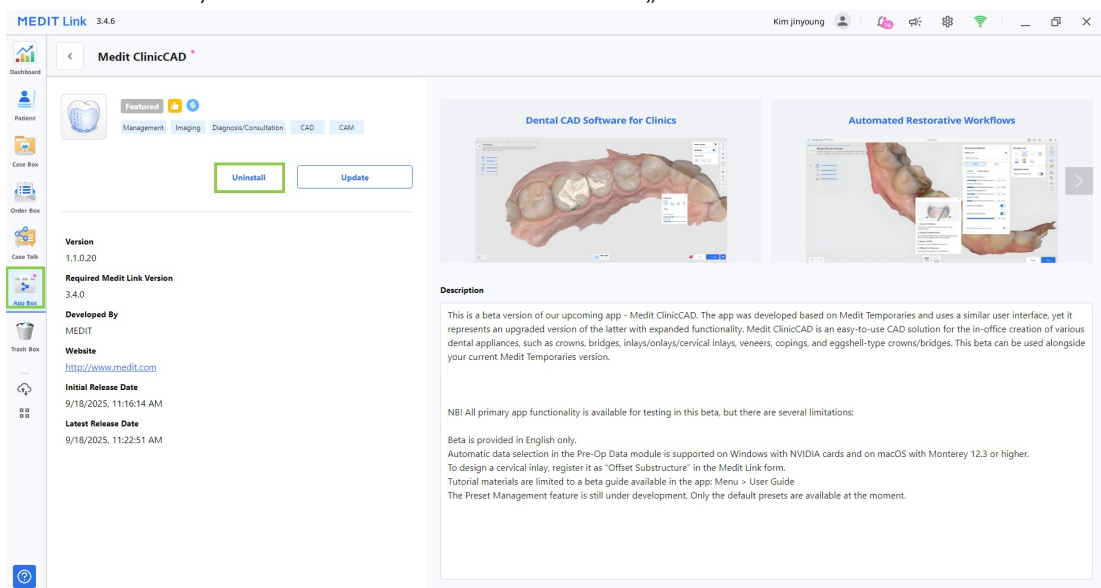
⚠ Vorsicht

Schalten Sie den PC nicht aus und schließen Sie Medit Link nicht während des Installationsvorgangs.

5. Sobald die App installiert ist, können Sie sie von jedem Fall in Medit Link aus ausführen, indem Sie auf das App-Symbol in der oberen rechten Ecke des Fall Einzelheiten-Fensters klicken.



6. Öffnen Sie die App Box und suchen Sie die Medit ClinicCAD-App, um das Programm zu deinstallieren. Wählen Sie die App-Karte aus, um die Einzelheiten Seite zu öffnen, und klicken Sie anschließend auf „Deinstallieren“.



Daten Verwaltung

Präparieren von Daten

Mit Medit ClinicCAD können Benutzer Restaurationen sowohl mit präparierten als auch mit Prä-Op Scandaten entwerfen. Um die App benutzen zu können, müssen Daten für mindestens einen Kiefer verfügbar sein.

Präparierte Daten können für den Entwurf beliebiger Restaurationen benutzt werden, während mit Prä-Op Daten allein nur eierschalenartige Kronen und Brücken entworfen werden können.

- Bei Bedarf können die Prä-Op Daten zusammen mit den präparierten Daten importiert und als Referenz für die Bearbeitung der Restauration benutzt werden.
- Wenn der Fall separate Scandaten für den Oberkiefer/Unterkiefer und das Abutment hat, werden beide automatisch kombiniert. Nach dem Ausführen der Anwendung sind die kombinierten Daten im Fenster „Daten zuordnen“ verfügbar. Die neue Datei trägt einen der folgenden Titel: Oberkiefer mit Abutment oder Unterkiefer mit Abutment.
- Wenn der Fall über dynamische Okklusionsdaten verfügt, die in Medit Scan for Clinics erfasst wurden, werden diese automatisch in die App importiert. Sie können beim Anpassen und Einstellen der Restauration als Referenz benutzt werden.
- Zusätzliche Scandaten, die während des Entwurfsvorgangs als Referenz benötigt werden, können jederzeit in das Programm importiert werden, indem die Option „Zusätzliche Daten importieren“ in der seitlichen Symbolleiste benutzt wird.

Der Benutzer muss alle Daten für das Projekt unter demselben Fall sammeln, bevor er die Anwendung ausführt. Es gibt zwei Möglichkeiten, Daten zu einem Medit Link-Fall hinzuzufügen.

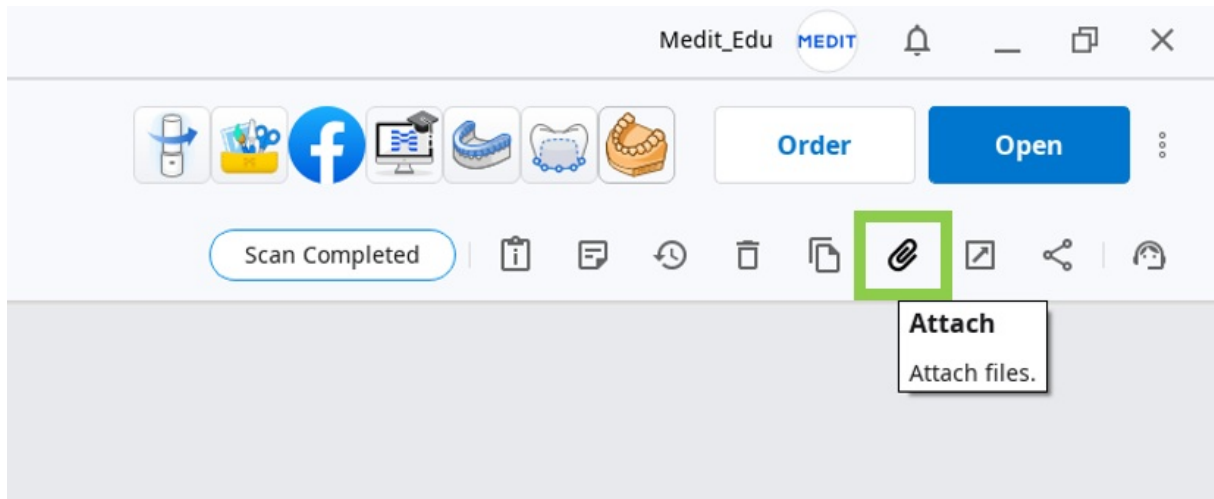
1. Vervollständigen Sie alle erforderlichen Scans in Medit Scan for Clinics oder Labs, und alle erfassten Daten werden automatisch in dem Fall gespeichert.



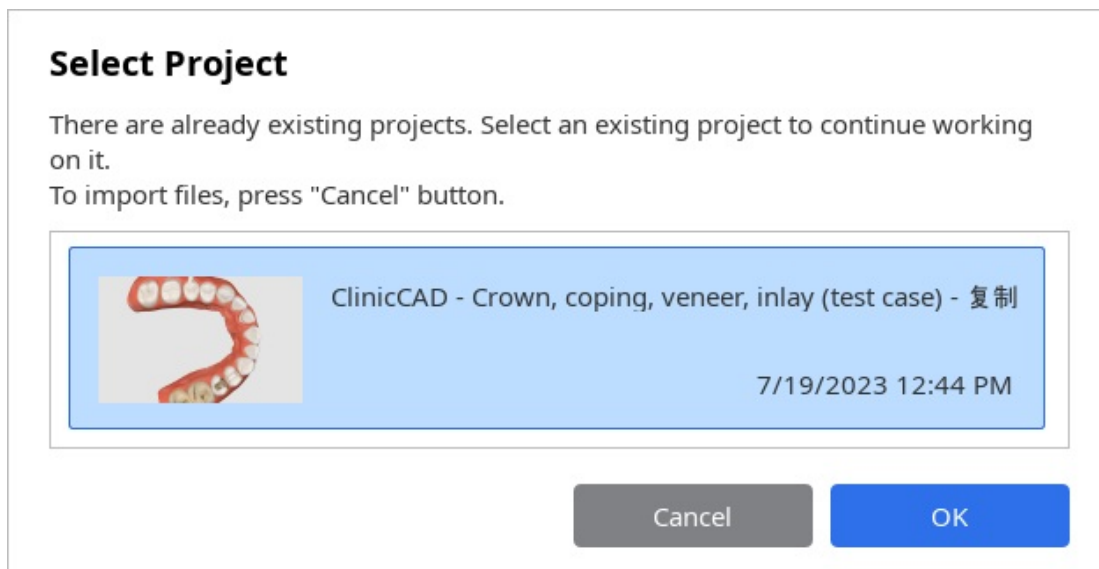
Tipp

Benutzen Sie die Option „Solide“ beim Scannen von Daten in Medit Scan for Labs.

2. Laden Sie Daten aus einem lokalen Ordner, indem Sie die Funktion „Anhängen“ im Fenster Fall Einzelheiten benutzen.



Die Benutzer können auch an zuvor gespeicherten Projekten weiterarbeiten, wenn das Programm erneut mit demselben Fall geöffnet wird.



Hinweis

Projekte, die in Medit Temporaries erstellt wurden, werden von Medit ClinicCAD nicht unterstützt.






Achtung

Medit ClinicCAD bearbeitet oder interpretiert die ursprünglichen 3D-Daten nicht für medizinische Zwecke; die Software stellt lediglich die anatomischen Geometrien zur Erstellung virtueller Modelle der Restaurationen bereit.













3D-Datensteuerung

Sie können die 3D-Daten mit der Maus allein oder mit Maus und Tastatur steuern.

3D-Datensteuerung mit einer Maus

Zoomen	Drehen Sie das Mousrad.	
Zoom-Fokus	Doppelklicken Sie auf die Daten.	
Zoom anpassen	Doppelklicken Sie auf den Hintergrund.	
Rotieren	Klicken Sie mit der rechten Maustaste und ziehen Sie.	
Schwenken	Halten Sie beide Tasten (oder das Rad) gedrückt und ziehen Sie.	

3D-Datensteuerung mit Maus und Tastatur

	Windows	macOS
Zoomen	 + 	 + 
Rotieren	 + 	 + 
Schwenken	 + 	 + 

Speichern von Daten

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Projektdaten zu speichern.

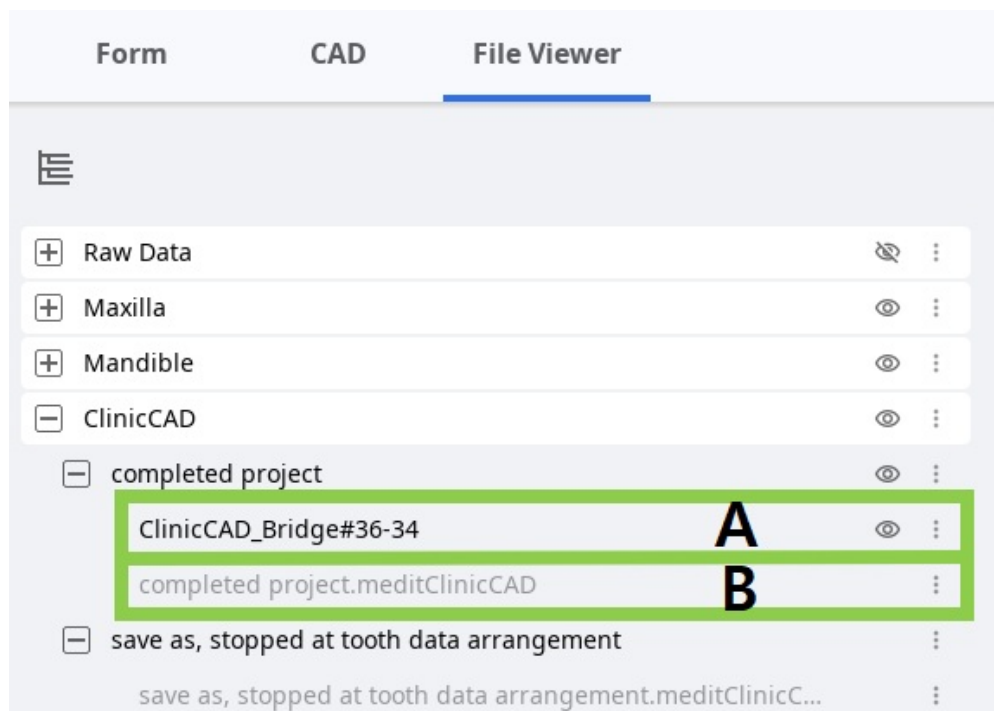
1. Schaltfläche „Vervollständigen“ im letzten Schritt

Kostenpflichtige Funktion

Das Speichern und Exportieren der vollständigen Restaurationsentwürfe als STL-Datei ist eine kostenpflichtige Funktion. Die Preise können je nach Besitzstatus und Standort Ihres Scanners variieren.

Weitere Einzelheiten zur Zahlung finden Sie im Medit Hilfe-Center oder klicken Sie [hier](#).

Die Schaltfläche „Vervollständigen“ kann benutzt werden, nachdem der Entwurf der Restauration abgeschlossen ist. Es werden zwei Dateien im Medit Link-Fall erstellt: die Projektdatei (B) und die Restaurationsentwurfs-Datei (A). Letzteres kann zum Drucken oder Fräsen der Restauration benutzt werden.



Tipp: Vervollständigen Schaltfläche Optionen

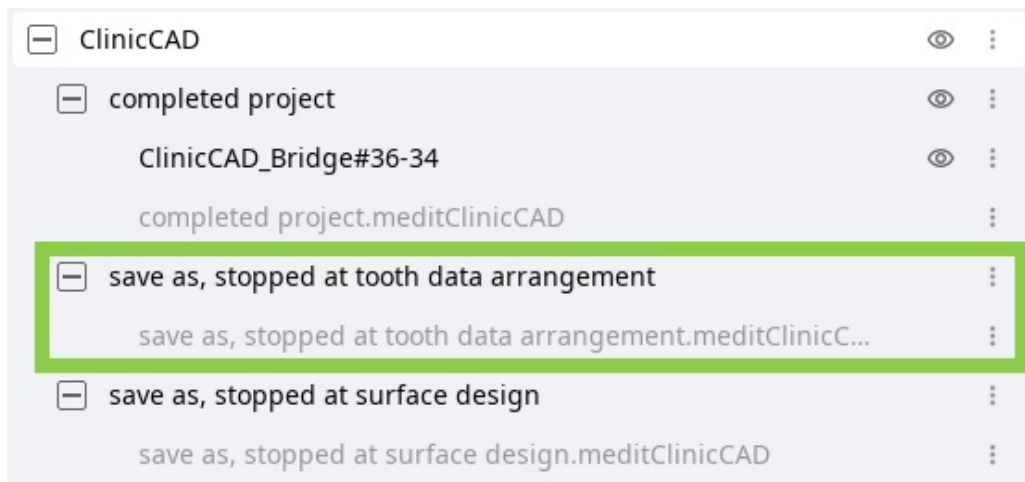
Diese Funktion ist nur im letzten Schritt verfügbar. Das Zahnradsymbol neben der Schaltfläche „Vervollständigen“ bietet zusätzliche Optionen für die Speicherung des Projekts:

- Wählen Sie „Konstruktions-Datei einbinden“, wenn eine Konstruktionsinfo-Datei für die Fräse oder CAM-Software benötigt wird.
- Wählen Sie „Auf PC exportieren“, um die erstellten Daten automatisch in einen bestimmten Ordner auf einem Computer zu exportieren.

2. Optionen „Speichern“ oder „Speichern unter“ im Menü

Diese beiden Optionen im Programm-Menü helfen dem Benutzer bei der Verwaltung der Projektdatei, indem sie eine neue Datei erstellen oder eine bestehende Datei aktualisieren. Die Projektdatei wird bei jedem Start der Anwendung erstellt und kann in allen Medit-Programmen benutzt werden. Sie zeichnet den Arbeitsfortschritt auf und ermöglicht es dem Benutzer, ein unvollendetes Projekt vorübergehend anzuhalten und zu speichern, um es später wieder aufzunehmen.

Die Option „Speichern unter“ wird benutzt, um ein unfertiges Projekt zu speichern oder das aktuelle Projekt unter einem neuen Namen zu speichern, während die Option „Speichern“ das Überschreiben der Projektdatei für das aktuell geöffnete Projekt ermöglicht.



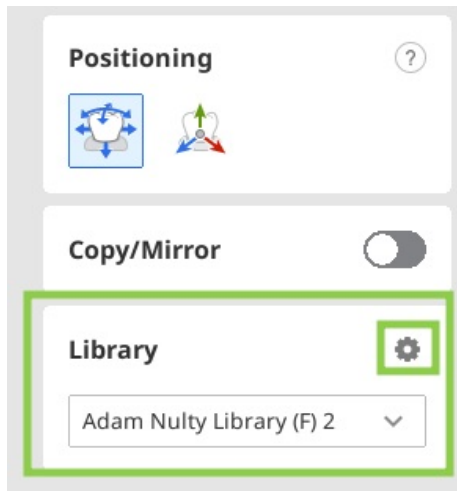
Hinweis

Benutzer werden auch aufgefordert, Änderungen in der Projektdatei zu speichern, wenn sie das Programm beenden.



Bibliothek Verwaltung

Zähne-Bibliotheken werden bei dem Entwurf von Restaurationen auf der Grundlage von Scandaten bereits präparierte Zähne bereitgestellt (Präpariertes Datenmodul). Es gibt 6 Standard-Bibliotheken, aber die Benutzer können die Liste der verfügbaren Bibliotheken über die Bibliotheksverwaltung erweitern.



Die Bibliotheken Verwaltung bietet Werkzeuge zur Verwaltung der Liste der verfügbaren Bibliotheken und zur Bearbeitung der Bibliotheksdaten. Um diese Funktion zu benutzen, klicken Sie auf das Zahnradsymbol in der Bibliotheks-Werkzeugkasten.

Hinweis

Die Bibliotheksliste kann auf bis zu 50 Bibliotheken erweitert werden. Die vollständige Liste der Bibliotheken wird lokal gespeichert. Wenn Sie sich also auf einem anderen Computer anmelden, sind nur die Standard-Bibliotheken verfügbar.







Tipp

Wenn Zähne-Daten als Bibliothek aus Medit Ortho Simulation exportiert wurden, werden sie beim Starten von Medit ClinicCAD automatisch zur Liste der Bibliotheken hinzugefügt.

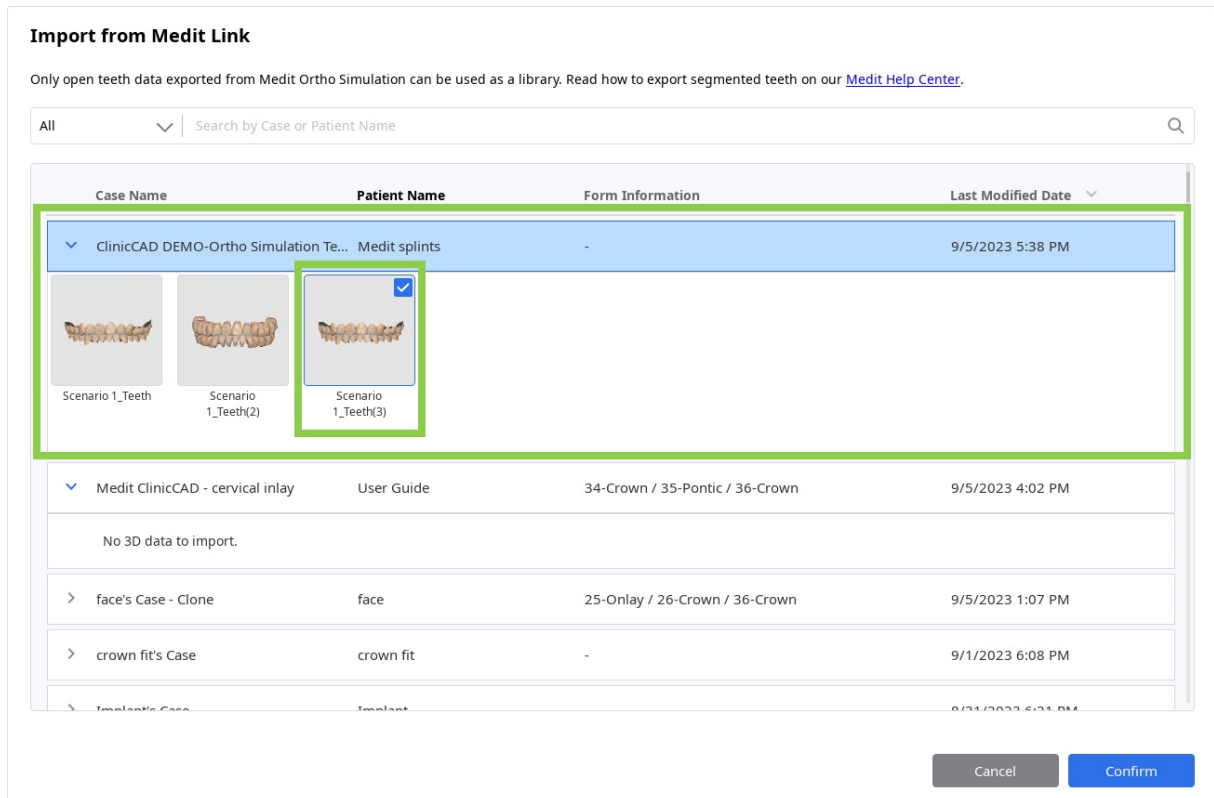
So verwalten Sie die Bibliotheksliste

Benutzer können Bibliotheken in der Liste hinzufügen, löschen, exportieren und bearbeiten, indem sie die im Verwaltungs-Widget auf der rechten Seite bereitgestellten Werkzeuge benutzen. Die Standard-Bibliotheken können nur nach dem Klonen bearbeitet werden.



	<p>Vom PC importieren</p>	<p>Importieren Sie die Zahnbibliothek, die auf Ihrem Computer gespeichert ist.</p> <div style="background-color: #e0f2f7; padding: 10px; border-radius: 5px;"> <p>Hinweis</p> <p>Diese Funktion unterstützt nur Medit ClinicCAD-Bibliotheken, die im Format .meditLib gespeichert sind.</p> </div>
	<p>Exportieren</p>	<p>Exportieren Sie die Zahnbibliothek auf den lokale PC oder Medit Link.</p>
	<p>Klonen</p>	<p>Erstellen Sie eine Kopie der Bibliothek.</p>
	<p>Löschen</p>	<p>Löschen Sie die Bibliothek.</p>
	<p>Umbenennen</p>	<p>Bibliotheksname ändern.</p>
	<p>Zurücksetzen</p>	<p>Wiederherstellen der Bibliotheksdaten durch Rückgängigmachen aller Bildhauerarbeiten.</p>

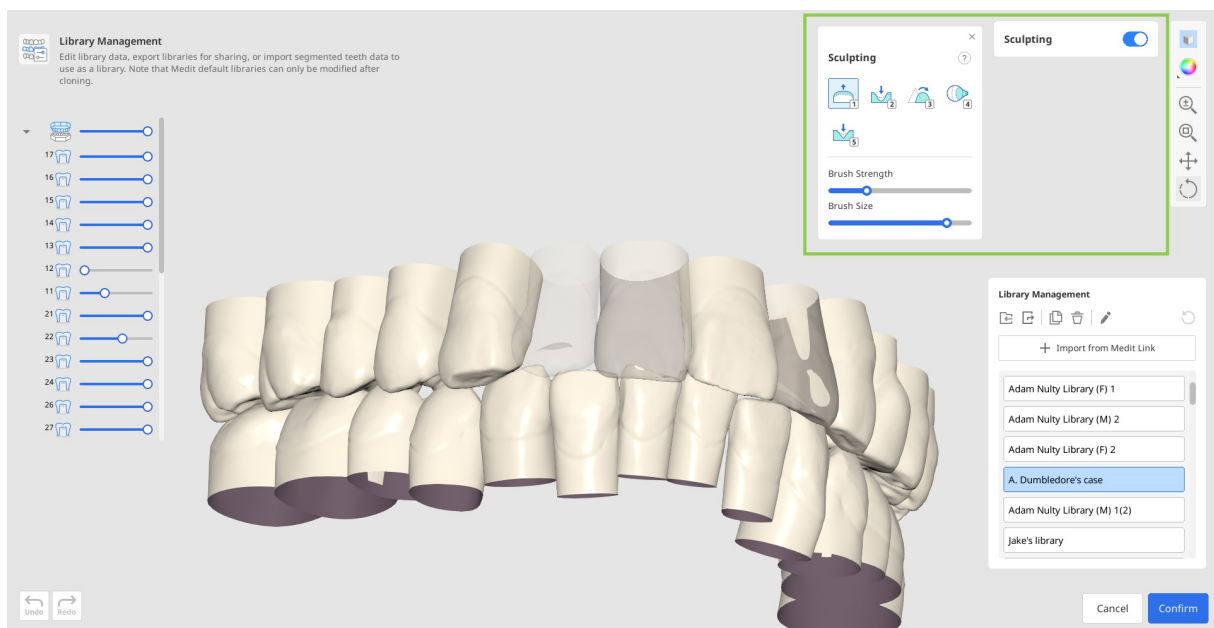
Es gibt noch eine weitere Option zum Hinzufügen einer Bibliothek zur Liste - „Von Medit Link importieren“. Mit dieser Funktion können Benutzer Medit Link-Fälle nach segmentierten Zähne-Daten durchsuchen und diese als Bibliothek in die App importieren.



Wie Sie Bibliotheksdaten bearbeiten

Die Zähne-Daten einer Bibliothek können mit „Bildhauerei“ bearbeitet werden. Mit den bereitgestellten Werkzeugen können Benutzer die Daten des ausgewählten Zahns hinzufügen, entfernen, glätten oder morphen.

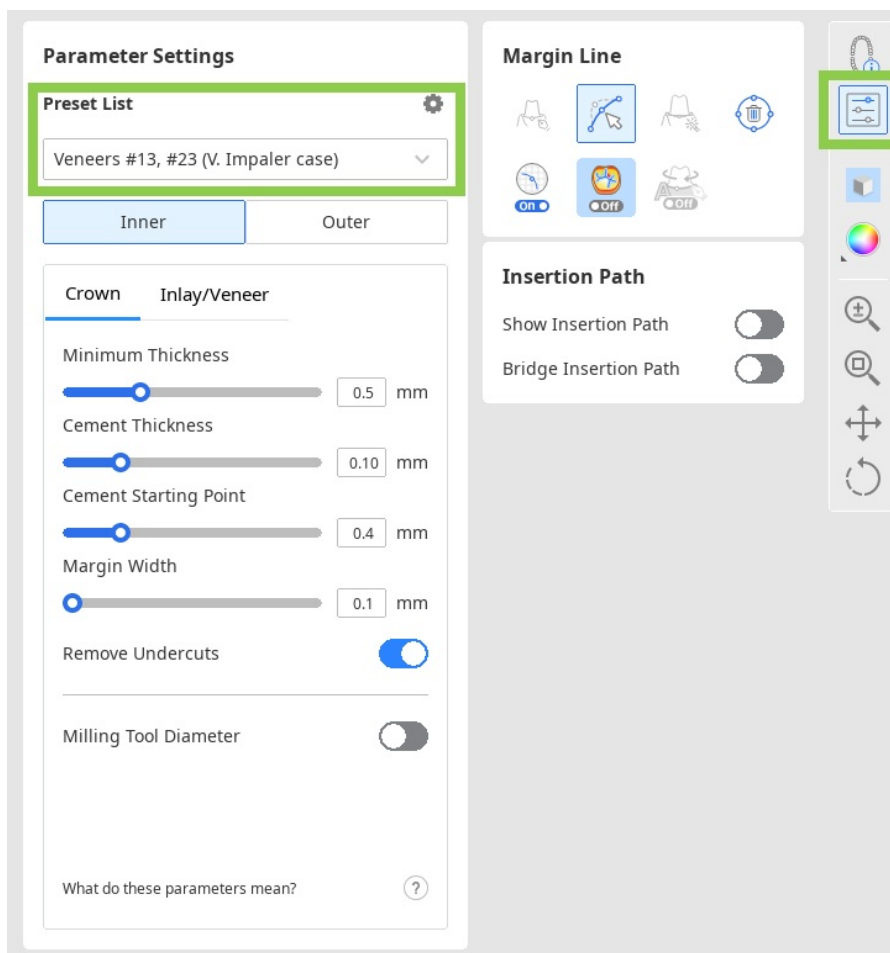
Die Sichtbarkeit des Zahns im Datenbaum kann für einen bequemeren Bearbeitungsvorgang angepasst werden. Um die Standard-Bibliothek zu bearbeiten, muss sie zunächst geklont werden.



Voreinstellung Verwaltung

In Medit ClinicCAD können die Benutzer Druckparameter manuell konfigurieren oder Voreinstellungen benutzen. Die Liste der verfügbaren Voreinstellungen ist im Widget Parameter Einstellungen zu finden.

Wenn der Benutzer seinen 3D-Drucker beim ersten Start der App nicht anmeldet, ist nur die Standard-Voreinstellung verfügbar. Um die Voreinstellungsliste zu erweitern und zu steuern, benutzen Sie die Funktion zur Voreinstellungen Verwaltung (das Zahnradsymbol neben der Voreinstellungsliste).



Mit der Funktion Voreinstellung Verwaltung können Sie die Voreinstellungsliste steuern, die verfügbaren Voreinstellungen bearbeiten, Voreinstellungsdateien importieren, die Sie von einem anderen Benutzer erhalten haben, oder die empfohlene Voreinstellung durch Anmeldung von 3D-Druckern erhalten.

Wie Sie die Voreinstellungsliste verwalten

Benutzer können die Werte der in der Liste auf der linken Seite ausgewählten Voreinstellung exportieren, löschen, umbenennen und bearbeiten.

Presets Management

Add, remove, and modify the presets in the list. Register your printer to get the recommended values.

Printer Info **Sprinray** | **Pro S** | **Ceramic Crown** Register Printer

Preset List

Default Preset

Ackuretta-Dentiq-CURO Crown

Bridge #14-24, #43-33 (You-Know-Who case)

Carbon-M2-DENTCA Crown & Bridge

Crown #45 (H. Potter case)

DMG-3DentaMile Lab 5-LuxaPrint Cast

EnvisionTEC-Perfactory DDP4 VIDA-Flexcer...

Formlabs-Form 2-Temporary CB

Formlabs-Form 3B-Temporary CB

HeyGears-UltraCraft A2D-Temp C&B UV 2.0

Kulzer-cara Print 4.0 pro-dima Print C&B te...

Reviewed parameters (Mrs. Durslay case)

Sprinray-Moonray S-DENTCA Crown & Brid

Sprinray-Pro S-Ceramic Crown

Sprinray-PRO S-DENTCA Crown & Bridge

Veneers #13, #23 (V. Impaler case)

Inner Outer

Crown Inlay/Veneer

Minimum Thickness 0.5 mm

Cement Thickness 0.10 mm

Cement Starting Point 0.4 mm

Margin Width 0.1 mm

Remove Undercuts

Milling Tool Diameter

Cancel Save

- Nachdem Änderungen vorgenommen wurden, können die Voreinstellungswerte über „Zurücksetzen“ auf die empfohlenen Werte zurückgesetzt werden.
- Wenn eine Voreinstellungsdatei von einem anderen Medit-Benutzer empfangen wird, kann sie der Liste hinzugefügt werden, indem sie aus dem lokalen Speicher importiert wird.
- Auch wenn der ursprüngliche Name der empfohlenen Voreinstellung geändert wird, wird er immer oben in „Drucker-Informationen“ angezeigt.

Printer Info **Carbon** | **M2** | **DENTCA Crown & Bridge** Register Printer

So erhalten Sie eine empfohlene Voreinstellung

Wenn die Druckerregistrierung beim ersten Start der App übersprungen wurde, kann sie später über die Schaltfläche „Drucker anmelden“ nachgeholt werden.

Printer Info Default preset has no set printer.

Register Printer

Um einen Drucker anzumelden, muss der Benutzer den Hersteller, den Drucker und das Druckmaterial in dem unten gezeigten Fenster auswählen. Es können bis zu 5 Drucker angemeldet werden. Die Druckerregistrierung wird abgeschlossen, nachdem Sie auf „Bestätigen“ geklickt haben, und eine Voreinstellung mit empfohlenen Werten wird der Liste hinzugefügt.

Printer Registration

Register your 3D printers to load their recommended parameter presets. If your printer isn't listed, submit a request to add it.

Manufacturer	Printer	Printing Material
Ackuretta >	Please select a manufacturer.	Please select a manufacturer and a printer.
ASIGA >		
Bego >		
Carbon >		
DMG >		
EnvisionTEC >		
Formlabs >		
HeyGears >		
ivoclar >		
Kulzer >		
Microlay >		
MiiCraft >		
Rapid Shape >		

Register

Registered Printers (max. 5)

Formlabs Form 2 Temporary CB	🗑️
Sprintray Moonray S DENTCA Crown & Bridge	🗑️

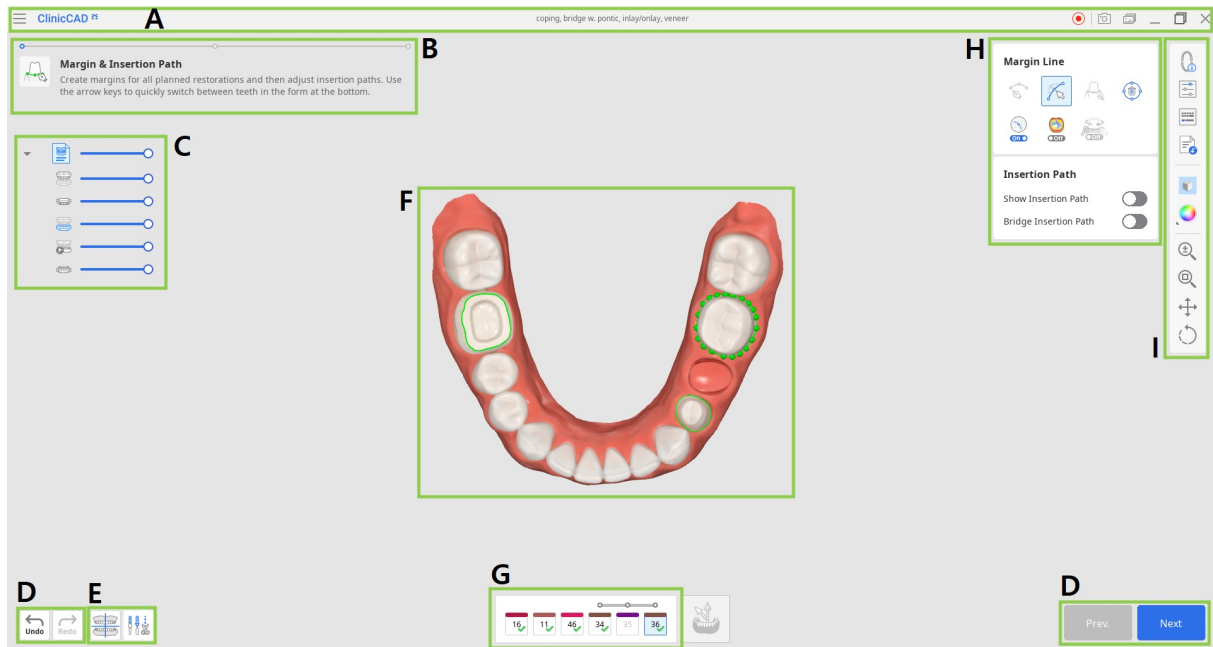
Close Confirm

Tipp

Wenn Ihr Drucker nicht in der Liste aufgeführt ist, scrollen Sie im Herstellerbereich nach unten und klicken Sie auf „Drucker anfordern“.

Benutzer-Schnittstelle









Die Benutzer-Schnittstelle im Überblick



A	Titelleiste
B	Anleitung Meldung
C	Datenbaum
D	Schaltflächen zur Aktionssteuerung
E	Datenausrichtung & Bearbeitungswerkzeuge
F	3D-Daten
G	Zähne Formular
H	Werkzeugkasten
I	Seitliche Symbolleiste

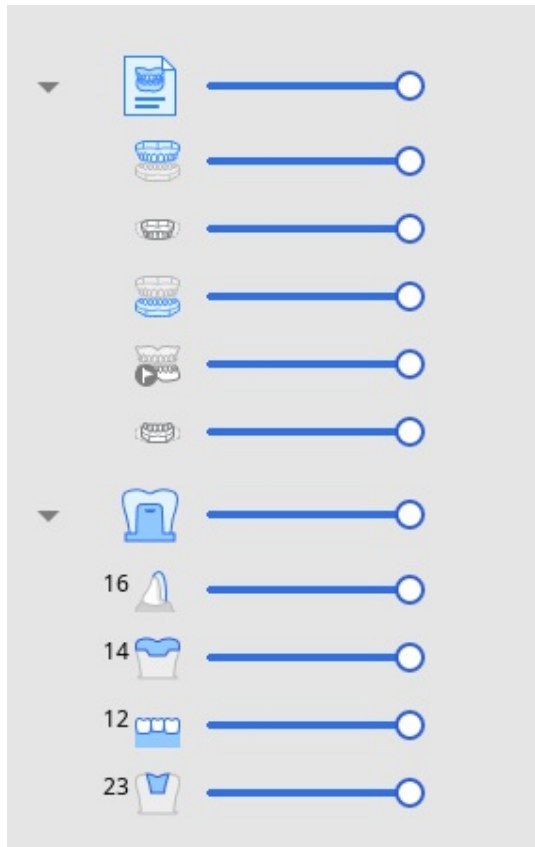
Titelleiste

Die Titelleiste ist die Multifunktionsleiste am oberen Rand des Anwendungsfensters, die auf der rechten Seite grundlegende Steuerelemente und auf der linken Seite das Menü enthält. Außerdem werden der Anwendungsname und der geöffnete Fallname angezeigt.

	Menü	Verwalten Sie das geöffnete Projekt, greifen Sie auf verfügbare Hilfsressourcen zu und überprüfen Sie die Anwendungseinzelheiten.
	Hilfe-Center	Gehen Sie auf die Medit Hilfe-Center Seite, die dieser App gewidmet ist.
	Videoaufzeichnung Beginnen/Anhalten	Beginnen und halten Sie die Videoaufzeichnung des Bildschirms an.
	Bildschirmfoto	Machen Sie ein Bildschirmfoto. Nehmen Sie die App mit oder ohne die Titelleiste auf, indem Sie die automatische Auswahl benutzen, oder klicken und ziehen Sie, um nur den gewünschten Bereich aufzunehmen.
	Bildschirmfoto- Manager	Anzeigen, exportieren oder löschen Sie die Bildschirmfotos. Nach Fertigstellung werden alle aufgenommenen Bilder automatisch in dem Fall gespeichert.
	Minimieren	Minimieren Sie das Anwendungsfenster.
	Wiederherstellen	Maximieren Sie das Anwendungsfenster oder stellen Sie es wieder her.
	Schließen	Schließen Sie die Anwendung.

Datenbaum

Der Datenbaum befindet sich auf der linken Seite des Bildschirms und zeigt eine Liste von Daten an, die in Gruppen organisiert sind. Die Daten können durch Anklicken des entsprechenden Symbols in der Baumstruktur ein- oder ausgeblendet werden, oder ihre Transparenz kann mit dem zugehörigen Schieberegler eingestellt werden. Alle Daten innerhalb des Datenbaums sind in zwei Hauptgruppen gegliedert: Scandaten Gruppe und Restaurationen. Die Struktur kann je nach den Zielen eines bestimmten Schritts oder Werkzeugs leicht variieren. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für den letzten Schritt.



Scandaten Gruppe

- Oberkiefer
- Dynamischer Oberkiefer
- Unterkiefer
- Prä-Op für Unterkiefer
- Dynamischer Unterkiefer

Restaurationen

- Veneer #16
- Onlay #14
- Brücke #12-21
- Inlay #23

Schaltflächen zur Aktionssteuerung

Es gibt fünf Schaltflächen, die den gesamten Arbeitsvorgang steuern. Sie befinden sich in den beiden unteren Ecken des Anwendungsfensters.





Die Schaltfläche „Vervollständigen“ wird nur beim letzten Schritt angezeigt.

Rückgängig machen	Vorherige Aktion rückgängig machen.
Wiederherstellen	Vorangegangene Aktion wiederherstellen.
Vor.	Kehrt zum vorherigen Schritt zurück.
Weiter	Wenden Sie die Änderungen an und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
Vervollständigen	Schließen Sie den Designvorgang ab und speichern Sie die Restauration in Medit Link.



Seitliche Symbolleiste

Die seitliche Symbolleiste befindet sich auf der rechten Seite des Bildschirms; sie bietet eine Reihe von Werkzeugen, die in jedem Schritt des Entwurfsablaufs erforderlich sein können.





Verwaltungswerkzeuge

	Formular Informationen	Blenden Sie die in Medit Link registrierte Formularinformationen ein oder aus. Im ersten Schritt können Sie sie auch bearbeiten.
	Parameter Einstellungen	Passen Sie die Parameter für die Erstellung der Innen- und Außenflächen der Restauration an.
	Tastenkombinationen	Zeigen und verwalten Sie Tastenkombinationen
	Zusätzliche Daten importieren	Sie können zusätzliche 3D-Daten als Referenz oder als Hilfe für den Entwurfsvorgang einfügen.





Anzeige-Werkzeuge

	Raster-Einstellungen (mm)	Blenden Sie das Raster ein oder aus (Overlay ein/aus). Klicken Sie mehrmals, um die Overlay-Optionen zu steuern.
	Daten Anzeige-Modus	Wechseln Sie zwischen verschiedenen Optionen der Daten anzeigen. (Glänzend/Matt/Matt mit Umrissen/Einfarbig/Einfarbig mit Umrissen)

Analyse-Werkzeuge

	Kontaktbereiche mit Adjacents	Schalten Sie diese Funktion ein, um die Kontaktbereiche zwischen Restauration und Nachbarzähne anzuzeigen. Benutzen Sie diese Funktion beim Modellieren der Außenfläche der Restauration, um Material hinzuzufügen oder zu entfernen, um eine optimale Anpassung zu gewährleisten.
	Kontaktbereiche mit Antagonisten	Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, werden die Kontaktbereiche zwischen der Restauration und den Antagonisten angezeigt. Schalten Sie diese Funktion ein beim Modellieren der Außenfläche der Restauration, um die Okklusion zu überprüfen.
	Wechsel des Abweichungsanzeigebereichs	Wechseln Sie die Skala der Abweichungsanzeige zwischen allen Daten und nur der Kontaktfläche.
	Mindestdicke	Schalten Sie diese Option ein, um dünne Bereiche auf der Restauration zu zeigen. Benutzen Sie diese Funktion während der Modellieren, um sicherzustellen, dass die Restauration nicht zu dünn zum Drucken oder Fräsen ist.





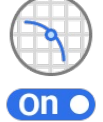



Datensteuerungs-Werkzeuge (für Touchscreen/Maus)

	Zoomen	Rein zoomen und raus zoomen durch Klicken und Ziehen.
	Zoom anpassen	Zoom, um die Daten an den Bildschirm anzupassen.
	Schwenken	Verschieben Sie Daten durch Klicken und Ziehen.
	Rotieren	Rotieren Sie Daten durch Klicken und Ziehen.



Werkzeugkasten

Die Werkzeugkästen neben der seitlichen Symbolleiste sind bei jedem Schritt anders. Jeder Werkzeugkasten stellt eine Aufgabe dar, die in diesem Schritt ausgeführt werden kann, und bietet alle für die Ausführung erforderlichen Funktionen. Nachfolgend finden Sie Erläuterungen zu den Funktionen, die in den Werkzeugkästen der gesamten App zur Verfügung stehen.





Grenzlinie

	<p>Manuelle Erstellung</p>	<p>Erstellen Sie manuell eine Randlinie basierend auf den ausgewählten Punkten.</p>
	<p>Bearbeiten</p>	<p>Hinzufügen, Verschieben oder Löschen der Steuerungspunkte für das Bearbeiten der Randlinie. Halten Sie die Strg-Taste gedrückt, um die Linie freihändig zu bearbeiten.</p>
	<p>Automatische Erstellung</p>	<p>Erstellen Sie automatisch eine geschlossene Randlinie basierend auf den ausgewählten Punkten.</p>
	<p>Löschen</p>	<p>Löschen Sie die Grenzlinie.</p>
	<p>Schnittansicht</p>	<p>Zeigen Sie den Abschnitt des Bereichs an, in dem sich die Maus befindet.</p>
	<p>Krümmungsanzeigemodus</p>	<p>Sehen Sie die Krümmung der Daten in der Farbkarte.</p>
	<p>Dynamische Ansicht Änderung</p>	<p>Einschalten der Funktion Dynamische Ansicht Änderung, um die Daten automatisch entsprechend der Blickrichtung zu rotieren.</p> <div style="background-color: #e0f2f7; padding: 10px; border-radius: 5px;"> <p> Hinweis Nur verfügbar, wenn Sie die manuelle Erstellung benutzen.</p> </div>

Positionierung

	Frei verschieben/skalieren	Verschieben Sie den Zahn frei und ohne jegliche Einschränkung. Benutzen Sie Tastenkombinationen, um die Linie zu rotieren und zu skalieren.
	3D Manipulator	Skalieren, verschieben oder rotieren Sie den Zahn entlang der Achsen.


Auswahl

	Intelligente Einzelzahnauswahl	Wählen Sie automatisch den Bereich eines einzelnen Zahns aus und lassen Sie dabei Teile der Gingiva aus. Klicken und ziehen Sie die Maus auf den Zahn.
	Pinselauswahl	Wählen Sie alle Elemente auf einem frei handgezeichneten Pfad auf dem Bildschirm aus. Nur die Vorderseite ist ausgewählt.
	Pinselauswahl aufheben	Wählen Sie alle Objekte auf einem freihändig gezeichneten Pfad auf dem Bildschirm ab. Nur die Vorderseite ist abgewählt.
	Gesamte Auswahl aufheben	Löschen Sie alle ausgewählten Bereiche.


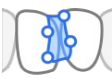
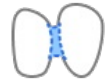

Modellieren

	Hinzufügen	Fügen Sie der Restauration Material hinzu. Tastenkürzel: 1
	Entfernen	Entfernen Sie Material von der Restauration. Tastenkürzel: 2
	Glätten	Glätten Sie Teile der Restauration. Tastenkürzel: 3
	Morphen	Morphen Sie das Material auf der Restauration, indem Sie es mit der Maus ziehen. Tastenkürzel: 4
	Rillen	Entfernen Sie mit einer scharfen Klinge Material von der Restauration, um Rillen zu erzeugen. Tastenkombination: 5





Anpassung

	An Adjacents anpassen	Passen Sie die Restauration an angrenzende Bereiche an.
	An Antagonisten anpassen	Passen Sie die Restauration an die Antagonisten an.
	An Gingiva anpassen	Zwischenglied an die Gingiva anpassen.




Verbinder

	Verschieben	Ziehen Sie den Mittelpunkt, um die Position und die Querschnittsfläche des Verbinders anzupassen.
	Bearbeiten	Hinzufügen, verschieben oder löschen Sie die Steuerungspunkte, um die Form des Verbinders zu ändern.
	Kleine Verbinder zulassen	Erstellen Sie kleinere Verbinder ausschließlich auf Basis der Überlappungsbereiche. Wenn aktiviert, sind Verbinder erlaubt, die kleiner als der in den Parameter Einstellungen definierte Mindestquerschnitt sind.
	Hinzufügen/Entfernen	Fügen Sie bei Bedarf Verbinder zwischen registrierten Einheiten hinzu oder entfernen Sie diese.

Schraube/Griff (Werkzeuge zur Elementsteuerung)

	Automatisch einstellen	Platzieren Sie das gewählte Element automatisch an einer optimalen Stelle.
	Zu Ihnen hin einstellen	Drehen Sie alle Elemente so, dass sie Ihnen zugewandt sind.
	Alle löschen	Alle Elemente löschen. Um ein Element zu löschen, klicken Sie es mit der rechten Maustaste an.
	Verschieben	Ändern Sie die Position des Elements, indem Sie es ziehen.

Überprüfung des Designs

	Rand & Einfügepfad	Passen Sie den Rand und den Einfügepfad nach Bedarf an. Die Änderungen wirken sich nur auf die Innenfläche aus, die Außenfläche bleibt unverändert.
	Anordnung der Zahndaten	Passen Sie die Positionierung der Zahndaten nach Bedarf an. Änderungen wirken sich nur auf die Außenfläche aus, die Innenfläche bleibt unverändert. Nur bei der automatischen Erstellung von Einzelkronen verfügbar.
	Dynamische Okklusion	Überprüfen Sie das Restorationsdesign anhand der verfügbaren Unterkieferbewegungsaufzeichnungen.

Arbeitsablauf

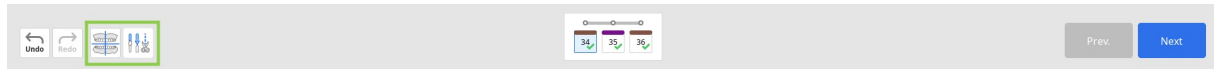
Datenzuordnung

Nach dem Start der Anwendung gelangt der Benutzer in das Fenster zur Datenzuordnung, in dem der Benutzer eines von vier verfügbaren Modulen auswählen und die erforderlichen Scandaten dem aktuellen Projekt zuordnen muss. Diese Module (oder Arbeitsabläufe) bilden die zentralen Anwendungsfälle von Medit ClinicCAD ab: zwei sind für das Restaurationsdesign vorgesehen, eines für die Erstellung diagnostischer Wax-ups und eines für den Aufbau einer benutzerdefinierten Zahnbibliothek.

Jeder Arbeitsablauf führt den Benutzer durch eine strukturierte Abfolge von Schritten, beginnend mit der Datenzuordnung und fortschreitend bis zum vorgesehenen Design-Ergebnis. Um fortzufahren, muss der Benutzer ein Modul auswählen und mindestens einen Datensatz dem Ziel-Kiefer zuordnen.

<p>Prä-Op Daten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entwurf von eierschalenartigen Kronen und Brücken • Unterstützt den Entwurf auf der Grundlage präoperativer Daten <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p>⚠ Achtung</p> <p>Dieses Modul ist deaktiviert, wenn im Medit Link-Formular ein Veneer, eine Kämpchen, ein Inlay, ein Onlay oder ein Wax-up angemeldet ist.</p> </div>
<p>Präparierte Daten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestalten Sie Einzelkronen, Brücken mit Zwischengliedern, Veneers, Inlays, Onlays, Kämpchen und Maryland-Brücken • Unterstützt den Entwurf auf der Grundlage präparierte Daten unter Benutzung von Zähne-Bibliotheken • Unterstützt den Modus „Automatische Erstellung“ für Einzelkronen (nur Prämolaren und Molaren) • Unterstützt den Arbeitsablauf für der Entwurf von zervikales Inlay* • Benutzer können präoperative Daten als Referenz über das Fenster Daten zuordnen importieren <div style="background-color: #e1f5fe; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p>🔍 Hinweis</p> <p>* Weitere Informationen über den Entwurf von zervikales Inlays finden Sie im Anhang dieses Handbuchs.</p> </div>
<p>diagnostisches Wax-Up</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellen Sie Wax-Up-Entwürfe für die angestrebten Restaurationen • Verfügbar nur, wenn ein Wax-Up im Medit Link-Formular angemeldet wurde • Stellen Sie sicher, dass präoperative Daten verfügbar sind
<p>Benutzerdefinierte Zahnbibliothek</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellen Sie eine Bibliothek, indem Sie Zähne direkt aus den im Medit Link-Fall verfügbaren Scandaten segmentieren • Erstellen Sie eine Bibliothek, indem Sie vorgeschchnittene einzelne Zahndaten-Dateien importieren

Nach der Zuordnung der Scandaten tritt der Benutzer in den ersten Schritt des Arbeitsablaufs ein. Unabhängig vom gewählten Modul enthält dieser Schritt zwei Datenverwaltungswerkzeuge in der unteren linken Ecke: Datenausrichtung und Datenbearbeitung. Obwohl diese Werkzeuge optional sind, ermöglichen sie es dem Benutzer, die importierten Scandaten zu überprüfen und zu verfeinern, um eine höhere Genauigkeit und bessere Ergebnisse bei dem Entwurf der Restauration in den nachfolgenden Schritten zu gewährleisten.



⚠ Vorsicht

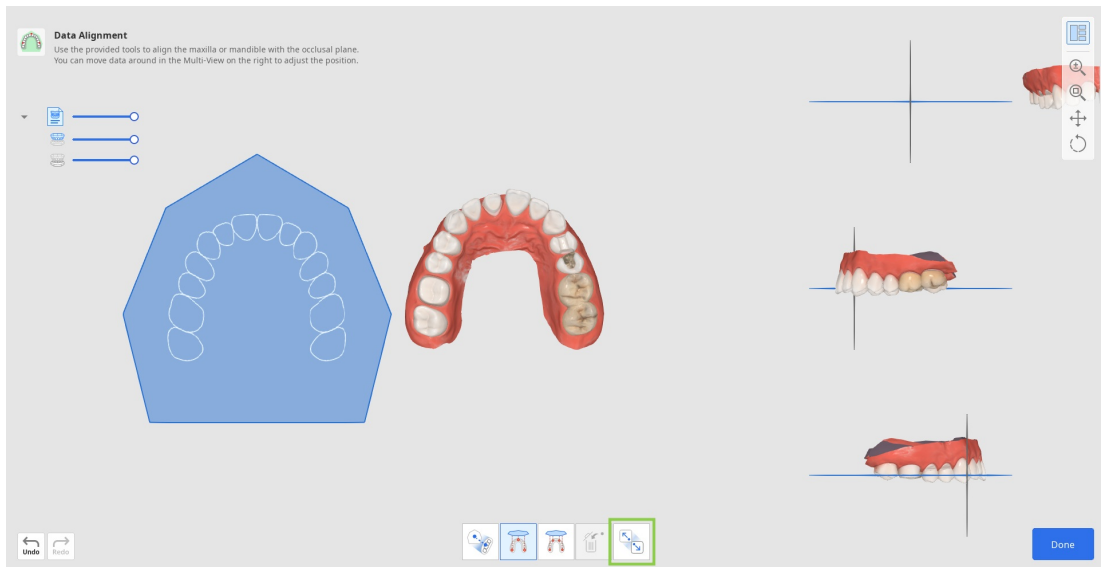
Wenn Sie zum ersten Schritt zurückkehren, um eines dieser beiden Werkzeuge zu benutzen, gehen alle Fortschritte bei dem Entwurf der Restauration verloren.

Datenausrichtung

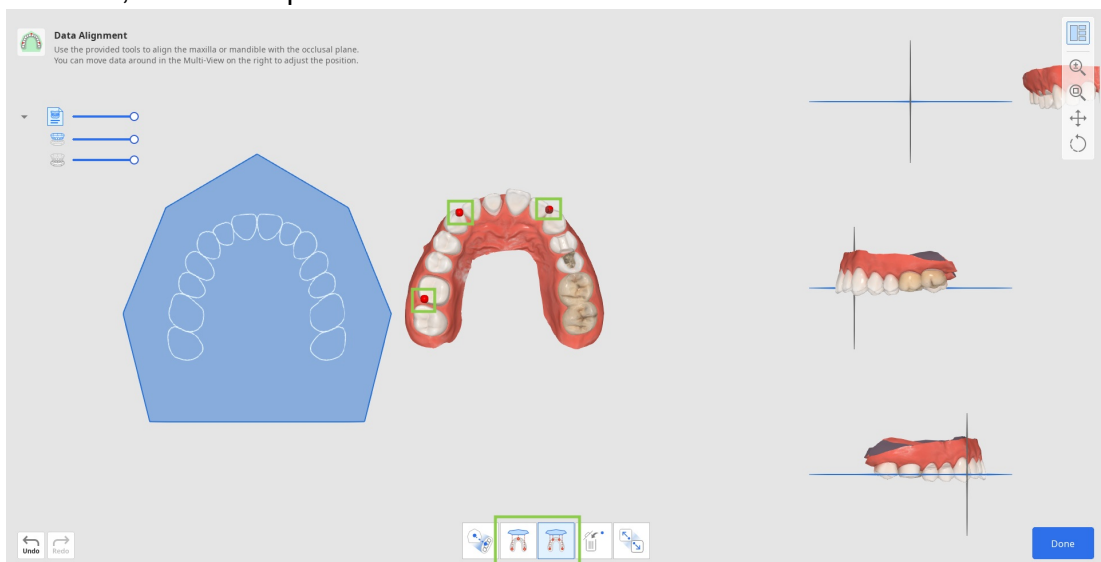
Die korrekte Datenausrichtung an der Okklusionsebene ist entscheidend für die Genauigkeit der nachfolgenden automatisierten Vorgänge. In den meisten Fällen werden die Scandaten beim Import automatisch ausgerichtet. Wenn die Ausrichtung jedoch aus irgendeinem Grund fehlschlägt, wird der Benutzer aufgefordert, die Ausrichtung manuell durchzuführen.



1. Um die Daten manuell neu auszurichten, klicken Sie zunächst auf „Daten abtrennen“ in dem Werkzeugkasten am unteren Rand.



- Benutzen Sie dann entweder „Ausrichten nach 3 Punkten“ oder „Ausrichten nach 4 Punkten“, um die entsprechende Anzahl von Punkten auf den Daten zu setzen.



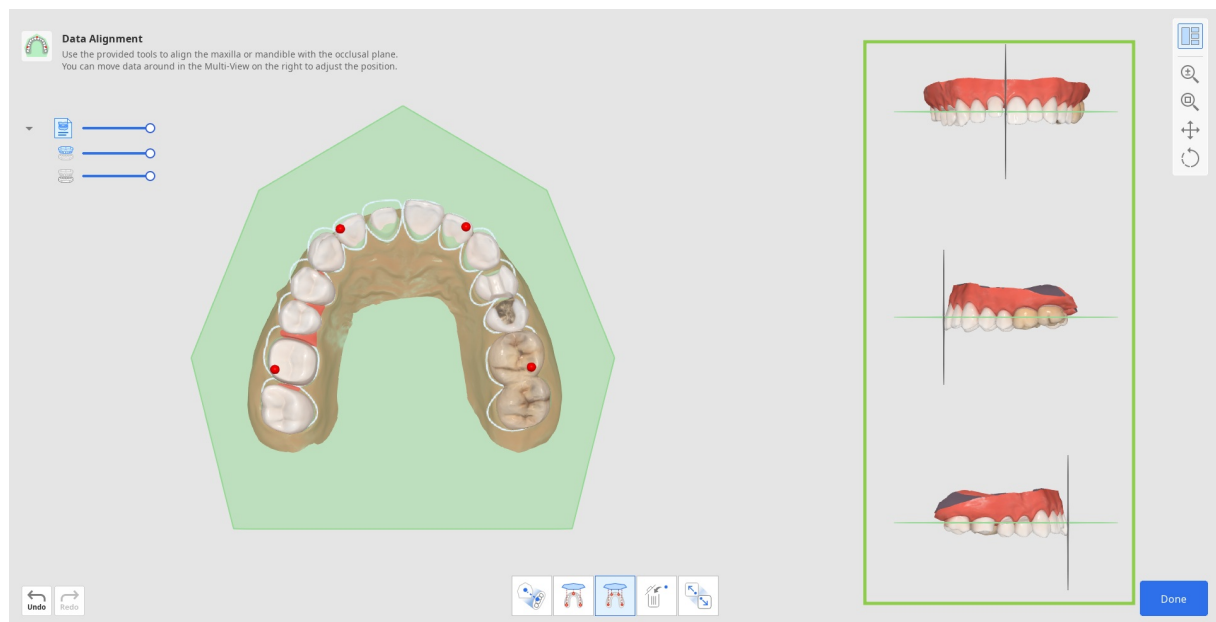
- Wenn Sie den Punkt falsch gesetzt haben, benutzen Sie „Punkt löschen“, um den letzten hinzugefügten Punkt zu entfernen.



- Bei der Arbeit mit Halbe Kiefer -Daten benutzen Sie die Funktion „Halbe Kiefer-Ausrichtung“, um einen genaueren Ausrichtungsvorgang zu gewährleisten.



3. Überprüfen Sie die Datenausrichtung in der Mehrfachansicht auf der rechten Seite. Wenn nötig, passen Sie sie an, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken, um sie zu rotieren und beide Maustasten zum Verschieben benutzen.



4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf „Fertig“ in der rechten unteren Ecke, um zum ersten Arbeitsablauf-Schritt zurückzukehren.

Datenbearbeitung






Die Funktion Datenbearbeitung bietet Werkzeuge zur Verfeinerung importierter Scandaten, so dass eine Präparation in anderen Programmen nicht mehr erforderlich ist. Saubere Scandaten sorgen für einen schnelleren Arbeitsvorgang und genauere Entwurfsergebnisse. Benutzen Sie die mitgelieferten Werkzeuge, um überflüssige oder nicht benötigte Datenteile zu trimmen, die Datenoberfläche zu bearbeiten und eventuell vorhandene Löcher zu füllen.

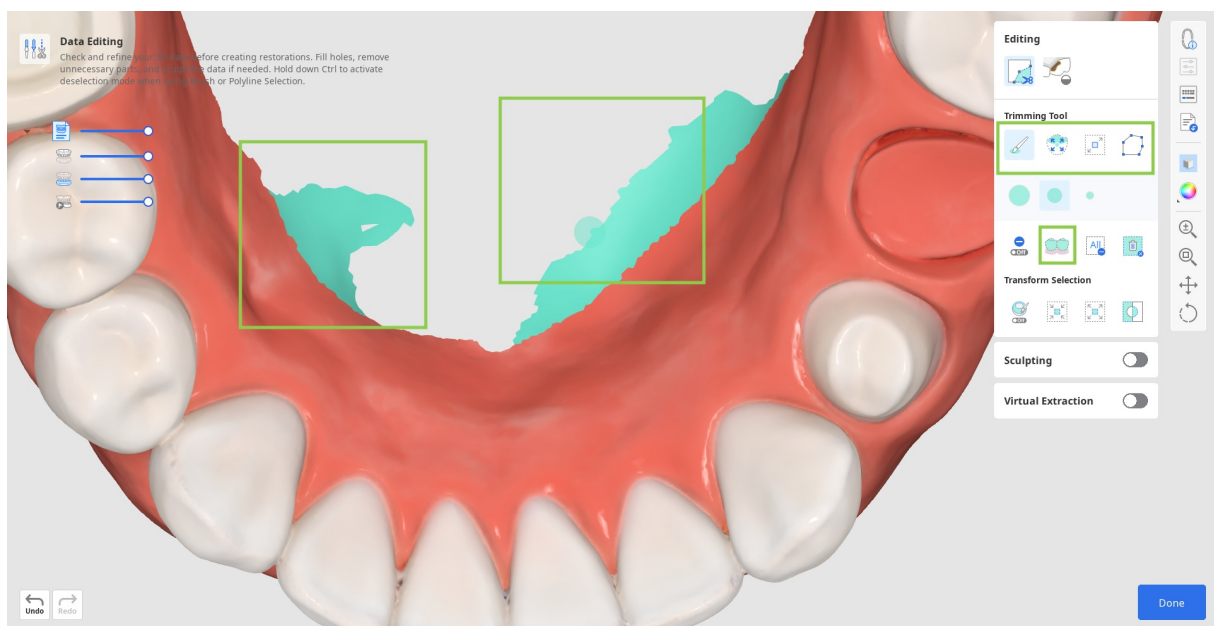


Wie Sie Daten trimmen





Die Trimmen Werkzeuge werden automatisch aktiviert, sobald der Benutzer seine Daten eingibt.

1. Wählen Sie zunächst ein Auswahl-Werkzeug, um die Teile der Daten zu bestimmen, die entfernt werden müssen.

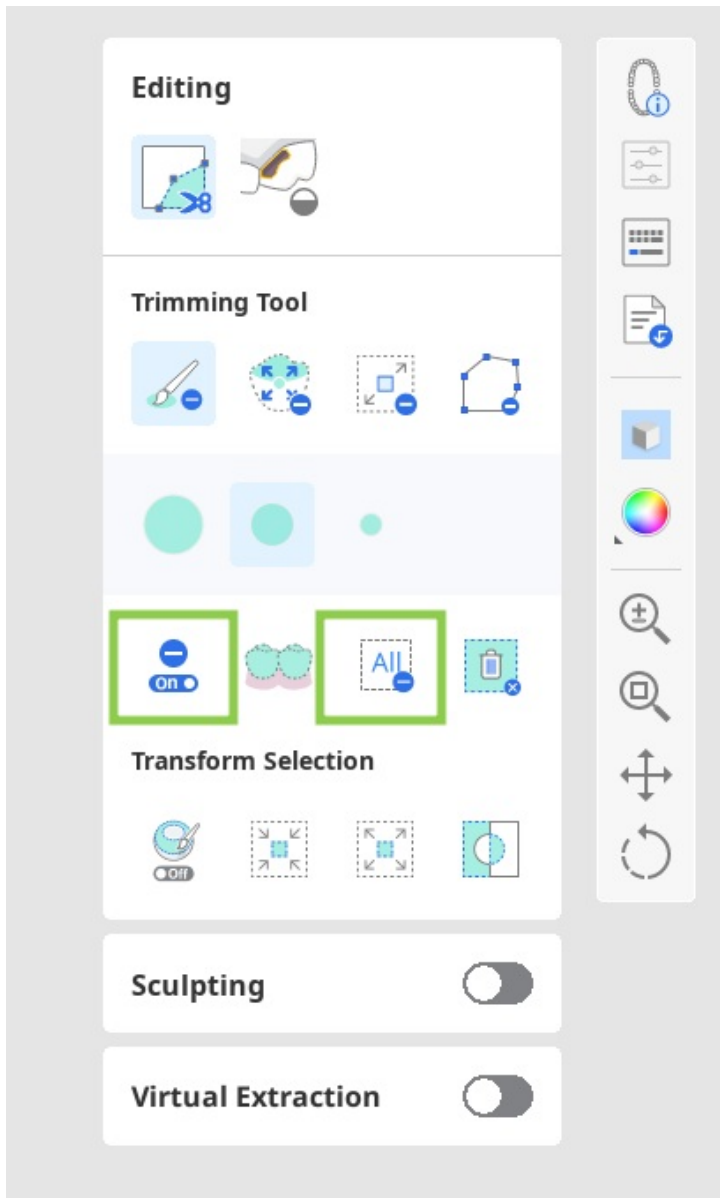
	Intelligente Zahnauswahl	Wählt automatisch alle Zähne des Zahnbogens aus, wobei das Zahnfleisch ausgespart wird.
	Pinselauswahl	Wählen Sie alle Elemente auf einem frei handgezeichneten Pfad auf dem Bildschirm aus. Nur die Vorderseite ist ausgewählt. Der Pinsel ist in drei Größen erhältlich.
	Intelligente Einzelzahnauswahl	Wählen Sie automatisch den Bereich eines einzelnen Zahns aus und lassen Sie dabei Teile der Gingiva aus. Klicken und ziehen Sie die Maus auf den Zahn.
	Polyline auswählen	Wählen Sie alle Elemente innerhalb einer auf dem Bildschirm gezeichneten Polylinienform aus.
	Floodfill-Auswahl	Wählen Sie den verbundenen Bereich anhand der Mausbewegungen aus.



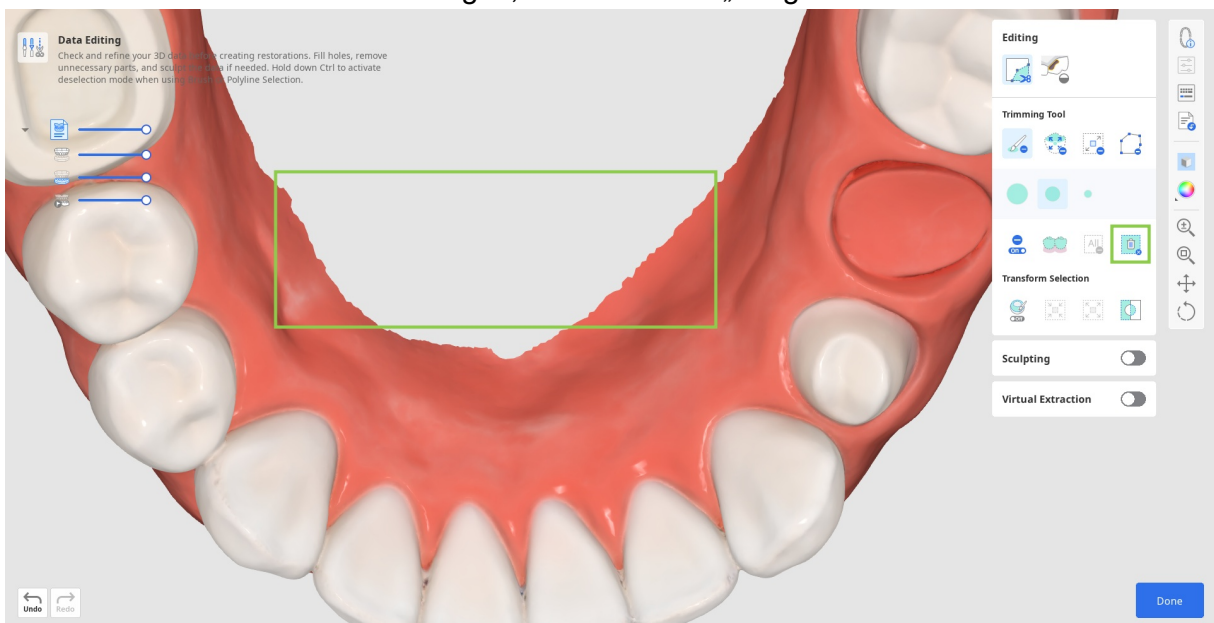
2. Wenn nötig, bearbeiten Sie den ausgewählten Bereich, indem Sie die folgenden Werkzeugoptionen benutzen.

	<p>Ausgewählten Bereich automatisch auffüllen</p>	<p>Automatisches Ausfüllen von Elementen des ausgewählten Bereichs.</p>
	<p>Ausgewählten Bereich verkleinern</p>	<p>Reduziert den ausgewählten Bereich mit jedem Drücken der Taste.</p>
	<p>Ausgewählten Bereich erweitern</p>	<p>Erweitert den ausgewählten Bereich mit jedem Drücken der Taste.</p>
	<p>Ausgewählten Bereich umkehren</p>	<p>Kehrt die Auswahl um.</p>

- Sie können auch den „Abwahl-Modus“ einschalten, um die Auswahl manuell zu bearbeiten, oder die Funktion „Gesamte Auswahl aufheben“ benutzen, um die Auswahl automatisch aufzuheben.

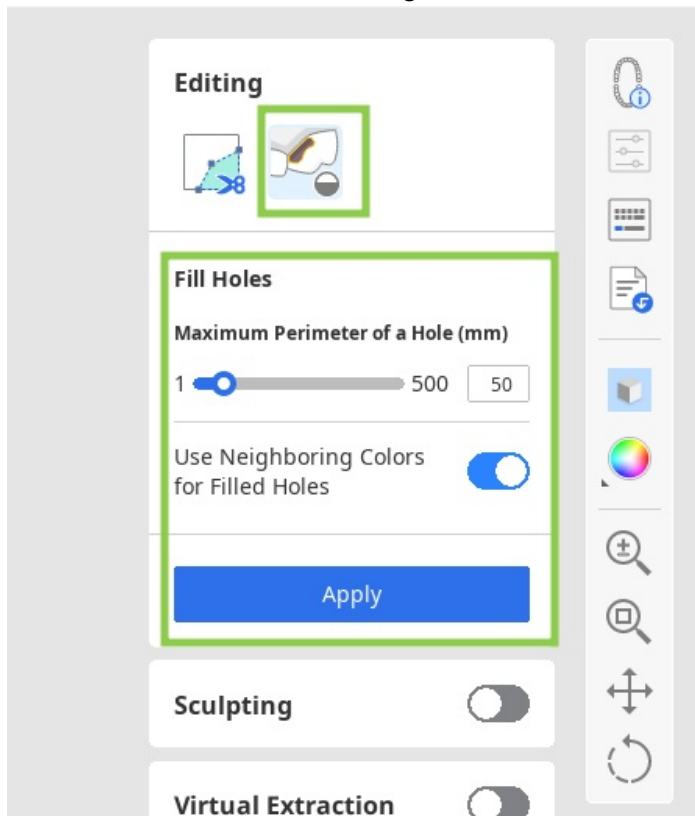


3. Um das Trimmen zu vervollständigen, klicken Sie auf „Ausgewählten Bereich löschen“.



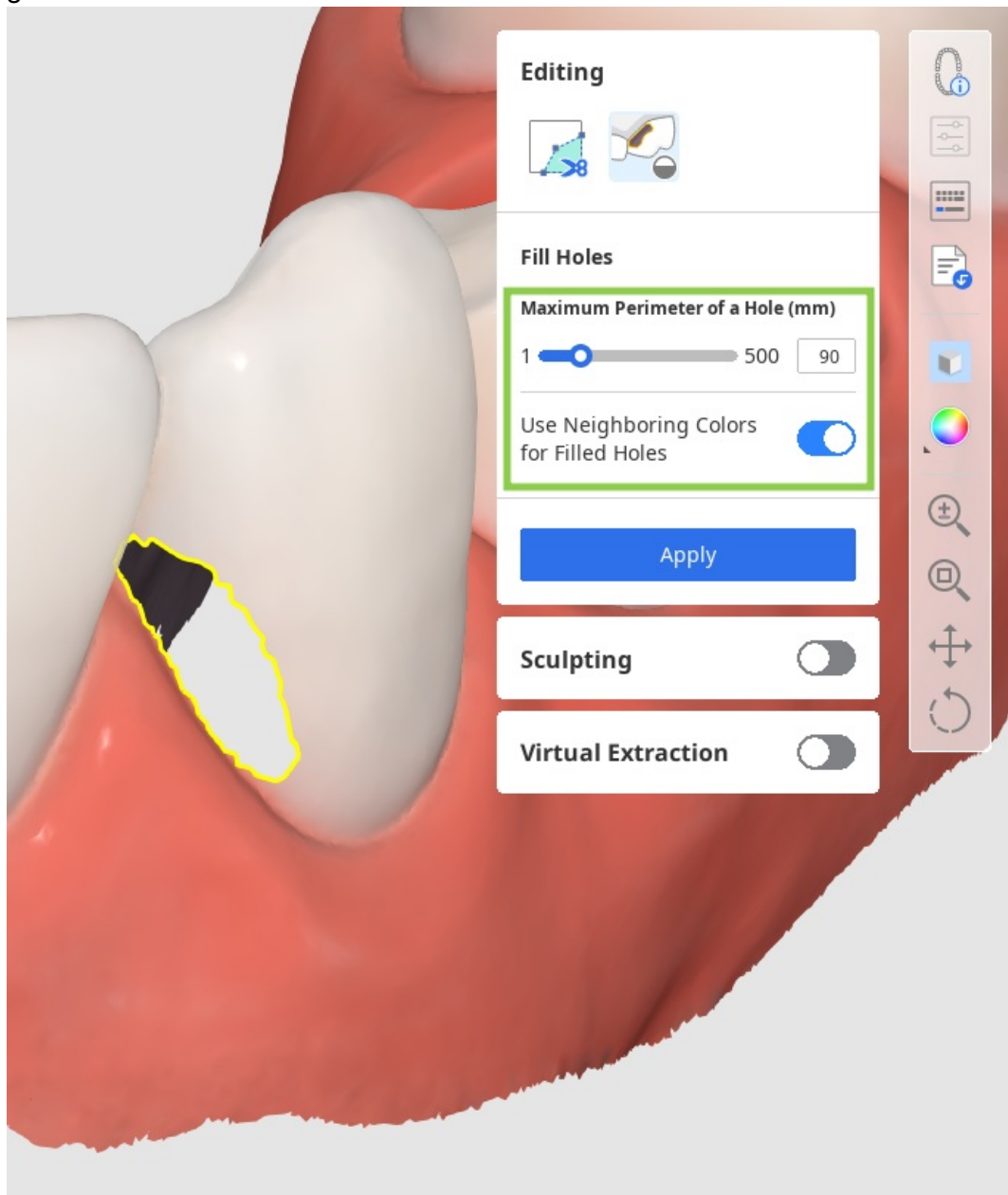
So füllen Sie Löcher

1. Wechseln Sie zum Werkzeug „Löcher auffüllen“.



2. Suchen Sie einen Bereich, in dem Daten fehlen, und passen Sie den Schieberegler "Maximaler Umfang eines Lochs" an.

Wenn die Option "Benachbarte Farben für gefüllte Öffnungen benutzen" aktiviert ist, benutzt das Programm die passende Farbpalette, um den Bereich zu füllen; andernfalls wird er grau gefüllt.

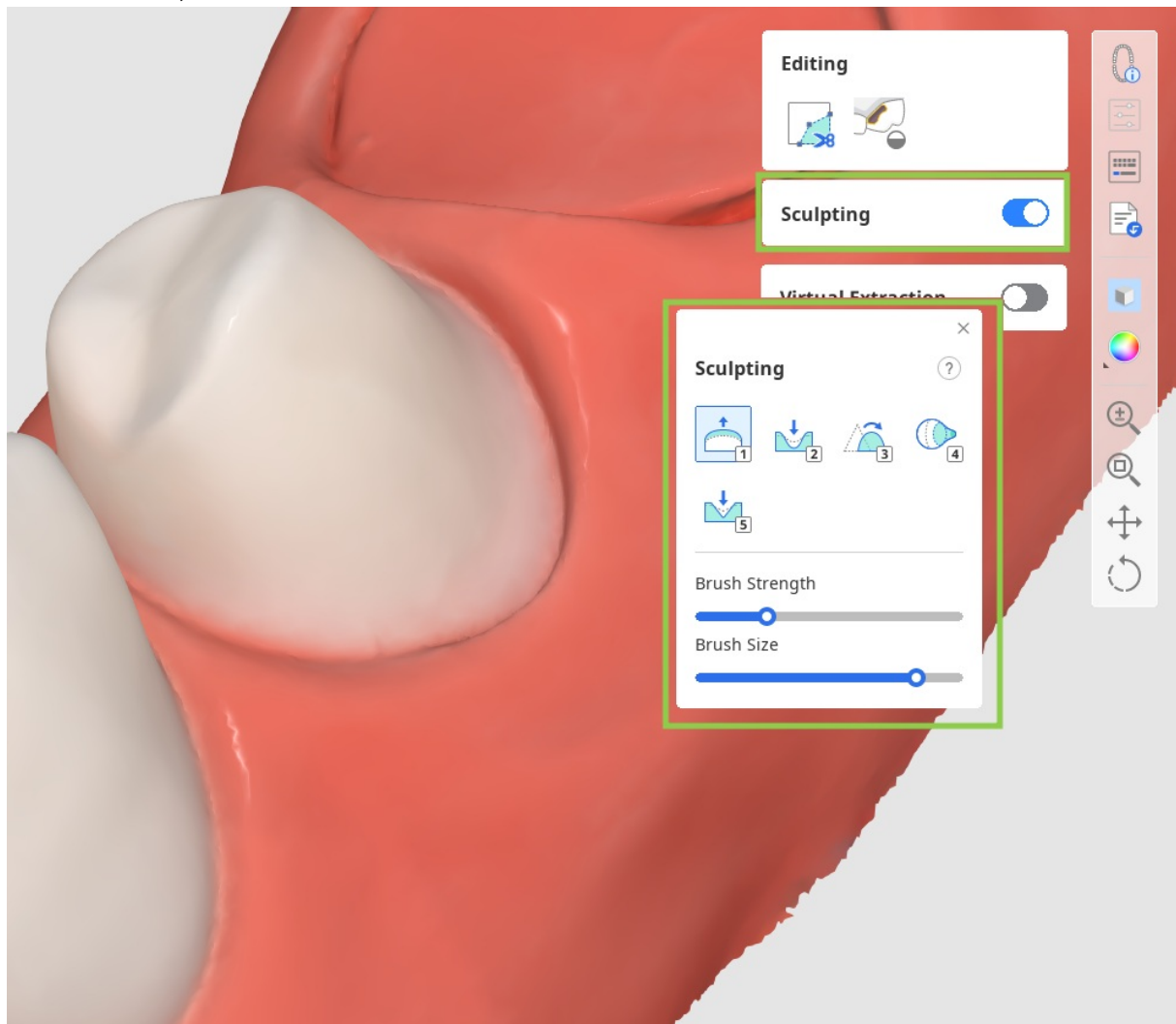


3. Klicken Sie auf „Anwenden“, um die Löcher mit dem neuen Netz zu füllen.

Wie Sie Daten modellieren

Suchen Sie den Datenbereich, den Sie bearbeiten möchten, und benutzen Sie dann die bereitgestellten Werkzeuge, um Daten hinzuzufügen oder zu entfernen oder Teile davon zu glätten und zu morphen. Mit der Option „Rillen“ können Sie auch eine anatomischere Okklusionsfläche modellieren, indem Sie sie benutzen.

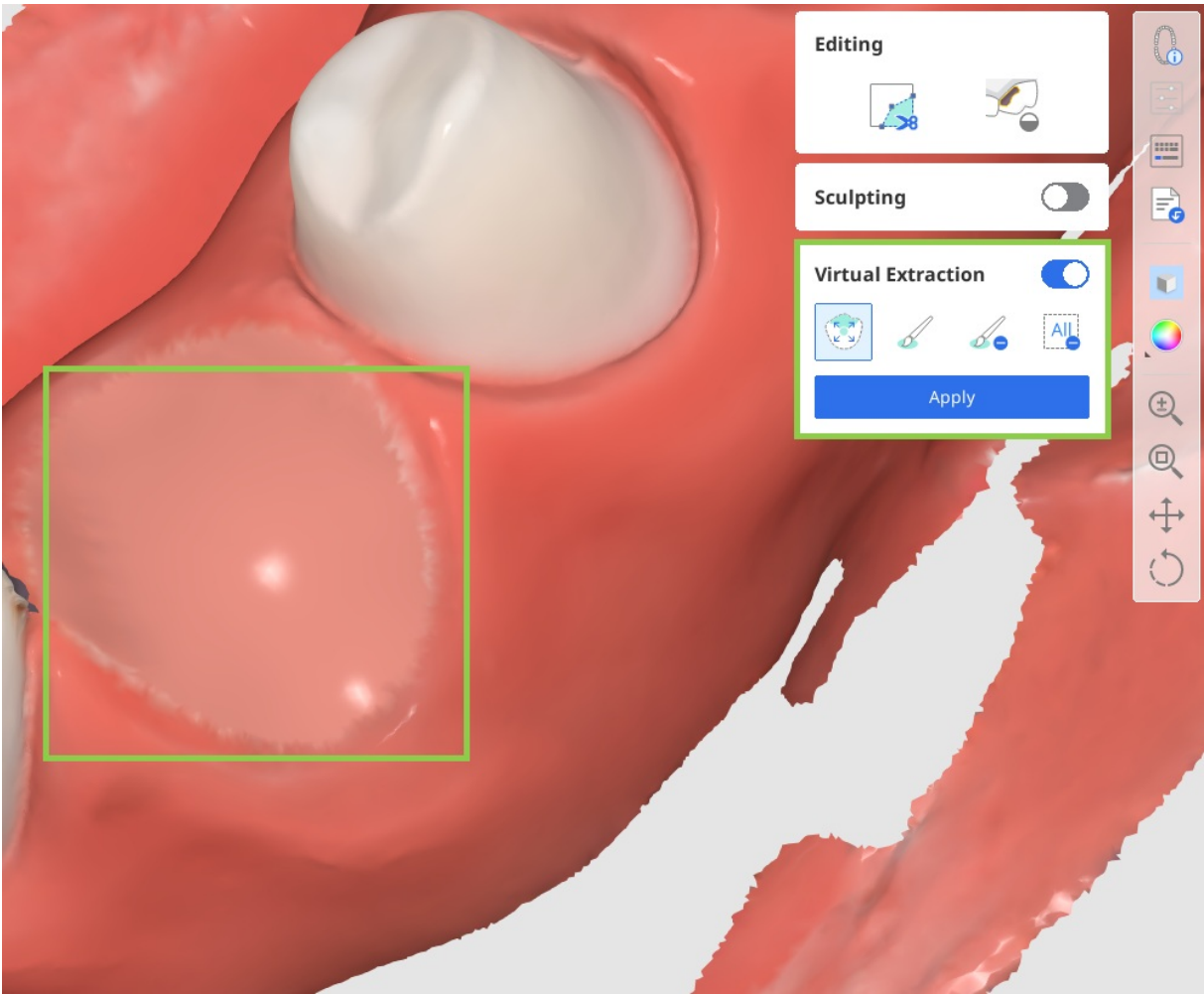
Beachten Sie, dass die Stärke und Größe des Modellieren-Pinsels einstellbar ist.



Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf „Fertig“ in der rechten unteren Ecke, um zum ersten Arbeitsablauf-Schritt zurückzukehren.

So extrahieren Sie Zähne

Schalten Sie die Funktion „Virtuelle Extraktion“ ein. Wählen Sie mit den bereitgestellten Werkzeugen den Zahn aus, den Sie entfernen möchten, und klicken Sie dann auf „Anwenden“, um die Extraktion abzuschließen. Überprüfen Sie anschließend, ob in den Zahnfleischdaten oder den benachbarten Zähnen Löcher vorhanden sind, und benutzen Sie „Löcher auffüllen“, um sie zu reparieren.



Prä-Op-Datenmodul

Der allgemeine Arbeitsablauf zur Erstellung von „Eierschalen“-Kronen und -Brücken besteht aus drei Schritten: **Zahnauswahl > Rand & Einfügepfad > Endgültiger Entwurf**. Wenn sich der Benutzer dafür entscheidet, für die Kronenerstellung Bibliotheksdaten anstelle von präoperativen Daten für einen bestimmten Zahn zu benutzen, wird ein zusätzlicher Schritt — **Anordnung der Zahndaten*** — in den Arbeitsablauf aufgenommen.

Hinweis

Lesen Sie, wie Sie den Schritt **Anordnung der Zahndaten** im **Arbeitsablauf > Präpariertes Datenmodul > [Anordnung der Zahndaten](#)**.

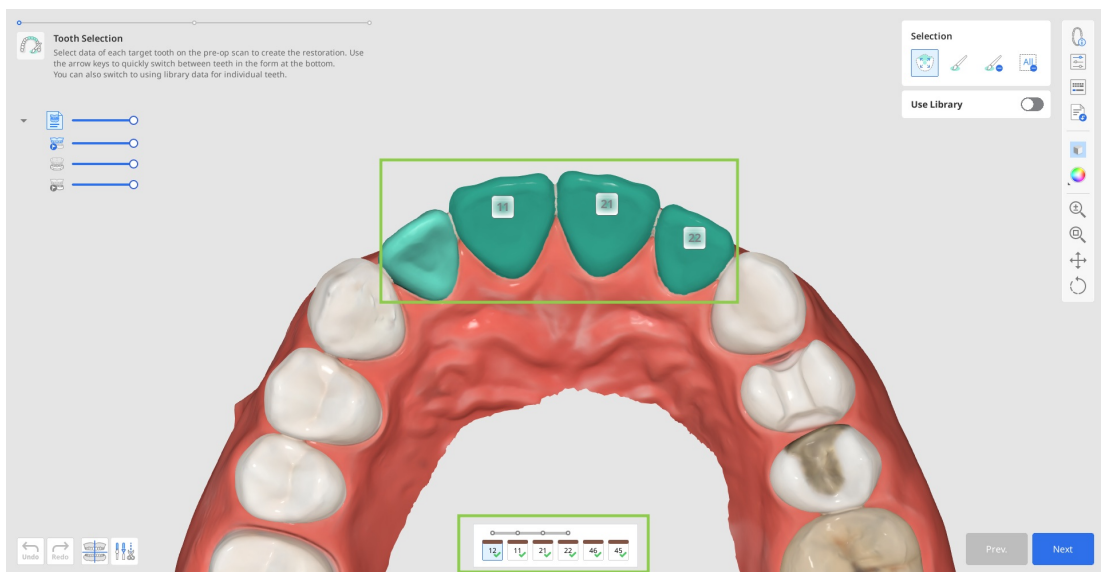
Zahnauswahl

Dies ist der erste Schritt bei dem Entwurf von eierschalenartigen Kronen und Restaurationen. Das Ziel dieses Schritts ist es, präoperative Daten auszuwählen, die jedem im Medit Link-Formular angemeldeten Zahn entsprechen, und diese später für die Erstellung der Restauration wiederzuverwenden.

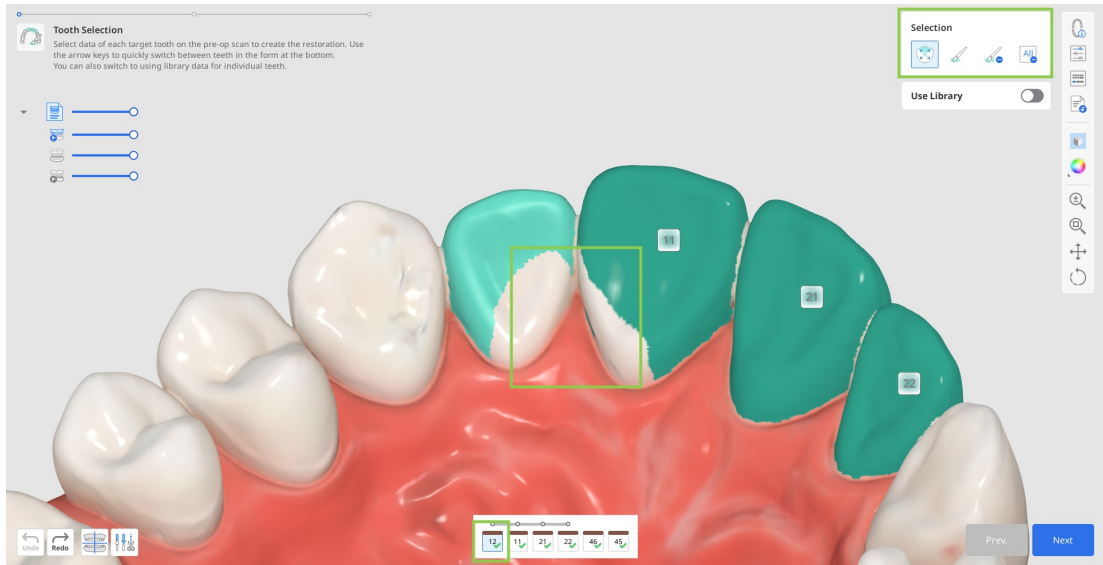
1. Beim Aufrufen dieses Schritts werden die Daten für die im Formular unten aufgeführten Zahnnummern automatisch ausgewählt.

Hinweis

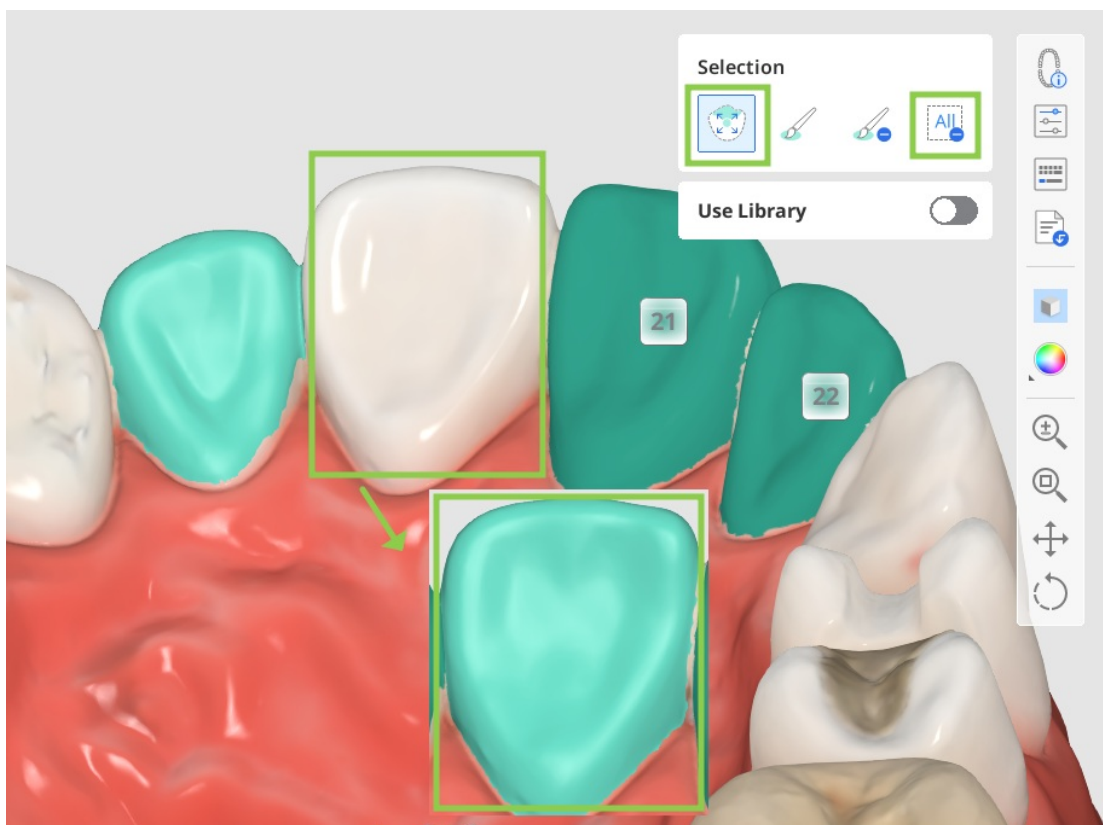
Die automatische Auswahl wird für Scandaten des Gipsmodells nicht unterstützt.



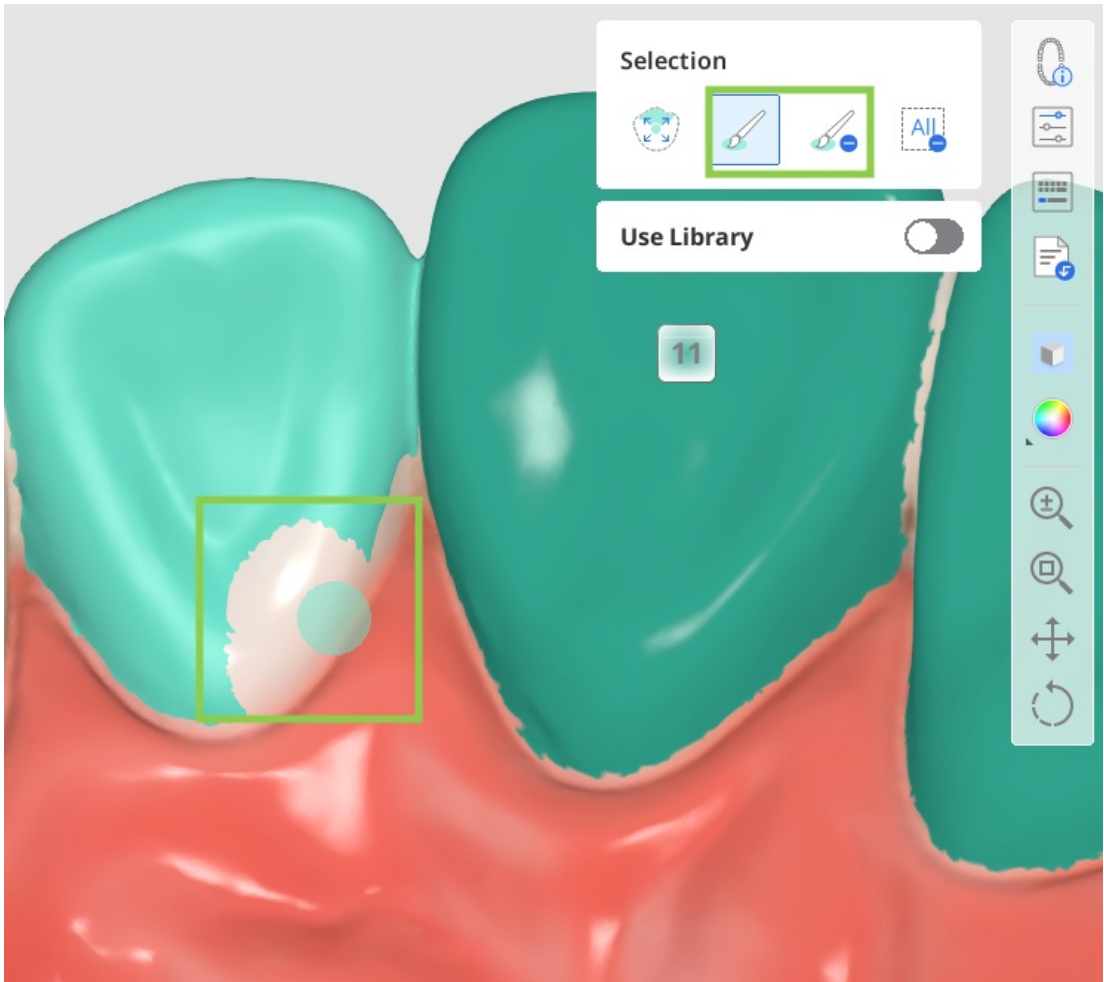
2. Überprüfen Sie die Genauigkeit der automatischen Datenauswahl, um die korrekte Generierung der Außenflächen der Restaurationen in den folgenden Schritten sicherzustellen. Falls eine Bearbeitung erforderlich ist, wählen Sie die Ziel-Zahnnummer im Formular aus und nehmen Sie Anpassungen mit den Auswahl-Werkzeugen vor.



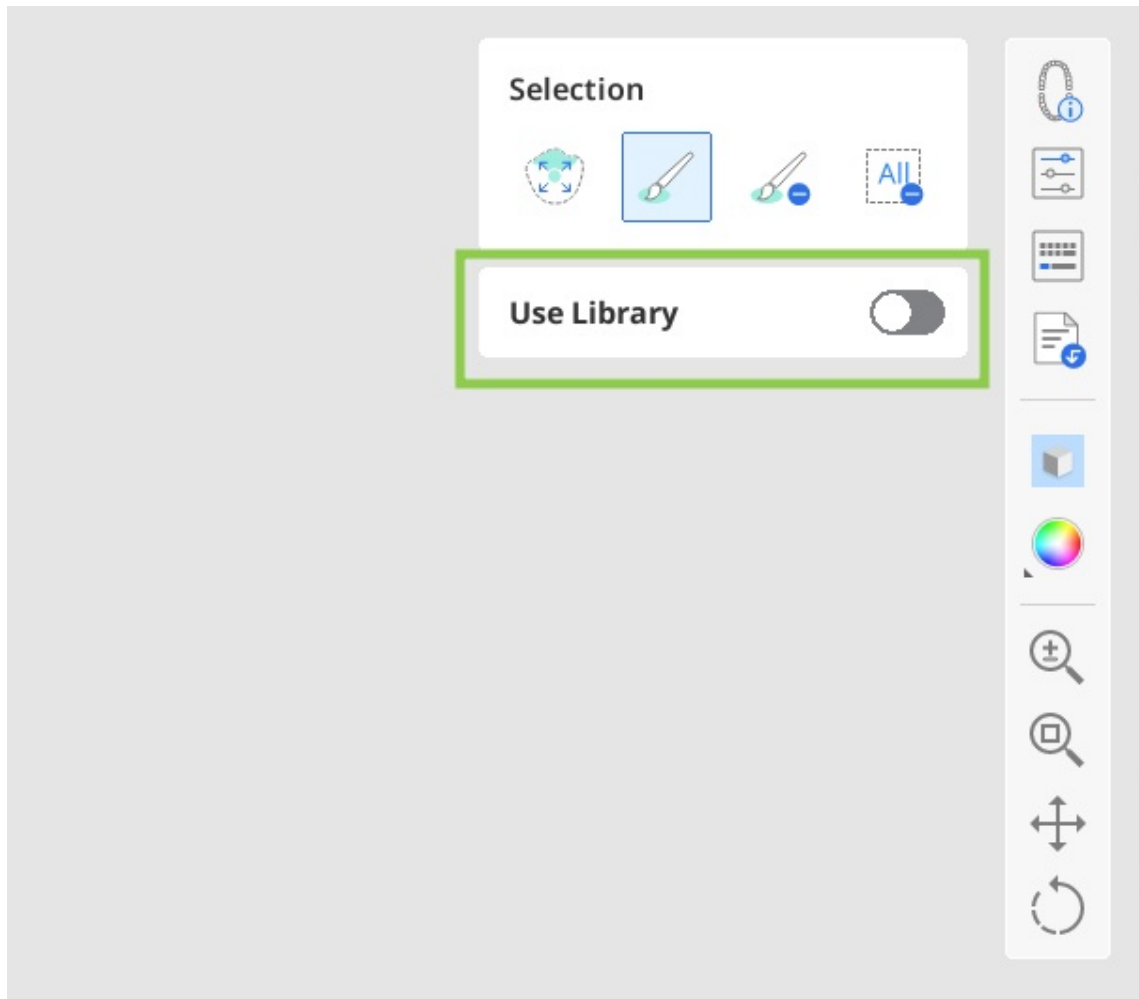
- Sie können die Datenauswahl für einen bestimmten Zahn zurücksetzen, indem Sie „Gesamte Auswahl aufheben“ benutzen und dann mit „Intelligente Einzelzahnauswahl“ genau diesen Zahn erneut auswählen. Klicken und ziehen Sie dazu die Maus über die Zahndaten.



- Oder Sie können kleinere Korrekturen an der Auswahl mit „Pinselwahl“ oder „Pinselwahl aufheben“ vornehmen.



3. Wenn Sie für eine der Ziel-Restaurationen die Zahnbibliothek anstelle der präoperativen Daten benutzen möchten, wählen Sie die entsprechende Zahnnummer aus der Liste am unteren Rand aus und aktivieren Sie den Schalter „Bibliothek benutzen“. Dadurch wird später ein zusätzlicher Schritt in Ihrem Arbeitsablauf eingefügt: Anordnung der Zahndaten.

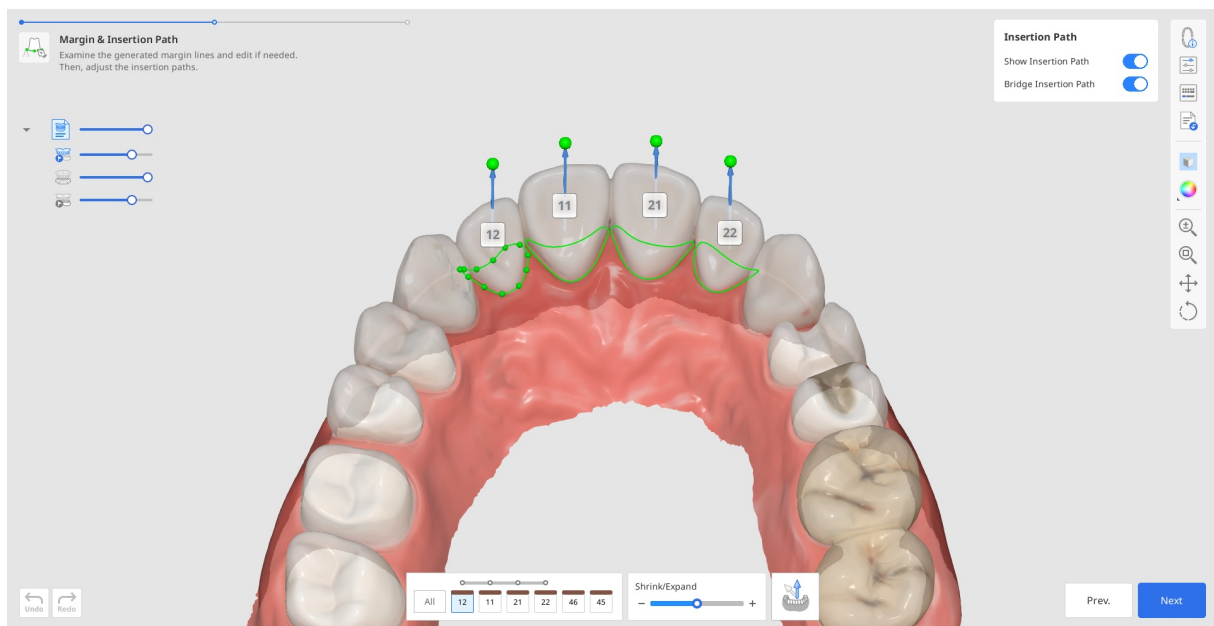


4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf „Weiter“ oder drücken Sie die Leertaste, um zum nächsten Schritt zu verschieben.

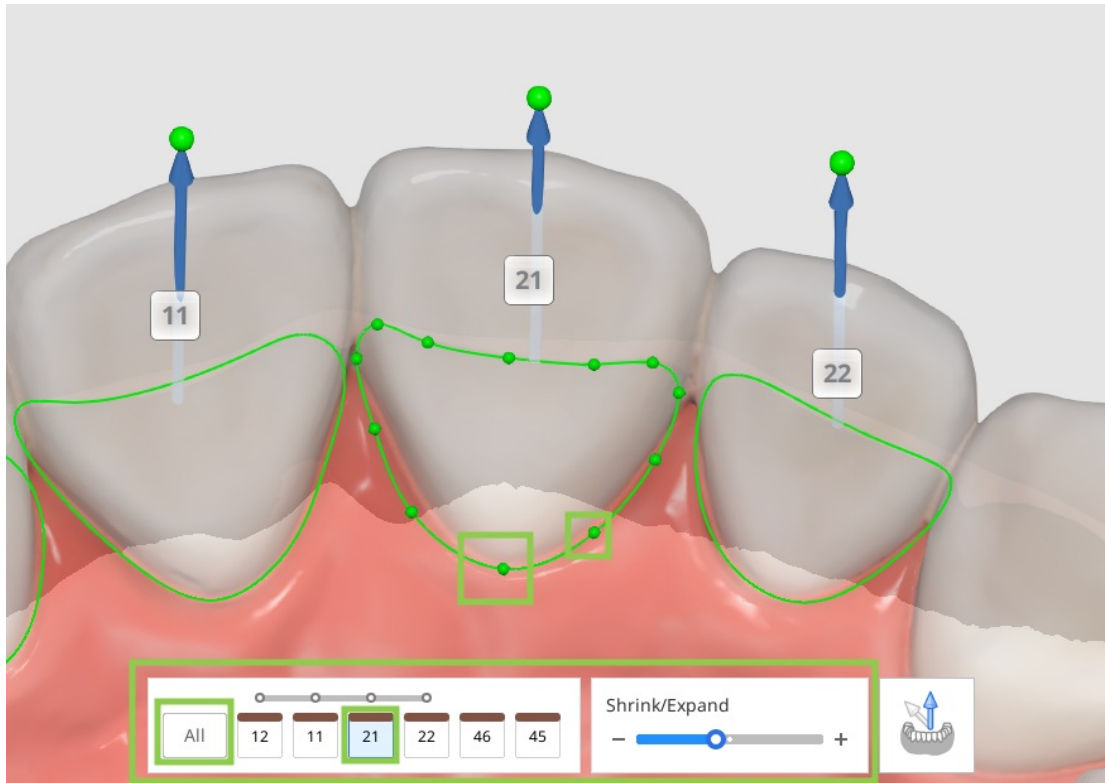
Ränder & Einfügefpath

Der Zweck des zweiten Schritts besteht darin, die Randlinien festzulegen und den Einfügefpath für zukünftige Restaurationen zu bestimmen.

1. Die Randlinien werden bei der Eingabe dieses Schritts automatisch erstellt. Sie müssen die erzeugten Randlinien überprüfen und bei Bedarf bearbeiten.



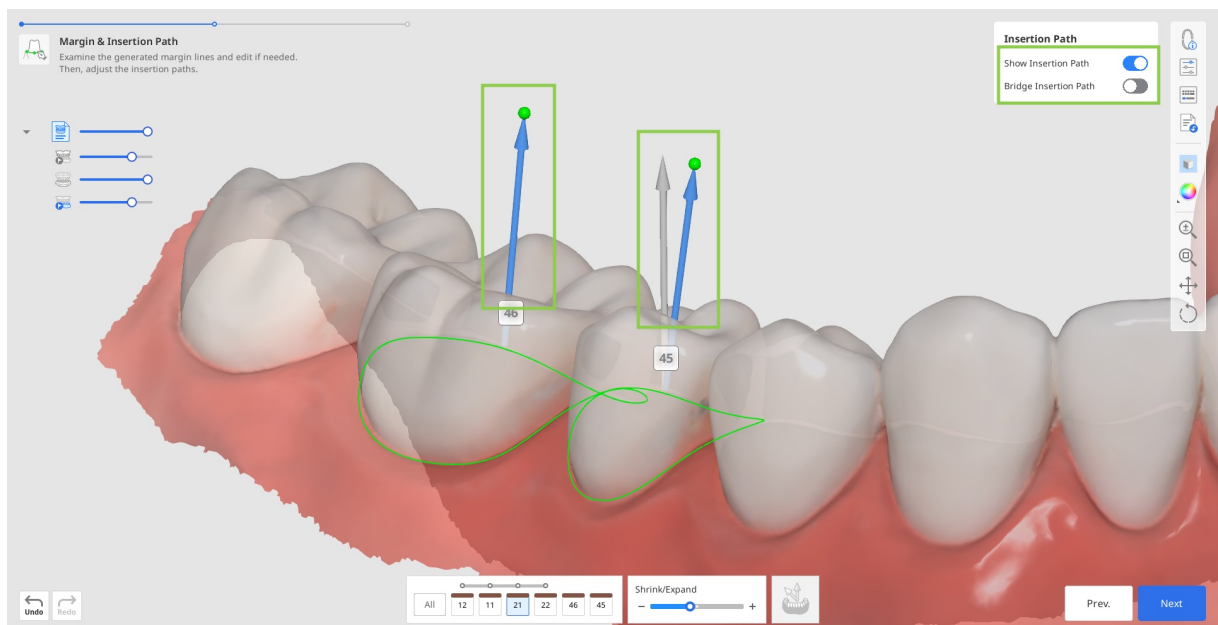
- Zum Bearbeiten der Randlinien benutzen Sie den Schieberegler „Verkleinern/Erweitern“ am unteren Rand. Sie können den Rand für alle Zähne auf einmal oder für eine bestimmte Zahnnummer verkleinern oder erweitern, indem Sie diese im Formular am unteren Rand angeben.
- Sie können die Randlinie auch bearbeiten, indem Sie die Steuerungspunkte hinzufügen, verschieben oder löschen. Klicken Sie, um einen Punkt hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste, um ihn zu löschen, und ziehen Sie ihn, um ihn zu verschieben.



2. Der Einfügefad wird automatisch erkannt. Überprüfen Sie den erkannten Einfügefad, und wenn Anpassungen erforderlich sind, ziehen Sie den Pfeil des Einfügefads, um seine Richtung zu bearbeiten. Der graue Pfeil zeigt die ursprünglich erkannte Richtung an.

Tipp

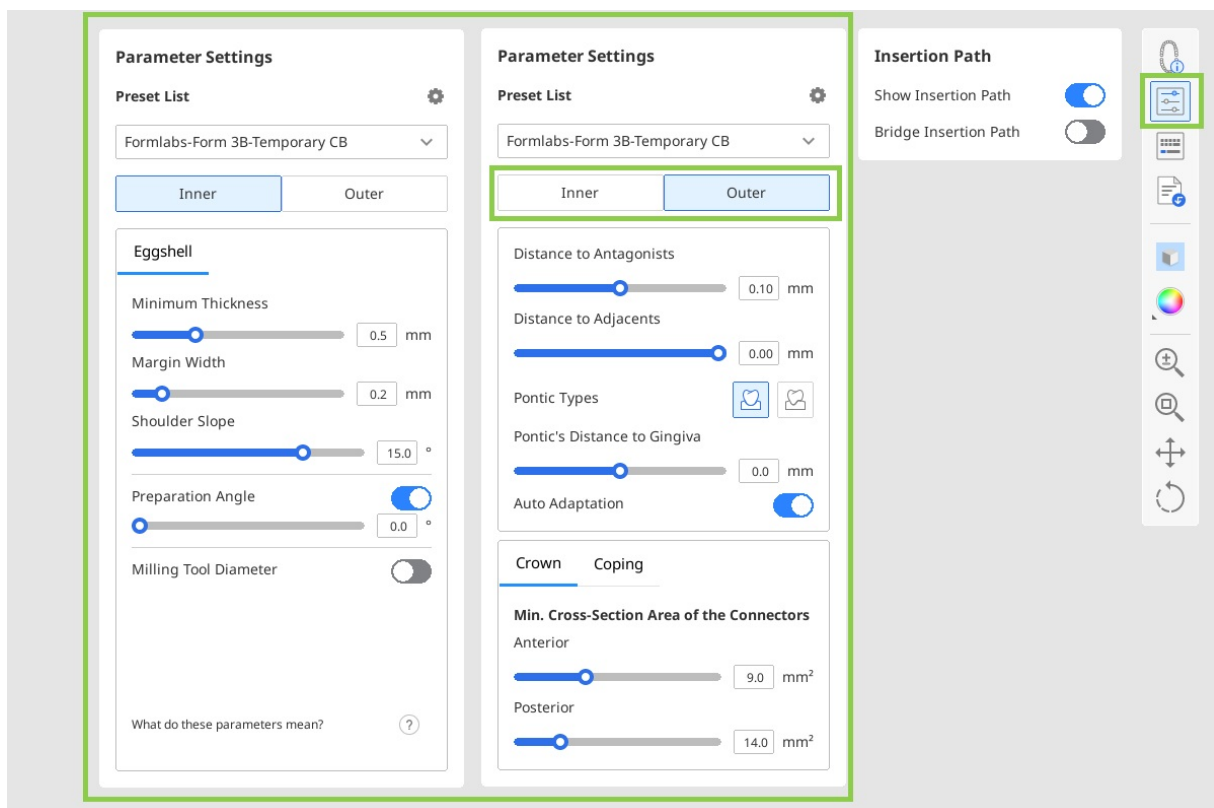
Sie können die Option „Brücke Einfügefad“ einzeln ausschalten und den Pfad für jede Krone in einer Brücke festlegen.



- Alternativ können Sie die 3D-Daten auch rotieren und unten auf „Pfeil auf Ihren Blickpunkt setzen“ klicken.



3. In diesem Schritt können Sie auch die Parameter für die Innen- und Außenflächen der Restauration überprüfen, bevor sie im nächsten Schritt angewandt werden. Standardmäßig werden Ihre zuletzt benutzten Parameter angewandt. Klicken Sie auf „Parameter Einstellungen“ in der seitlichen Symbolleiste, um die Einzelheiten zu sehen.



- Sie können die Parameterwerte manuell konfigurieren oder die empfohlene Voreinstellung für Ihren speziellen Drucker benutzen.

Hinweis

Weitere Informationen über den Empfang empfohlener Voreinstellungen und die Verwaltung der Voreinstellungsliste finden Sie im Kapitel **Datenverwaltung > Voreinstellungen verwalten** dieses Handbuchs.

4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf „Weiter“.

Hinweis

Wenn Sie sich im ersten Schritt dafür entscheiden, die Bibliothek anstelle von Voreinstellungsdaten zu benutzen, fahren Sie anschließend mit dem zusätzlichen Schritt **Anordnung der Zahndaten** fort. Detaillierte Anweisungen, wie Sie diesen Schritt benutzen, finden Sie im Kapitel **Arbeitsablauf > Präpariertes Datenmodul > Anordnung der Zahndaten** dieses Handbuchs.

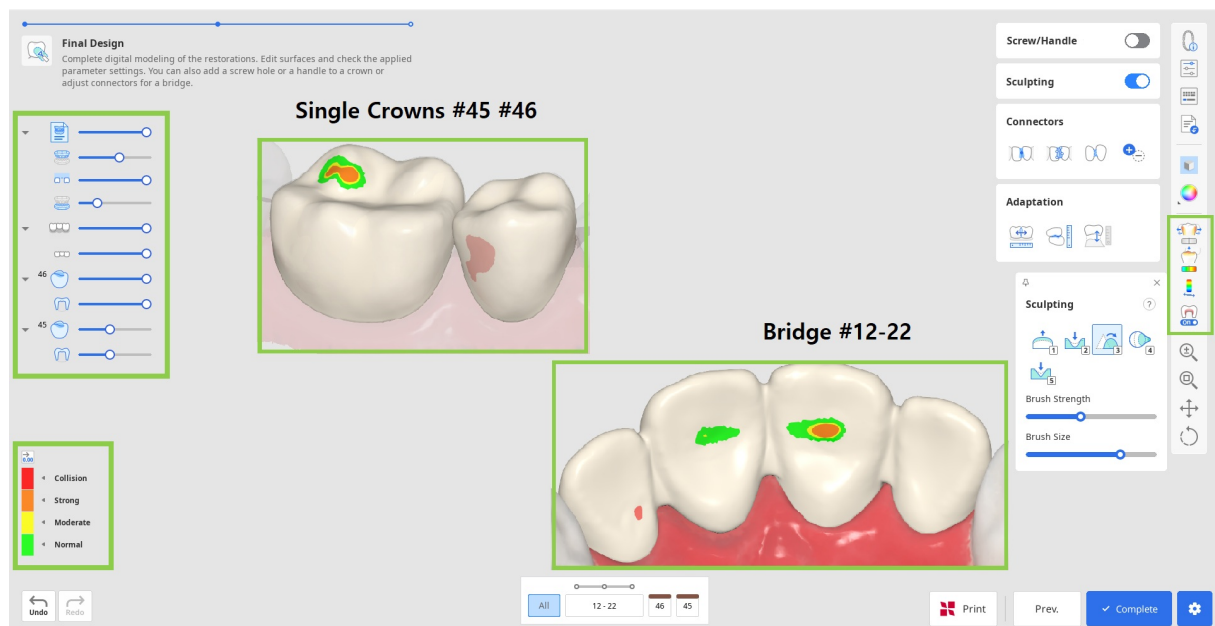
Endgültiger Entwurf

Dies ist der letzte Schritt beim Entwurf der Restaurationen. In diesem Schritt sollte der Benutzer den Entwurf der erstellten Restaurationen überprüfen, alle notwendigen Änderungen vornehmen und die angewandten Parameter überprüfen, bevor er mit dem Druck fortsetzt. In diesem Schritt können auch zwei zusätzliche Aufgaben durchgeführt werden: die Bearbeitung der Brückenverbinder und das Hinzufügen von optionalen Entwurfs-elementen zu einer Krone.

1. Beginnen Sie mit der Überprüfung der erstellten Restaurationen. Schalten Sie die Analyse-Werkzeuge in der seitlichen Symbolleiste ein, um zu sehen, wo eine Modellieren an den Außenflächen erforderlich sein könnte. „Kontaktbereiche mit Adjacents“ und „Kontaktbereiche mit Antagonisten“ zeigen die Kontaktpunkte mit benachbarten Zähnen durch Farben an. Mit „Mindestdicke“ werden Bereiche der Kronen, die zu dünn sind, in Rot angezeigt. Fügen Sie in diesen Bereichen mehr Material hinzu, indem Sie Modellieren-Werkzeuge benutzen.

Tipp

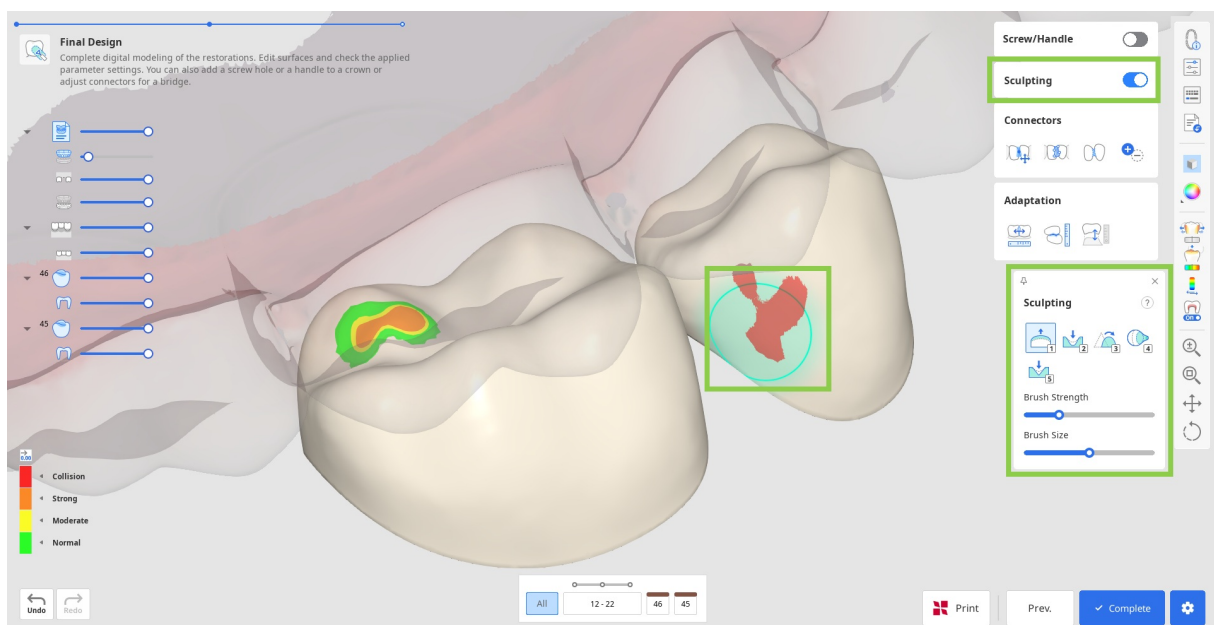
Steuern Sie die Sichtbarkeit der Daten im Datenbaum, um die Kontaktpunkte und die Passung der Restauration einfach zu überprüfen.



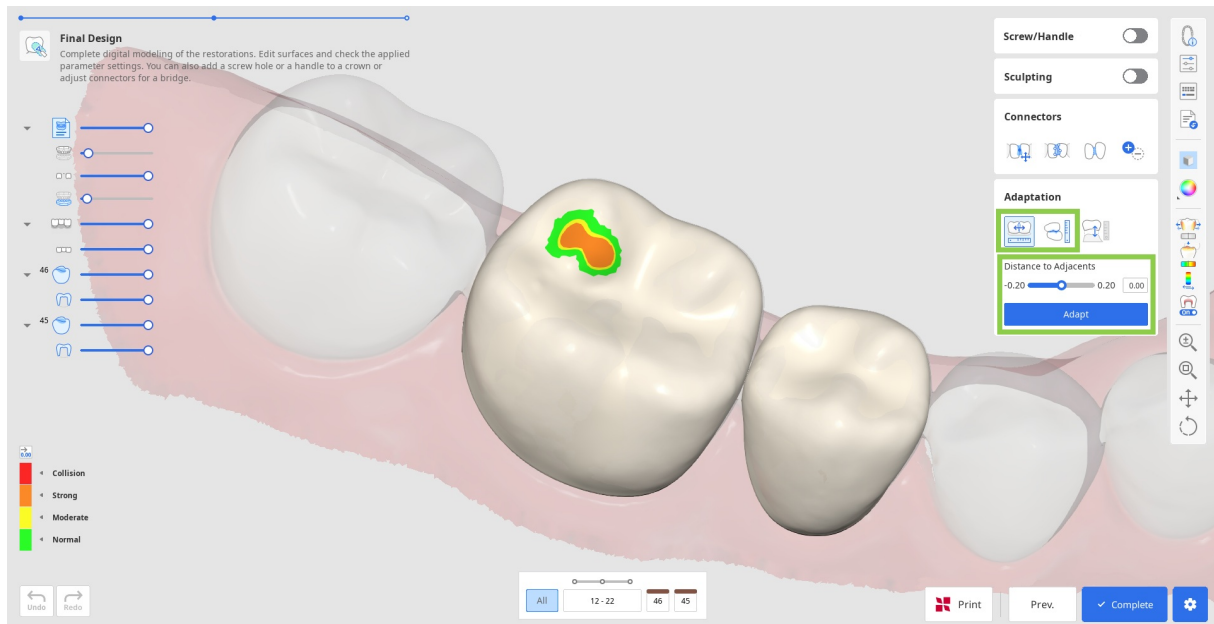
2. Korrigieren Sie Entwurfsfehler, indem Sie „Modellieren“ benutzen. Sie können Material auf der Außenfläche der Restauration hinzufügen, entfernen, glätten, morphen und herausarbeiten. Wählen Sie ein Modellieren-Werkzeug aus, stellen Sie die Pinselstärke und -größe ein und bearbeiten Sie dann die gewünschten Bereiche. Benutzen Sie die Option „Rille“, um ganz einfach Rillen zu erstellen.



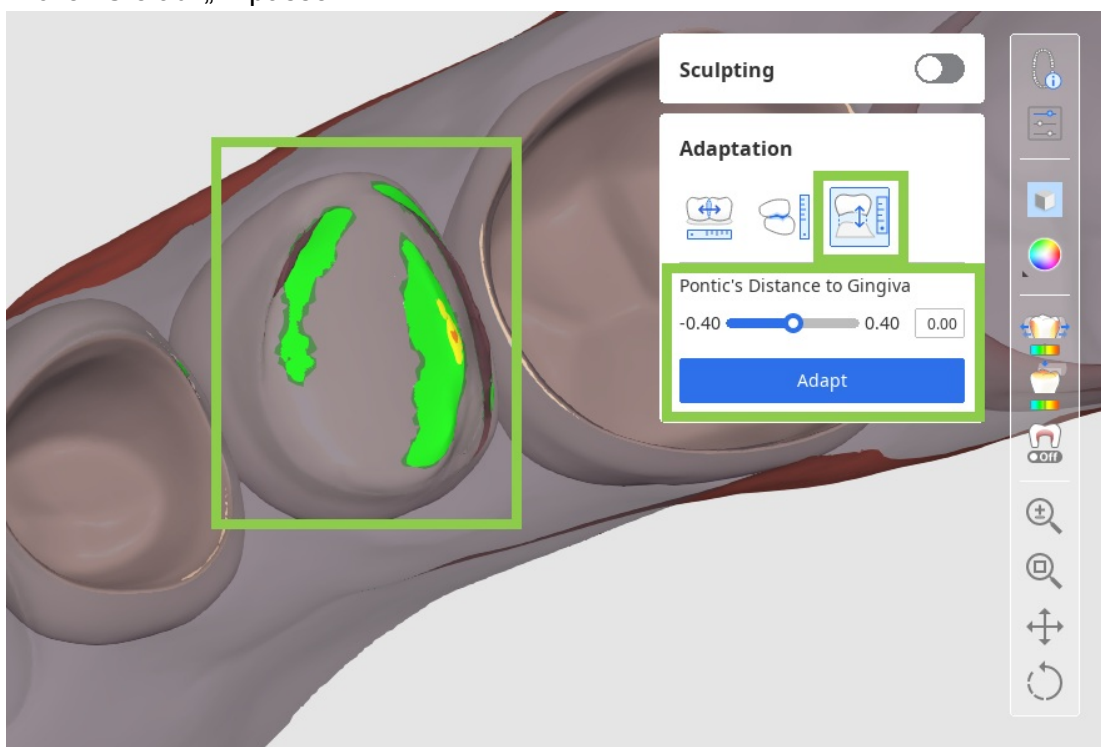
Klicken Sie auf das Fragezeichen im Widget „Modellieren“, um die Tastenkombinationen zu sehen.



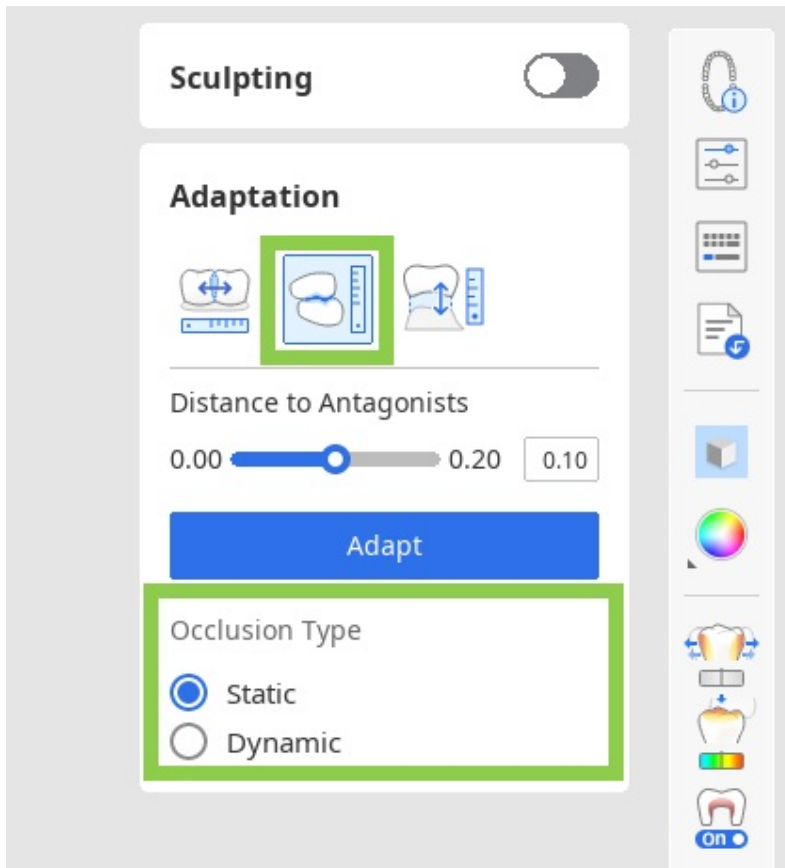
3. Für eine umfangreiche Modellieren müssen Sie möglicherweise die Passung der Restauration und die zuvor eingestellten Parameter noch einmal überprüfen. Benutzen Sie die Option „Anpassung“, um schnelle Anpassungen vorzunehmen; Sie können die Restauration um einen bestimmten Abstand an die Nachbarzähne und Antagonisten anpassen.



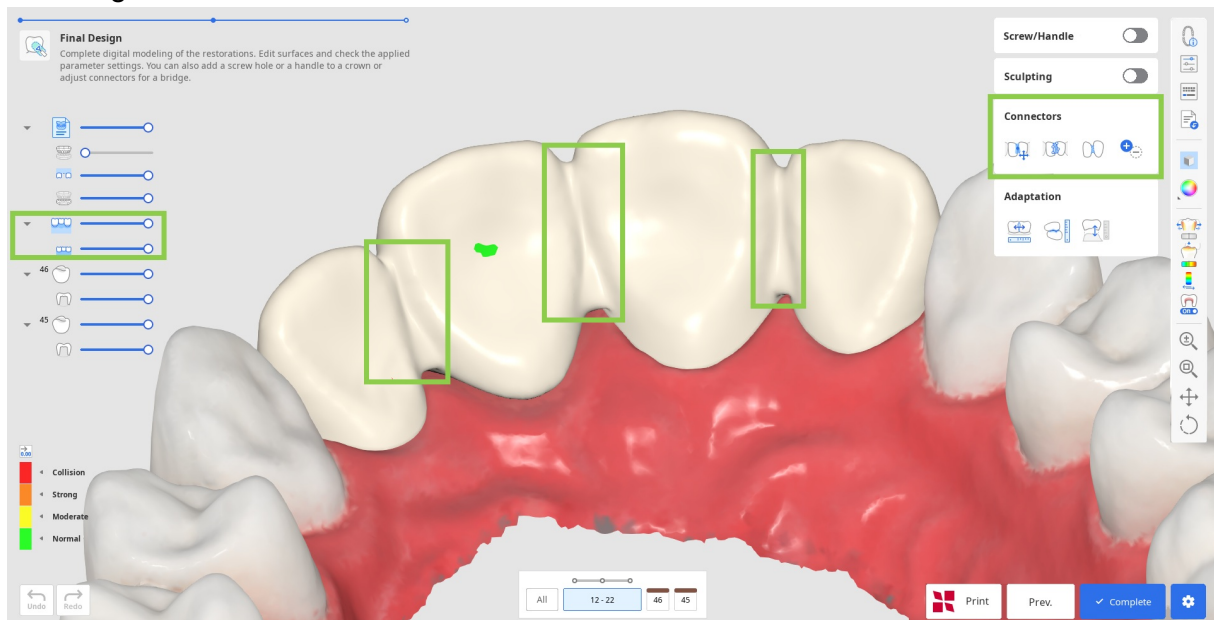
- Wenn Ihre Brücke über ein Zwischenglied verfügt, können Sie den Abstand zur Gingiva mit den Anpassung Werkzeugen in diesem Schritt anpassen. Wählen Sie die Funktion „An Gingiva anpassen“, stellen Sie den gewünschten Abstand ein und klicken Sie auf „Anpassen“.



- Wenn dynamische Okklusions-Daten importiert wurden, können Sie wählen, ob die Anpassung an Antagonisten auf Basis einer „statischen“ oder „dynamischen“ Okklusion erfolgen soll.



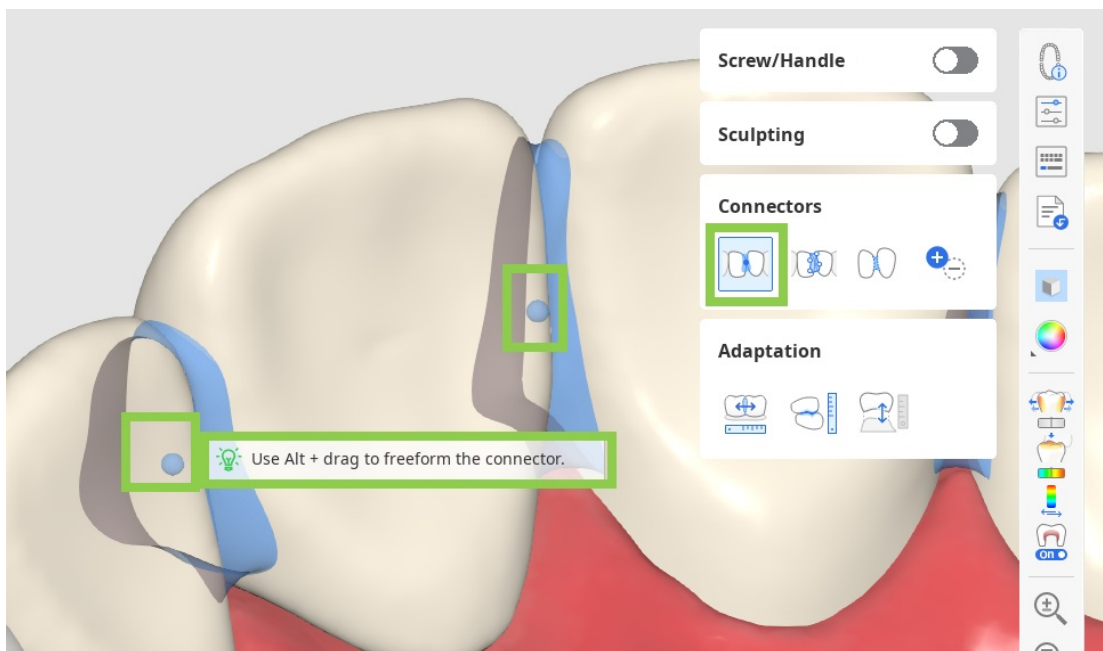
4. Wenn Sie an einer Brücke arbeiten, werden die Daten der einzelnen Elemente durch Hinzufügen von Verbinder zu einem Element zusammengefasst. Bearbeiten Sie die Verbinder mit den Werkzeugen „Verschieben“, „Bearbeiten“, „Kleine Verbinder zulassen“ oder „Hinzufügen/Entfernen“.



- Wenn Sie „Verschieben“ benutzen, ziehen Sie den Mittelpunkt eines Verbinders, um die Position und die Querschnittsfläche des Verbinders automatisch neu anzupassen.

 Tipp

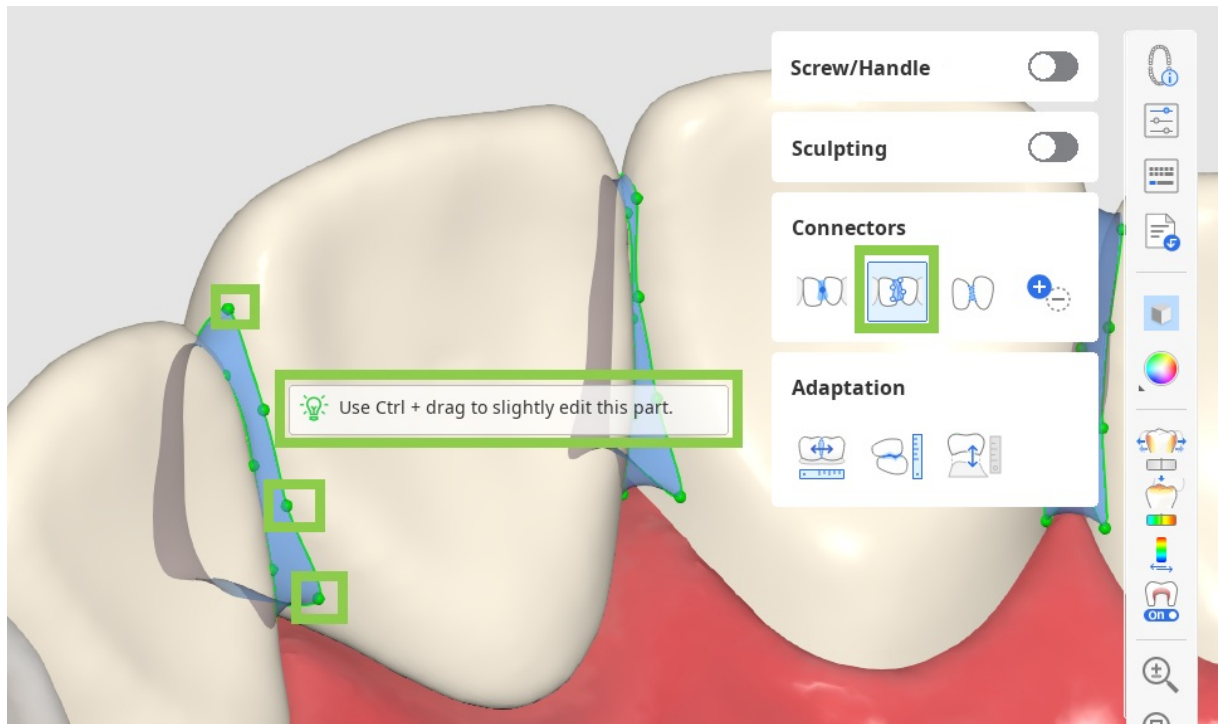
Halten Sie die Alt/Option-Taste gedrückt, um den Verbinder schnell mit der Maus frei zu formen.



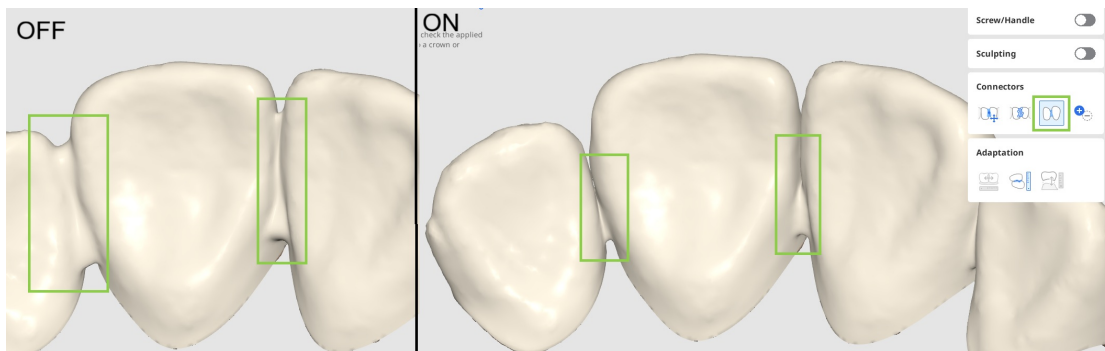
- Wenn Sie „Bearbeiten“ benutzen, werden die Ränder des Verbinders an beiden Zähnen angezeigt. Sie können die Verbinder neu formen, indem Sie diese Ränder bearbeiten. Ähnlich wie bei der Bearbeitung der Randlinie des Zahns, klicken Sie, um einen Punkt hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste, um ihn zu löschen, und ziehen Sie die Punkte, um sie zu verschieben.

 Tipp

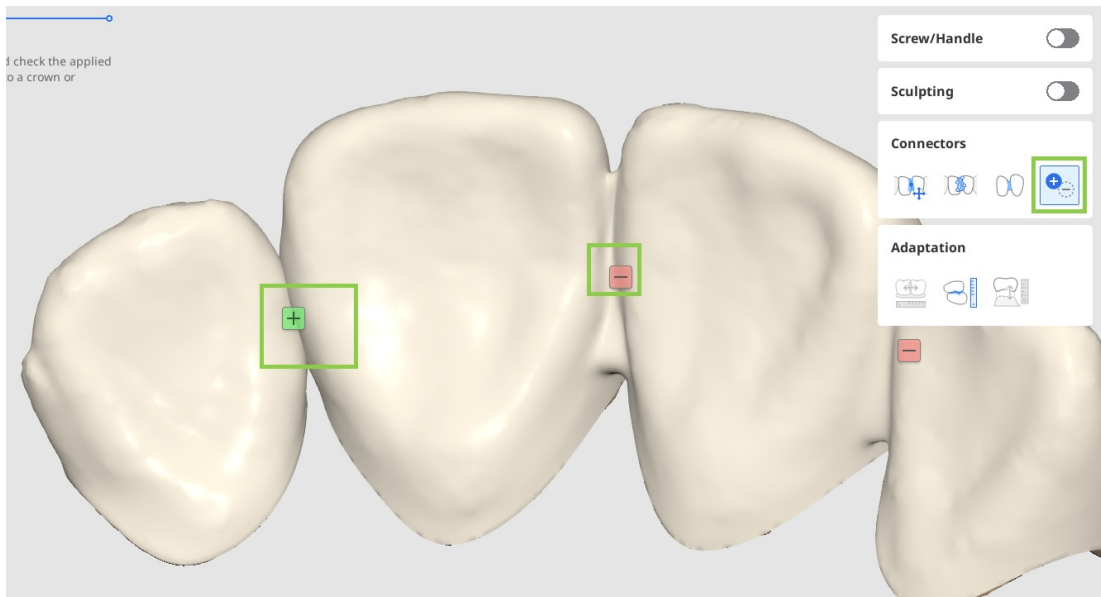
Halten Sie die Strg-/Command-Taste gedrückt, um schnell kleinere Änderungen an den Rändern vorzunehmen.



- Wenn „Kleine Verbinder zulassen“ aktiviert ist, ignoriert das Programm den in den Parameter Einstellungen definierten Mindestquerschnitt. Stattdessen erstellt es Verbinder ausschließlich auf Grundlage der tatsächlichen Kontaktpunkte zwischen Nachbarzähne.



- Schalten Sie „Hinzufügen/Entfernen“ ein, um Verbinder zwischen allen angemeldeten Einheiten unabhängig von Formularinformationen zu verwalten. Auf diese Weise können Sie eine Brücke in einzelne Einheiten trennen oder einzelne Einheiten zu einer Brücke verbinden.



5. Wenn Sie an einem Kronentwurf arbeiten, können Sie mit „Schraube/Griff“ Schraubenzugangslöcher oder Griffe hinzufügen.



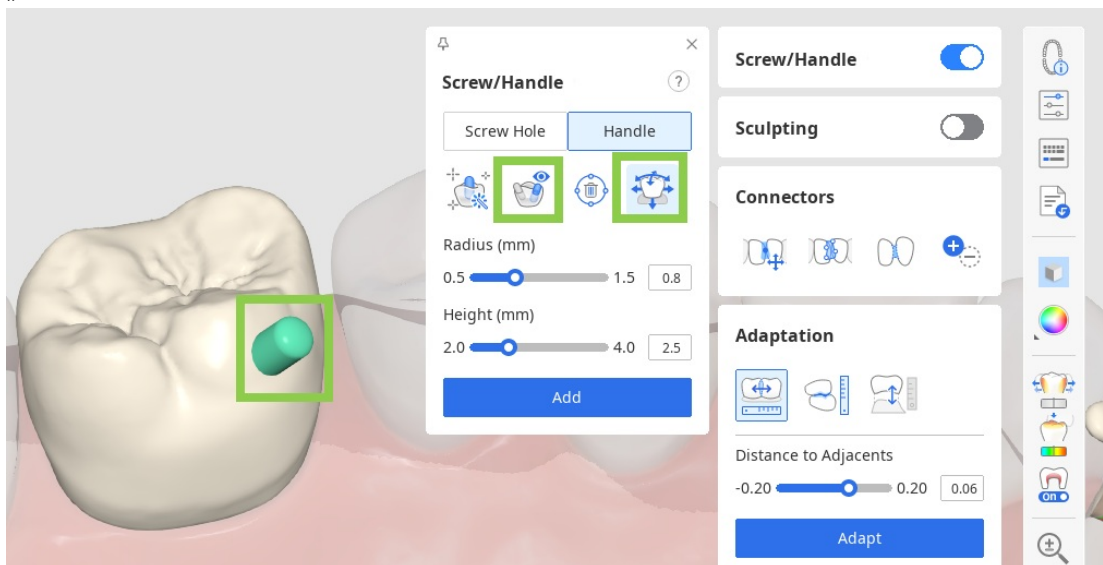
- Beginnen Sie mit der Auswahl des Elements, das Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie auf „Automatisch einstellen“. Dadurch wird der Zylinder automatisch so platziert, dass ein Element an der optimalen Stelle entsteht - ein Griff auf der lingualen Seite und ein Loch in der Mitte. Stellen Sie dann den Radius und die Höhe des Zylinders unten ein und klicken Sie auf „Hinzufügen“.

🔍 Tipp

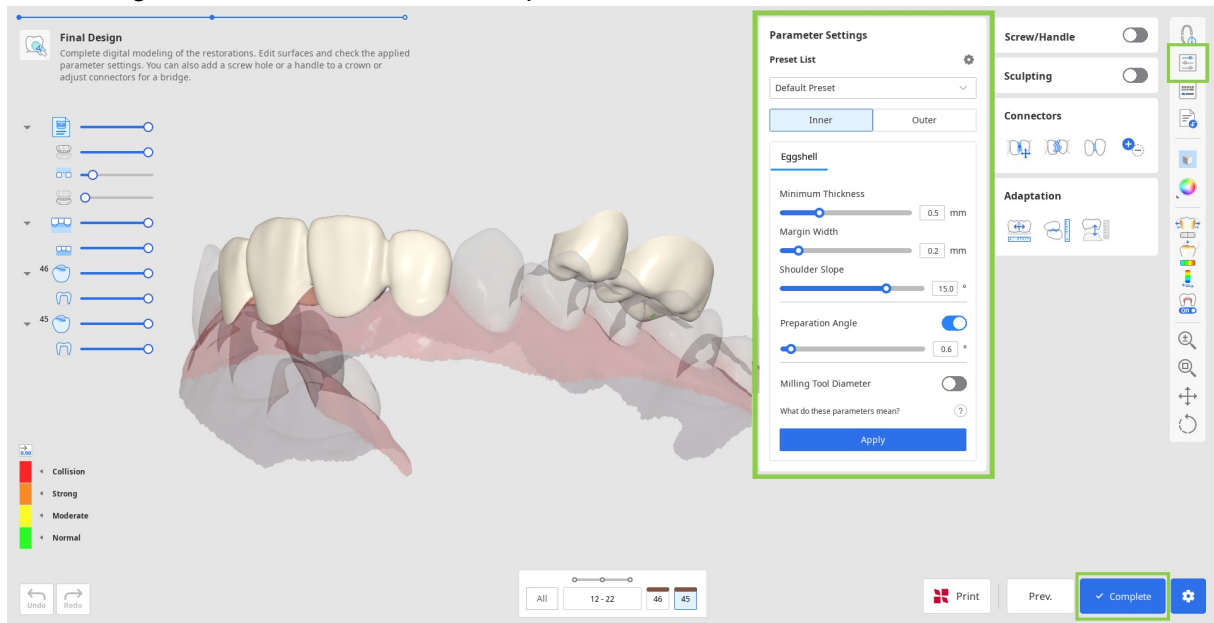
Der Zylinder zur Erstellung eines Elements kann auch manuell mit einem Doppelklick an der von Ihnen gewählten Stelle platziert werden.



- Sie können den Zylinder auch schnell mit einem „Verschieben“-Werkzeug verschieben und seine Richtung ändern, indem Sie die Daten rotieren und dann mit „Zu Ihnen hin einstellen“ auf Ihre Ansicht einstellen.



6. Überprüfen Sie abschließend die inneren und äußeren Parameter unter „Parameter Einstellungen“, bevor Sie Ihren Entwurf speichern und zum Druck senden.



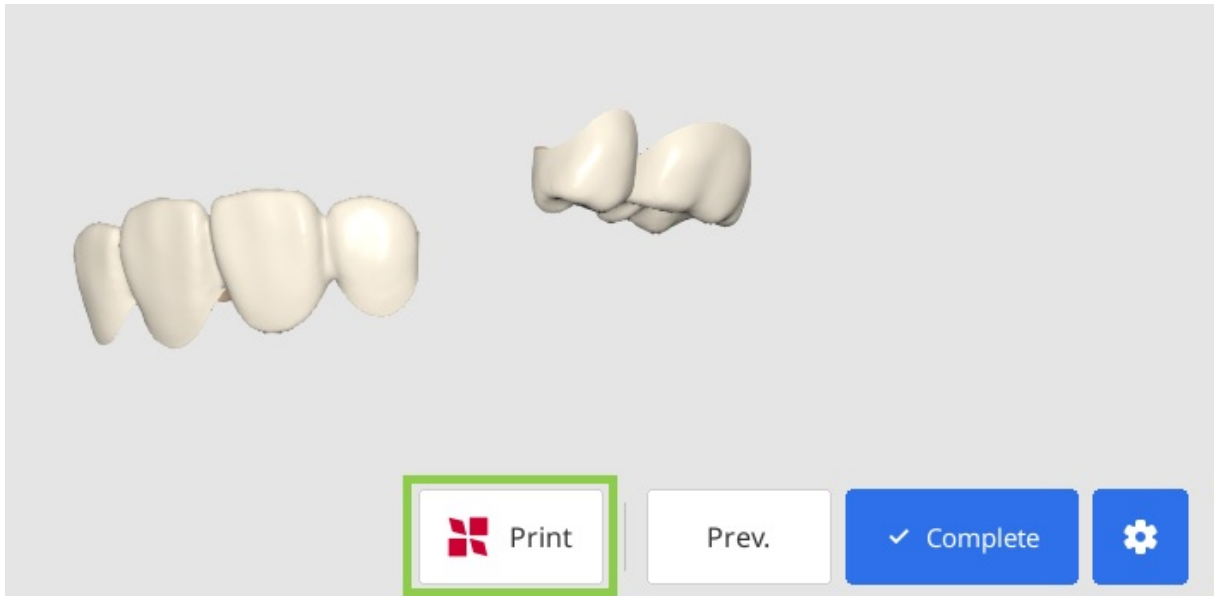
7. Um Ihre Restaurationsentwürfe zu speichern, klicken Sie unten rechts auf „Vervollständigen“.

⚠ Kostenpflichtige Funktion

Das Speichern und Exportieren der vollständigen Restaurationsentwürfe als STL-Datei ist eine kostenpflichtige Funktion. Die Preise können je nach Besitzstatus und Standort Ihres Scanners variieren.

Weitere Einzelheiten zur Zahlung finden Sie im Medit Hilfe-Center oder klicken Sie [hier](#).

8. Wenn Sie einen SprintRay 3D-Drucker haben, können Sie Ihren Restaurationsentwurf aus diesem Schritt direkt in die RayWare Cloud übertragen. Benutzen Sie dazu die Option „Drucken mit SprintRay“ am unteren Rand und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Sie müssen bereits über ein RayWare Cloud-Konto verfügen, um diese Funktion zu benutzen.



⚠ Vorsicht

Sollten Sie Schwierigkeiten haben, sich mit der RayWare Cloud zu verbinden, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise zur Fehlerbehebung:

- Überprüfen Sie Ihre Internetverbindung
- Überprüfen Sie Ihre Anmeldedaten (Benutzername und Passwort)
- Überprüfen Sie Ihren Restaurationsentwurf

Sollten die Probleme weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den SprintRay-Support.

Präpariertes Datenmodul

Der Arbeitsablauf in diesem Modul hängt von der Ziel-Restauration ab. Die folgende Tabelle zeigt, welche Schritte für jeden Restaura-tions-Typ im Arbeitsablauf enthalten sind.

	Rand & Einfügepfad	Anordnung der Zahndaten	Endgültiger Entwurf
Brücke	O	O	O
Krone	O	O	O
Veneer	O	O	O
Inlay/Onlay	O	O	O
Käppchen	O	X	O
Maryland-Brücke	O	O	O
Zervikales Inlay*	O	X	O

**Der Arbeitsablauf für das zervikales Inlay wird im Anhang separat erläutert.*

Automatische Erstellung von Einzelkronen

Dieses Modul unterstützt auch die automatische Erstellung von Einzelkronen für Prämolaren und Molaren basierend auf voreingestellten Parametern. Um diese Funktion zu benutzen, muss das Formular in Medit Link nur Einzelkronen enthalten. Aktivieren Sie im Fenster „Daten zuordnen“ den Schalter „Automatische Erstellung“ und überprüfen Sie die voreingestellten Parameter in den Einstellungen.

Nach der Datenzuordnung gelangen die Benutzer zum Schritt Endgültiger Entwurf, wo sie die generierten Kronen überprüfen und anpassen können.

Assign Data

Select Module

Pre-Op Data
Create eggshell-type restorations based on the pre-op scan data.

Prepared Data
Create restorations using Medit's library.

Auto Creation
Automatically generate single crowns using the preset parameters.
[Parameter Settings](#)

Diagnostic Wax-Up
Create a diagnostic wax-up model for the target restorations.

Custom Teeth Library

Data

Maxilla Base

Mandible Base

↓ ↑

↓ ↑

↓ ↑

↓ ↑

Pre-Op for Maxilla

Maxilla

Pre-Op for Mandible

Mandible

Maxilla Base

Mandible Base

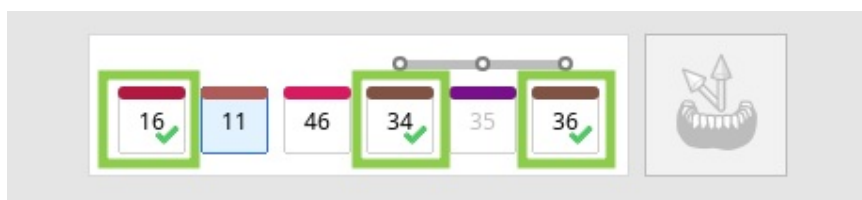
Cancel Confirm

Ränder & Einfügefpath

Im ersten Schritt müssen die Benutzer Randlinien für alle im Formular eingegebenen Zahnnummern zeichnen und dann den Einfügefpath für jede Restauration festlegen.

1. Beginnen Sie mit der Überprüfung des Zahnformulars am unteren Rand. Wenn eine Zahnnummer ein grünes Häkchen hat, wurde die Randlinie für diesen Zahn bereits erstellt oder aus dem Fall importiert.

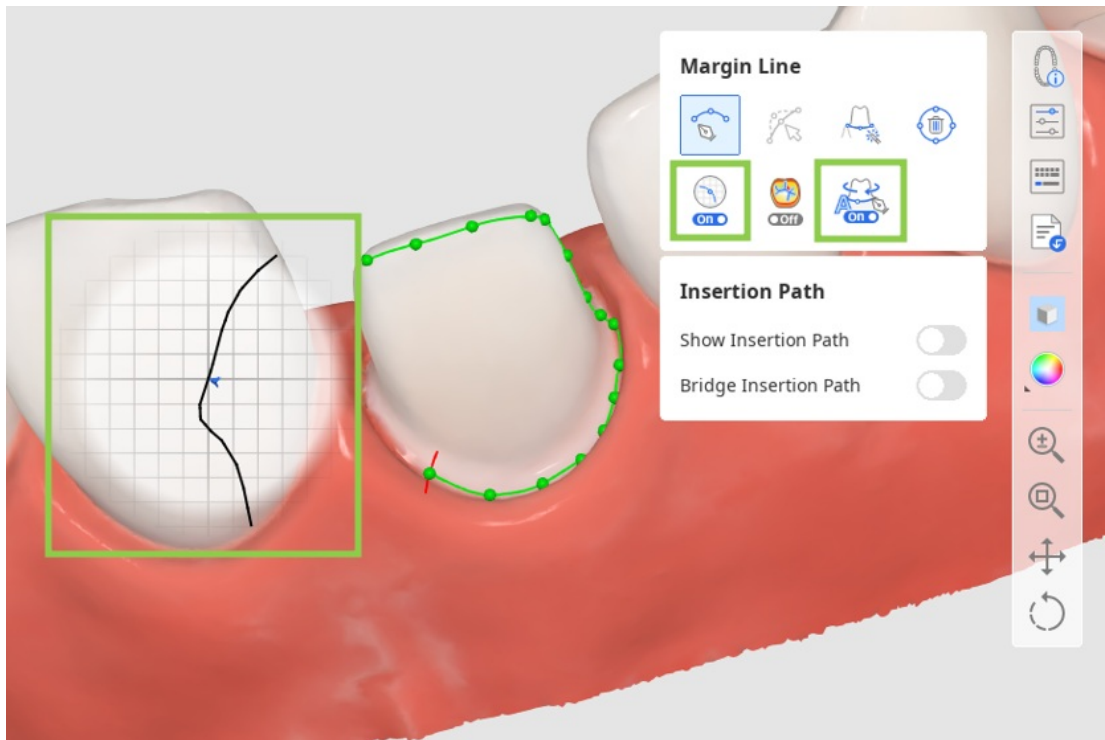
Randlinien für Kappchen, Kronen, Inlays und Onlays werden automatisch erstellt.



2. Wählen Sie dann eine Zahnnummer aus, die noch keinen Rand hat, und zeichnen Sie ihn mit dem Werkzeug „Automatische Erstellung“ oder „Manuelle Erstellung“. Bei der „Automatische Erstellung“ wird ein Rand auf der Grundlage eines einzigen benutzerdefinierten Punktes gezeichnet; bei der „Manuelle Erstellung“ wird ein Rand auf der Grundlage mehrerer Punkte gezeichnet.



- Schalten Sie „Schnittansicht“ oder „Dynamische Ansicht Änderung“ ein, um Sie beim manuellen Zeichnen des Randes zu unterstützen.

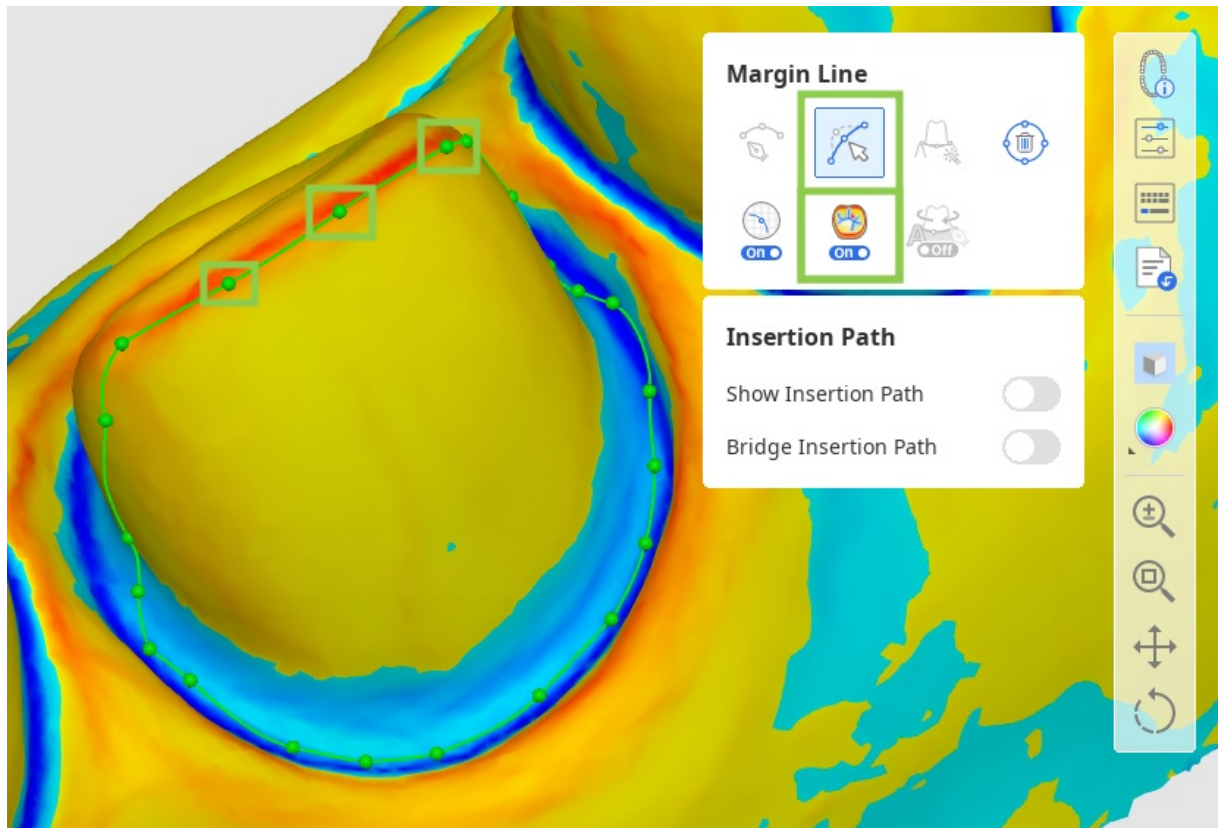


3. Alle Ränder können durch Hinzufügen, Verschieben oder Löschen von Steuerungspunkten bearbeitet werden. Klicken Sie, um einen Punkt hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste, um ihn zu löschen, und ziehen Sie ihn, um ihn zu verschieben.

Während der Bearbeitung können Sie den „Krümmungsanzeigemodus“ einschalten, um die Tiefe besser zu verstehen.

Tipp

Halten Sie die Strg-/Command-Taste gedrückt und ziehen Sie die Maus, um schnell kleinere Freihandkorrekturen vorzunehmen.

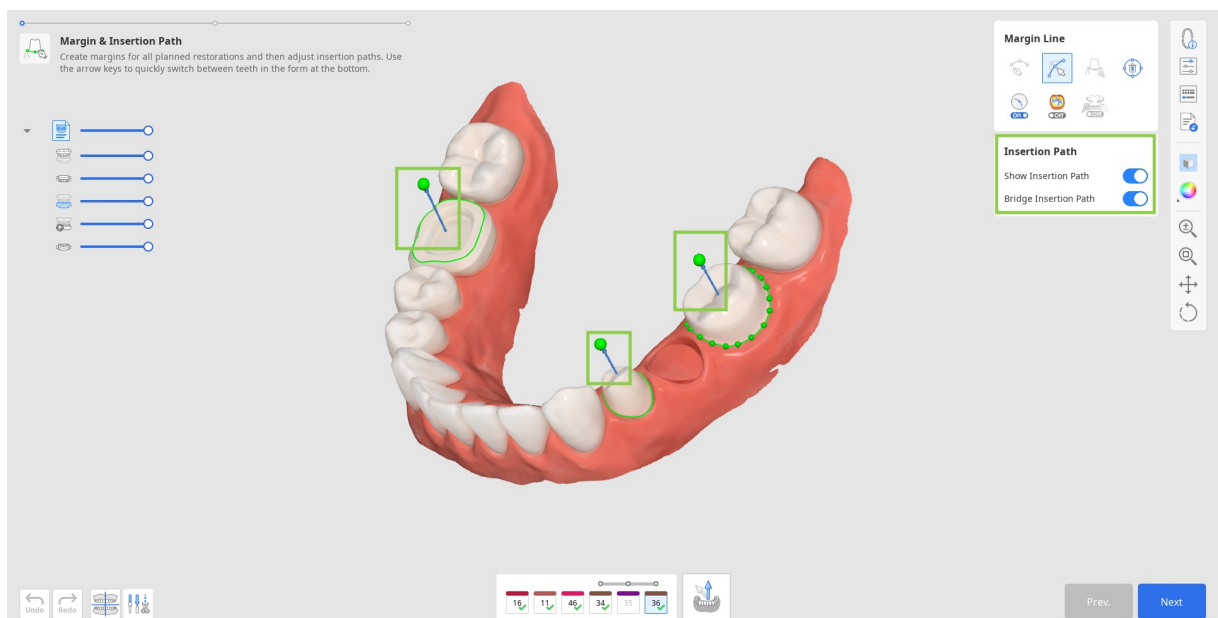


4. Sie können den Einfügepfad erst bearbeiten, wenn die Ränder für alle Ziel-Zähne erstellt worden sind.

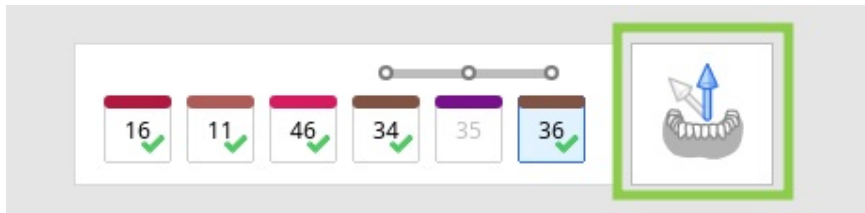
Schalten Sie „Einfügepfad anzeigen“ ein und passen Sie den automatisch festgelegten Pfad an, indem Sie den Einfügepfad-Pfeil ziehen. Der graue Pfeil zeigt die ursprüngliche Richtung an.

Tipp

Schalten Sie „Brücke Einfügepfad“ aus, um den Pfad für jede Krone in einer Brücke einzeln festzulegen.



- Alternativ können Sie die 3D-Daten auch rotieren und unten auf „Pfeil auf Ihren Blickpunkt setzen“ klicken.



5. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf „Weiter“ oder drücken Sie die Leertaste, um zum nächsten Schritt zu verschieben.

Anordnung der Zahndaten

In diesem Schritt muss der Benutzer die Zahndaten für die Erstellung von Restaurationen zusammenstellen. Er kann entweder Zahnbibliotheksdaten oder alle verfügbaren präoperativen oder Referenz-Scandaten benutzen.

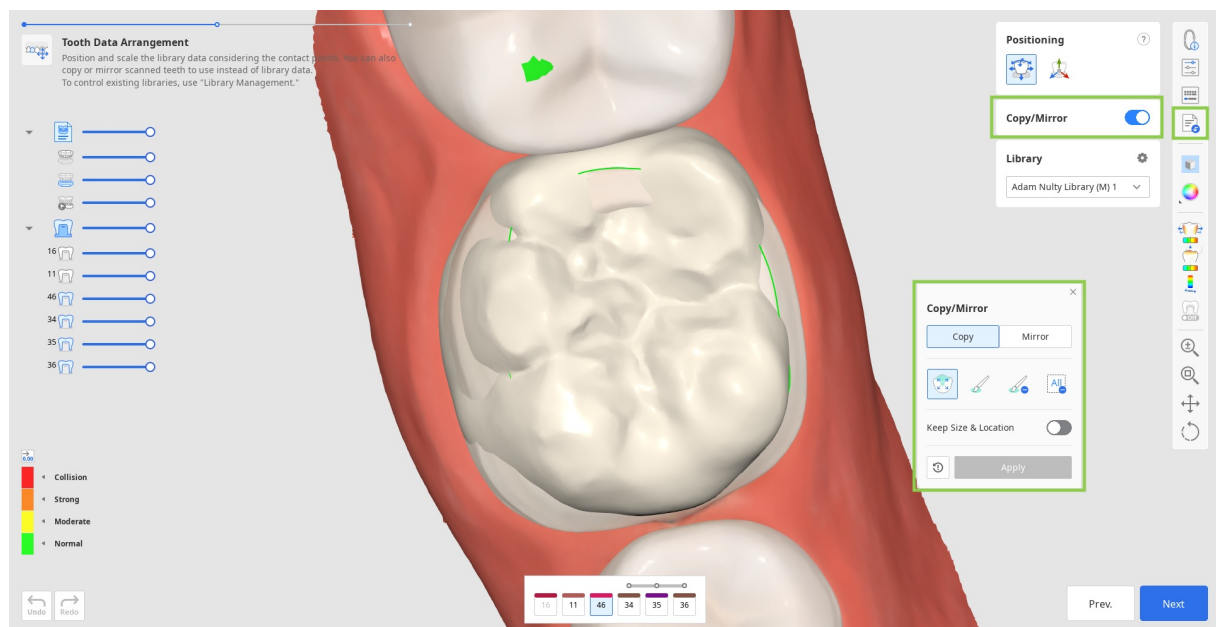
1. Wenn Sie diesen Schritt eingeben, werden die Zahndaten aus der ausgewählten Bibliothek automatisch allen im Formular angegebenen Ziel-Zähnen zugeordnet. Es gibt 6 Standard-Zahnbibliotheken, und Sie können wählen, welche Sie in der Bibliotheks-Werkzeugkasten auf der rechten Seite benutzen wollen.

Hinweis

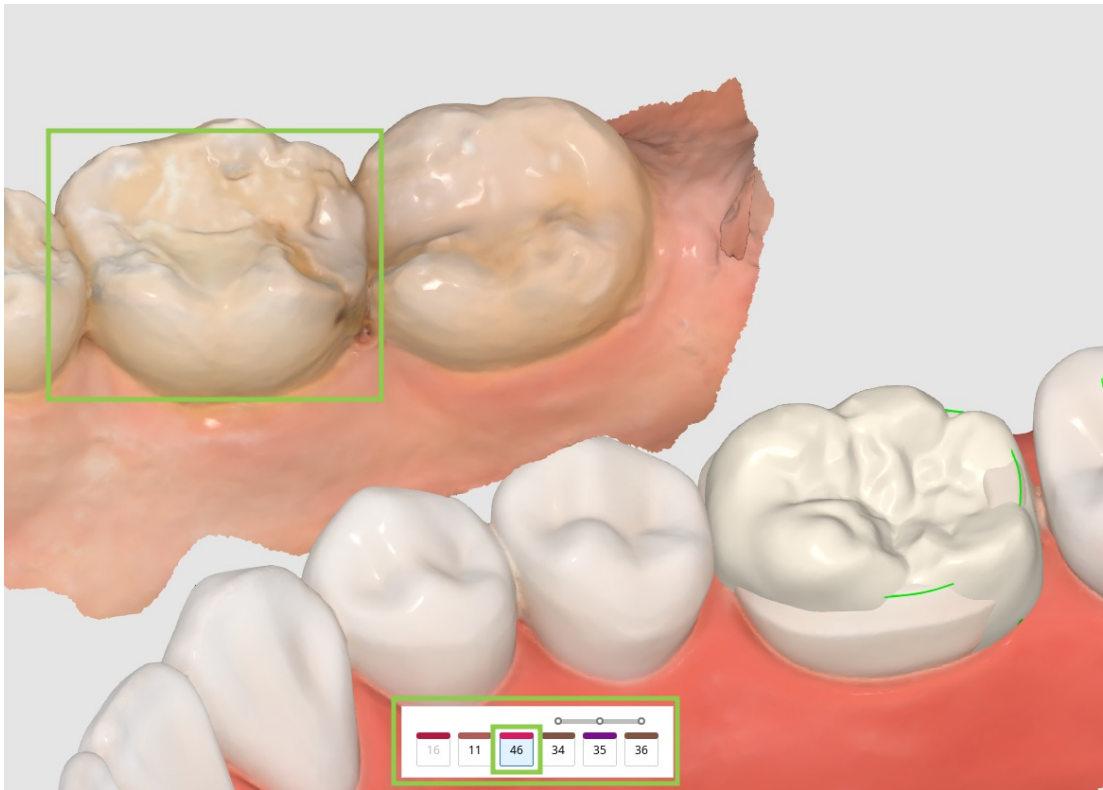
Sie können die Liste der verfügbaren Bibliotheken auch erweitern, um 50 Bibliotheksdaten in der „Bibliothek Verwaltung“ zu bearbeiten. Weitere Einzelheiten zu dieser Funktion finden Sie unter **Datenverwaltung** > [Bibliothek Verwaltung](#).



2. Alternativ können Sie auch andere verfügbare Daten duplizieren, um sie anstelle der Bibliotheksdaten zu benutzen. Für die Duplizierung können Sie entweder die zu Beginn über das Dialogfeld „Daten zuordnen“ importierten Prä-Op-Daten oder andere Referenzscans benutzen, die Sie über „Zusätzliche Daten importieren“ in der seitlichen Symbolleiste laden. Mit letzterem können Sie zusätzliche Daten aus anderen Medit Link-Fällen oder lokal gespeicherte Daten importieren. Um die Daten zu duplizieren, benutzen Sie das Werkzeug „Kopieren/Spiegeln“. „Kopieren“ erstellt eine exakte Kopie eines gescannten Zahns, während „Spiegeln“ eine symmetrische Kopie erstellt. Beachten Sie, dass die kopierten oder gespiegelten Daten nur auf den einzelnen Zahn angewandt werden, der derzeit im Formular unten ausgewählt ist, so dass Sie die Bibliotheksdaten für andere Zähne beibehalten können.



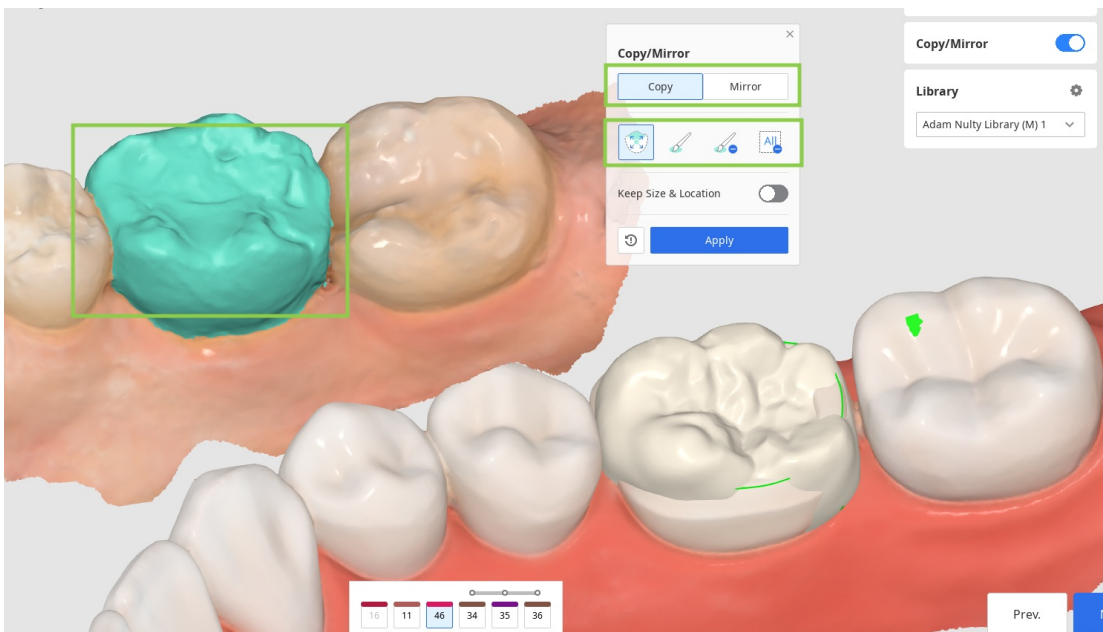
- Beginnen Sie mit der Auswahl einer Zahnnummer, für die Sie die duplizierten Daten im Formular unten benutzen wollen und suchen Sie die Daten, die Sie duplizieren wollen (benutzen Sie den Datenbaum, um sie sichtbar zu machen).



- Wählen Sie dann „Kopieren“ oder „Spiegeln“ im schwebenden Widget und wählen Sie die gewünschten Zahndaten mit den bereitgestellten Werkzeugen aus.

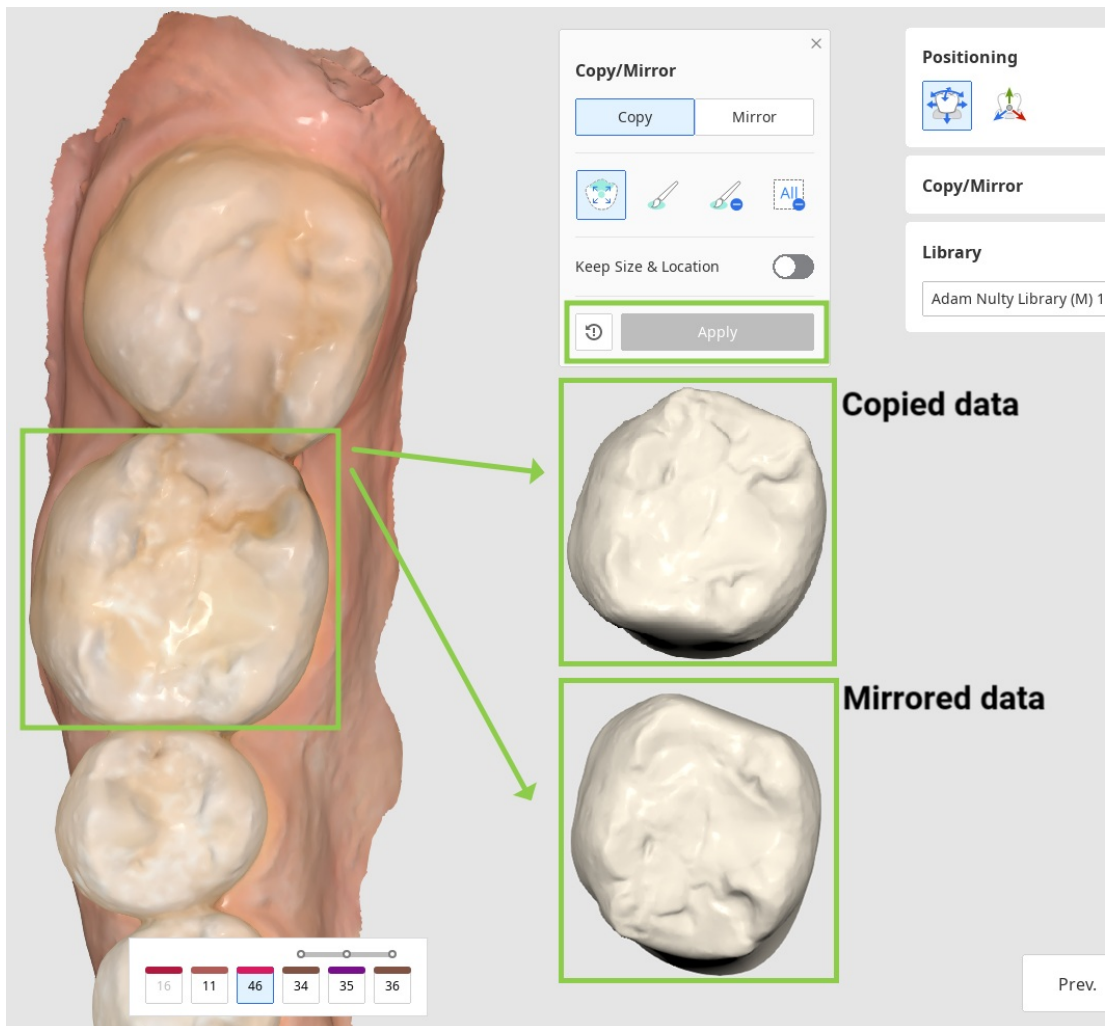
Tipp

Beachten Sie beim Kopieren von Daten, dass der Schalter „Größe & Standort beibehalten“ es Ihnen ermöglicht, ein Duplikat mit der gleichen Größe und Standort wie das Original zu erstellen. Wenn diese Option nicht eingeschaltet ist, werden die kopierten Daten auf dem angegebenen Ziel-Zahn abgelegt.

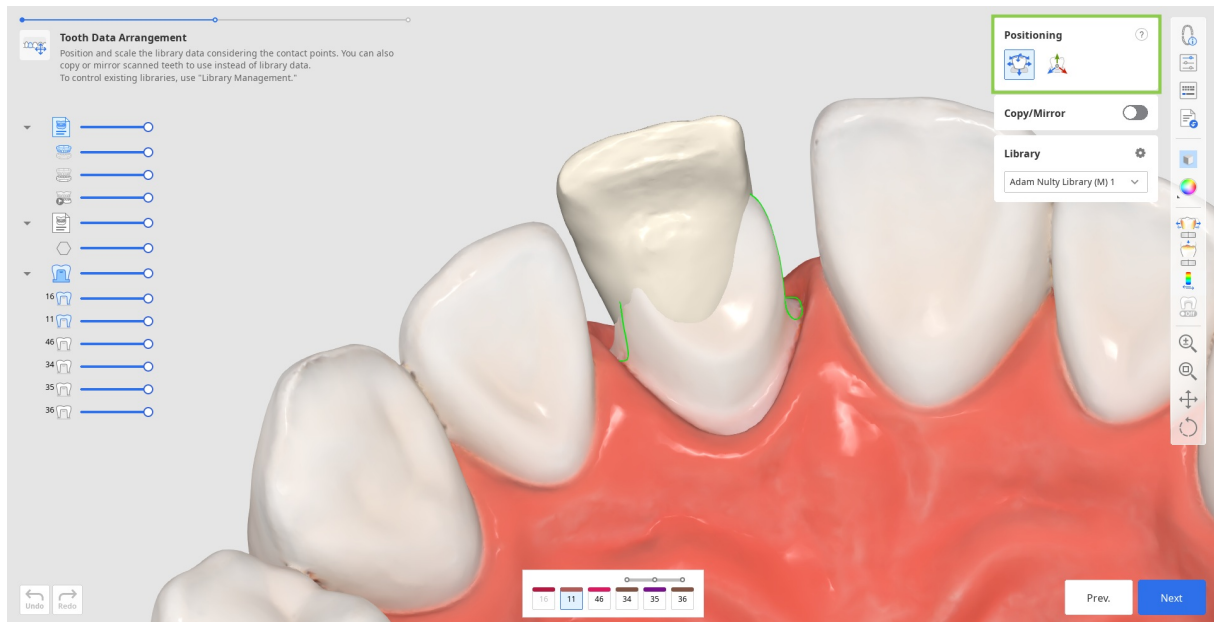


- Klicken Sie auf „Anwenden“, um die Bibliotheksdaten durch die gewünschten

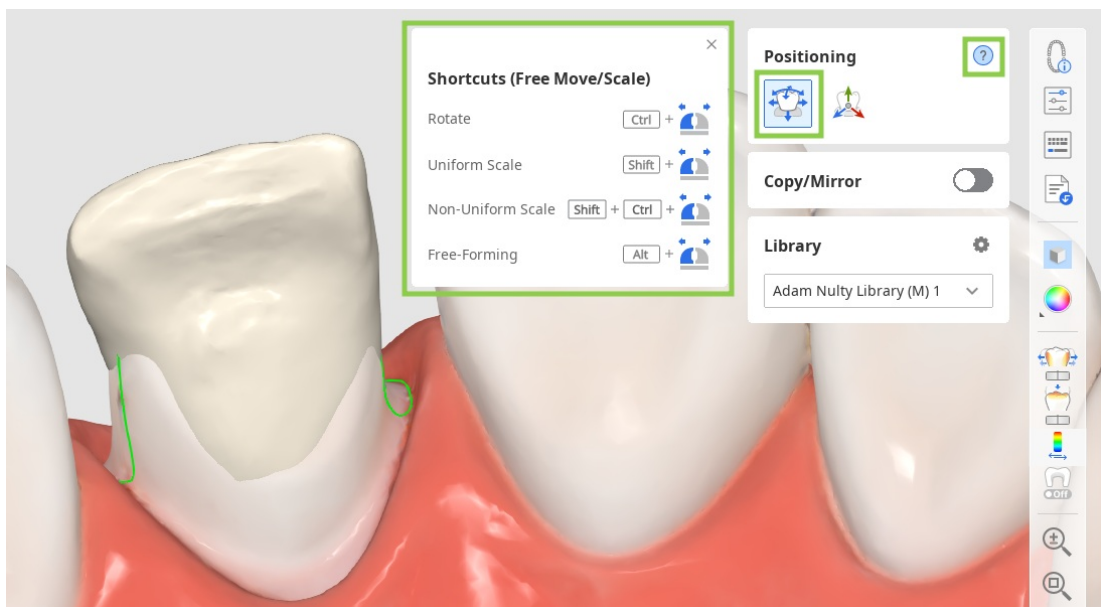
Daten zu ersetzen. Wenn Sie möchten, können Sie die Bibliotheksdaten wieder benutzen, indem Sie auf „Zurücksetzen“ klicken.



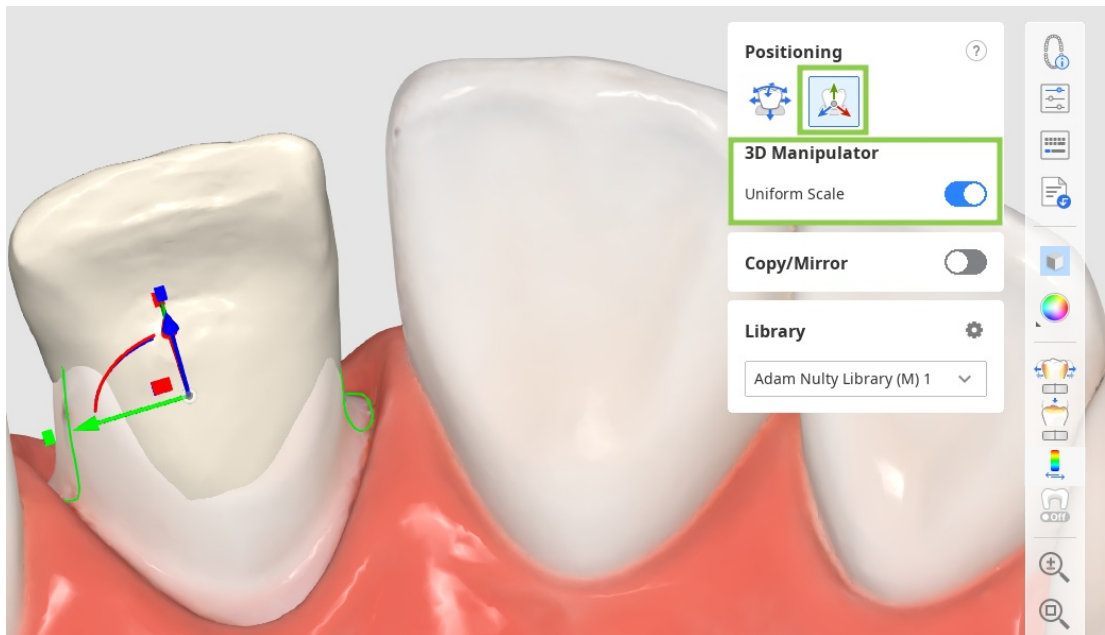
3. Wenn Sie die Zahndaten für alle Ihre Ziel-Zähne zusammengestellt haben, passen Sie die Platzierung der Daten an, indem Sie die Werkzeuge „Positionierung“ benutzen. Sie können die Zahndaten verschieben, skalieren oder rotieren, um sicherzustellen, dass sie richtig positioniert sind.



- Benutzen Sie „Frei verschieben/skalieren“, wenn Sie die Datenbewegungen ohne Einschränkungen steuern möchten. Zum Verschieben von Daten benutzen Sie die Maus. Für andere Aktionen wie Rotieren und Skalieren überprüfen Sie die Tastenkombinationen unter dem Fragezeichen in dem Werkzeugkasten.



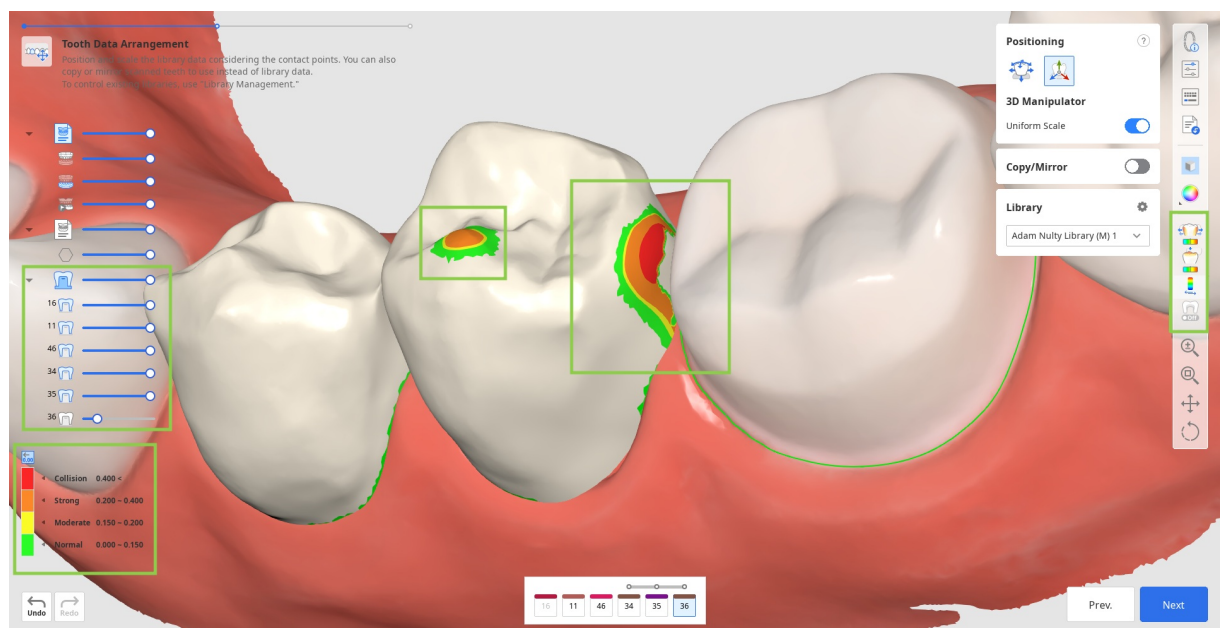
- Benutzen Sie den „3D Manipulator“, wenn Sie präzise oder kleine Anpassungen an der Positionierung der Daten vornehmen möchten. Mit dieser Funktion können Sie Daten entlang der Achse steuern.



4. Sie sollten bei der Positionierung der Zahndaten die Kontaktpunkte mit anderen Zähnen berücksichtigen. Um den Kontakt zwischen der Restauration und den gegenüberliegenden oder Nachbarzähne zu bewerten, beziehen Sie sich auf den Farbbalken in der unteren linken Ecke.

Tipp

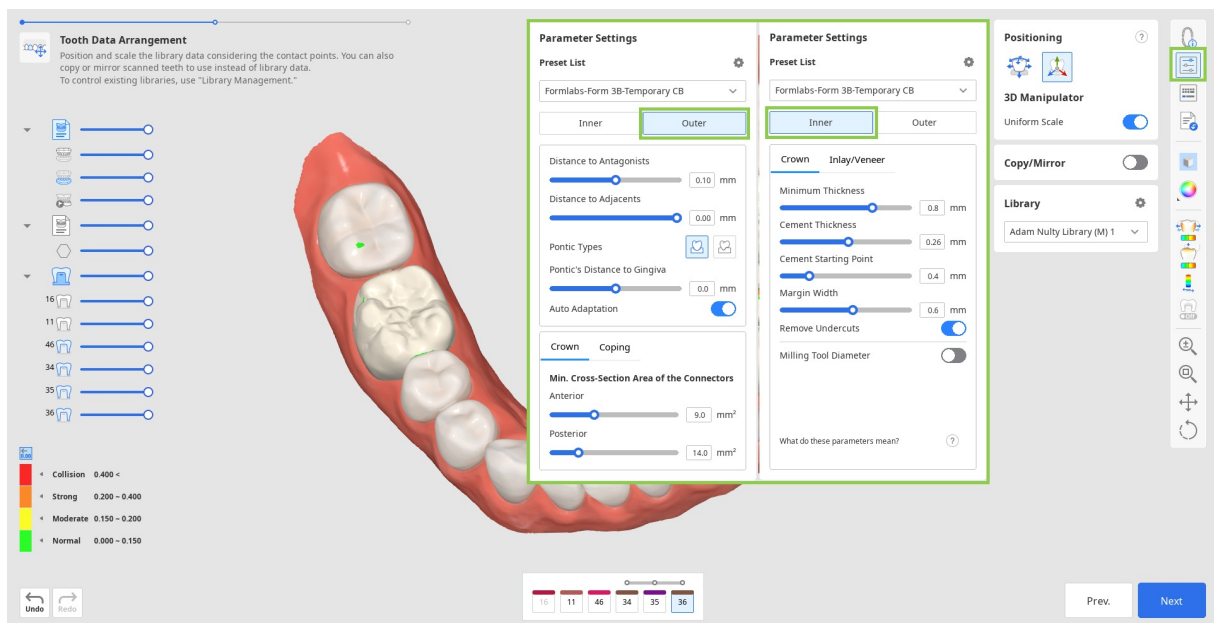
Versuchen Sie, die Sichtbarkeit der Daten im Datenbaum einzustellen, um die Überprüfung der Kontaktpunkte zu erleichtern.



5. In diesem Schritt können Sie auch die Parameter für die inneren und äußeren Oberflächen der Restauration überprüfen, bevor sie angewandt werden. Klicken Sie dazu auf die Funktion „Parameter Einstellungen“ in der seitlichen Symbolleiste auf der rechten Seite. Sie können die empfohlenen Voreinstellungen für Ihren spezifischen Drucker benutzen oder jeden Parameter manuell anpassen. Standardmäßig werden die zuletzt benutzten Parameter für Sie eingestellt.



Weitere Einzelheiten zum Empfangen und Verwalten empfohlener Voreinstellungen finden Sie unter **Datenverwaltung > [Voreinstellungen Verwaltung](#)**.



6. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf „Weiter“.

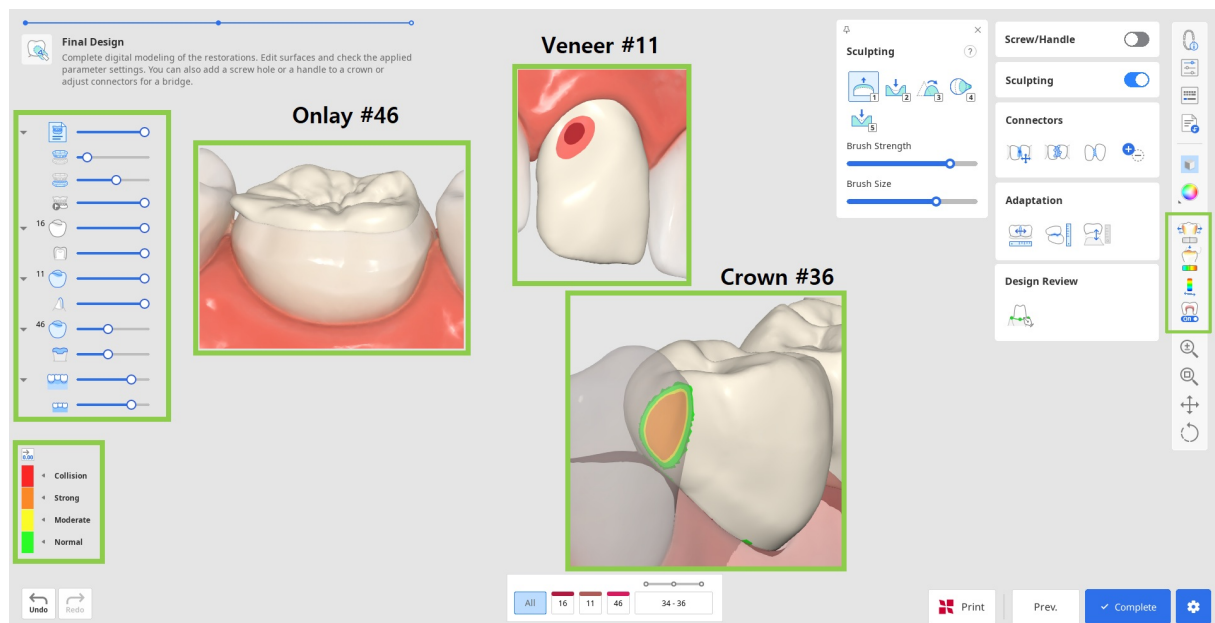
Endgültiger Entwurf

Dies ist der letzte Schritt beim Entwurf der Restaurationen. In diesem Schritt sollte der Benutzer den Entwurf der erstellten Restaurationen überprüfen, alle notwendigen Änderungen vornehmen und die angewandten Parameter überprüfen, bevor er mit dem Druck fortsetzt. In diesem Schritt können auch zwei zusätzliche Aufgaben durchgeführt werden: die Bearbeitung der Brückenverbinder und das Hinzufügen von optionalen Entwurfs-elementen zu einer Krone.

1. Beginnen Sie mit der Überprüfung der erstellten Restaurationen. Schalten Sie die Analyse-Werkzeuge in der seitlichen Symbolleiste ein, um zu sehen, wo eine Modellieren an den Außenflächen erforderlich sein könnte. „Kontaktbereiche mit Adjacents“ und „Kontaktbereiche mit Antagonisten“ zeigen die Kontaktpunkte mit benachbarten Zähnen durch Farben an. Mit „Mindestdicke“ werden Bereiche der Kronen, die zu dünn sind, in Rot angezeigt. Fügen Sie in diesen Bereichen mehr Material hinzu, indem Sie Modellieren-Werkzeuge benutzen.

Tipp

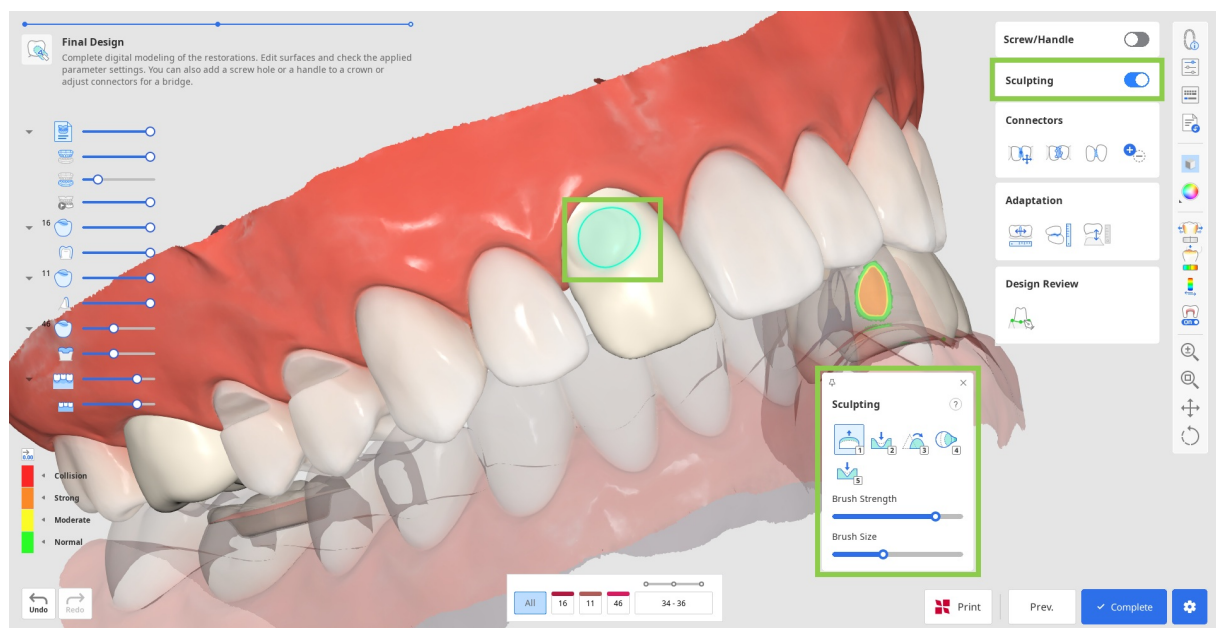
Steuern Sie die Sichtbarkeit der Daten im Datenbaum, um die Kontaktpunkte und die Passung der Restauration einfach zu überprüfen.



2. Korrigieren Sie Entwurfsfehler, indem Sie „Modellieren“ benutzen. Sie können Material auf der Außenfläche der Restauration hinzufügen, entfernen, glätten, morphen und herausarbeiten. Wählen Sie ein Modellieren-Werkzeug aus, stellen Sie die Pinselstärke und -größe ein und bearbeiten Sie dann die gewünschten Bereiche. Benutzen Sie die Option „Rille“, um ganz einfach Rillen zu erstellen.



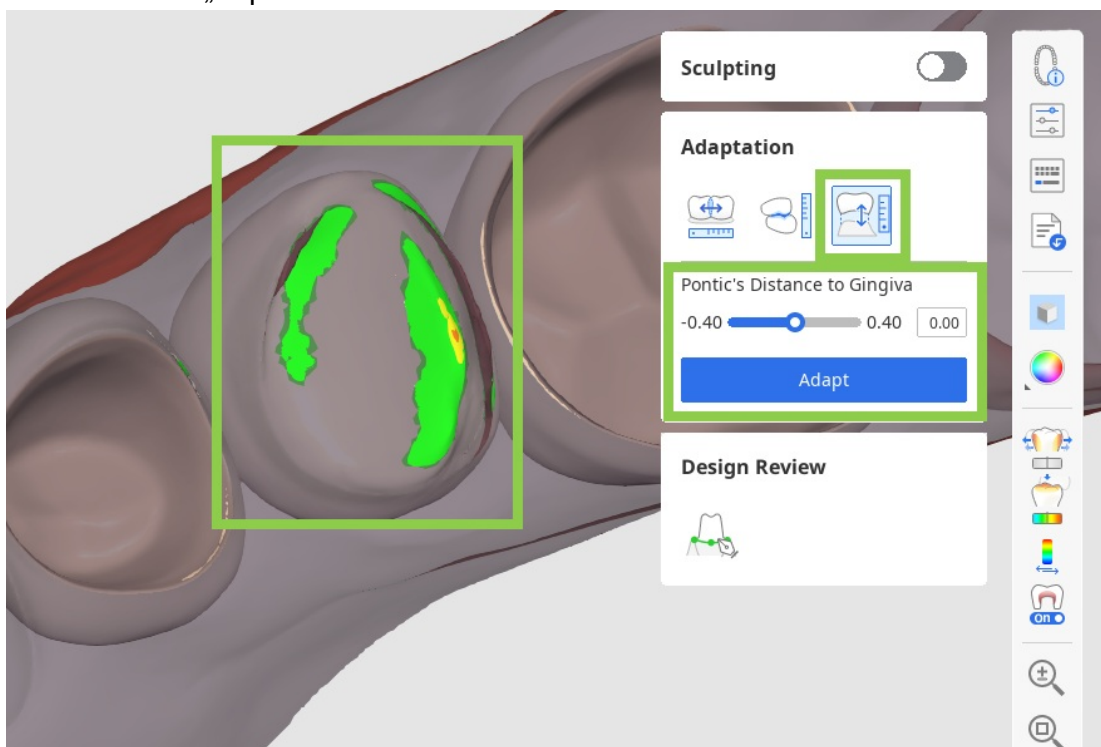
Klicken Sie auf das Fragezeichen im Widget „Modellieren“, um die Tastenkombinationen zu sehen.



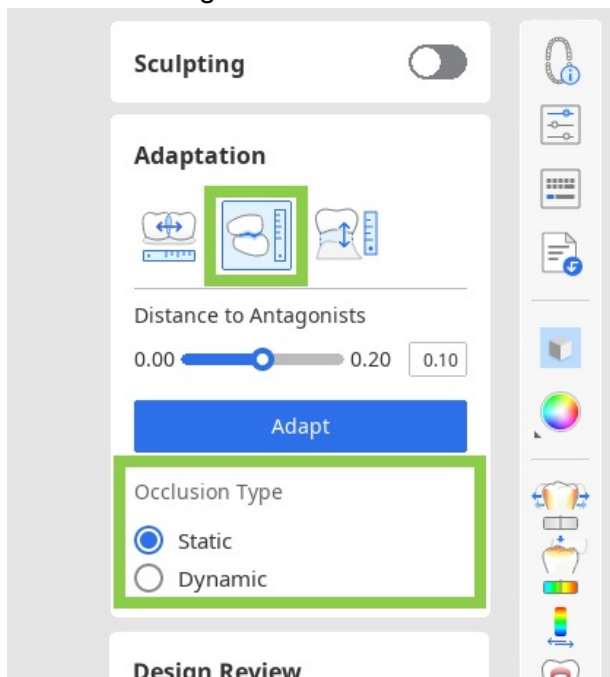
3. Für eine umfangreiche Modellieren müssen Sie möglicherweise die Passung der Restauration und die zuvor eingestellten Parameter noch einmal überprüfen. Benutzen Sie die Option „Anpassung“, um schnelle Anpassungen vorzunehmen; Sie können die Restauration um einen bestimmten Abstand an die Nachbarzähne und Antagonisten anpassen.



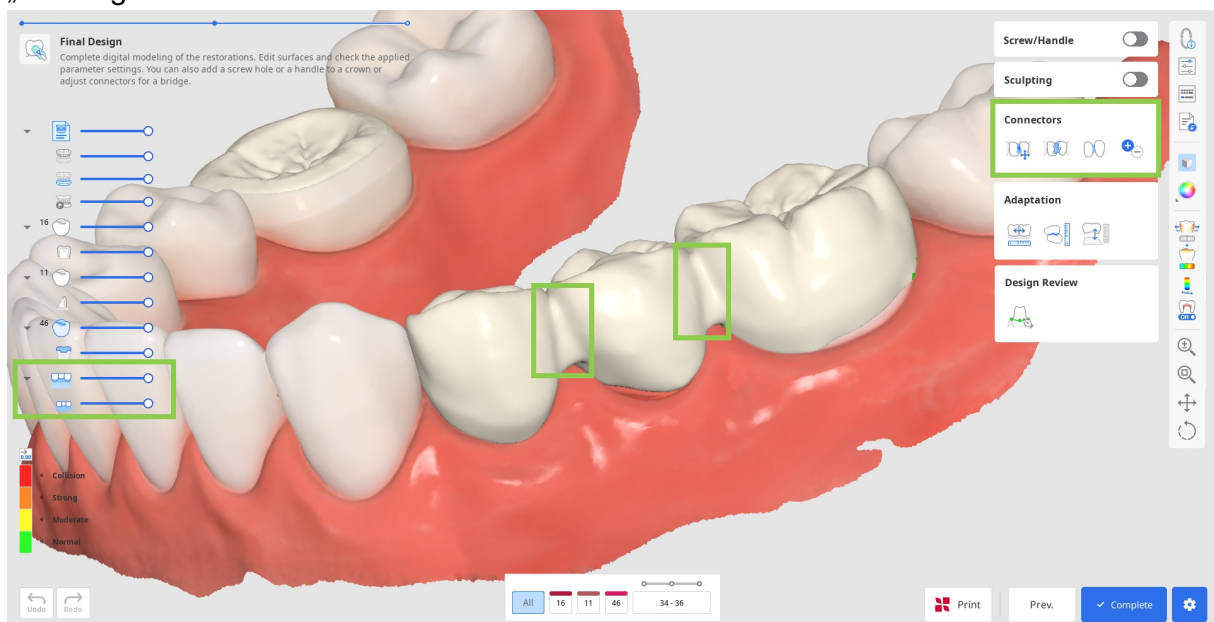
- Wenn Ihre Brücke über ein Zwischenglied verfügt, können Sie den Abstand zur Gingiva mit den Anpassung Werkzeugen in diesem Schritt anpassen. Wählen Sie die Funktion „An Gingiva anpassen“, stellen Sie den gewünschten Abstand ein und klicken Sie auf „Anpassen“.



- Wenn dynamische Okklusions-Daten importiert wurden, können Sie wählen, ob die Anpassung an Antagonisten auf Basis einer „statischen“ oder „dynamischen“ Okklusion erfolgen soll.



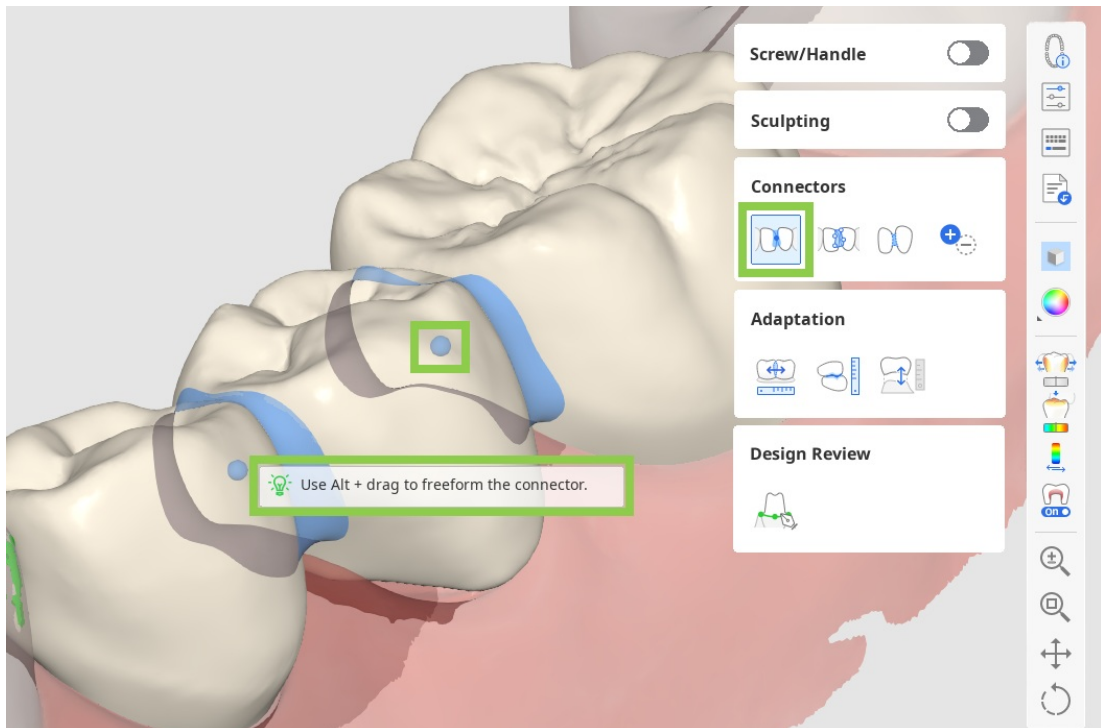
4. Wenn Sie an einer Brücke arbeiten, werden die Daten der einzelnen Elemente durch Hinzufügen von Verbindern zu einem Element zusammengefasst. Bearbeiten Sie die Verbindner mit den Werkzeugen „Verschieben“, „Bearbeiten“, „Kleine Verbindner zulassen“ oder „Hinzufügen/Entfernen“.



- Wenn Sie „Verschieben“ benutzen, ziehen Sie den Mittelpunkt eines Verbinders, um die Position und die Querschnittsfläche des Verbinders automatisch neu anzupassen.

🔑 Tipp

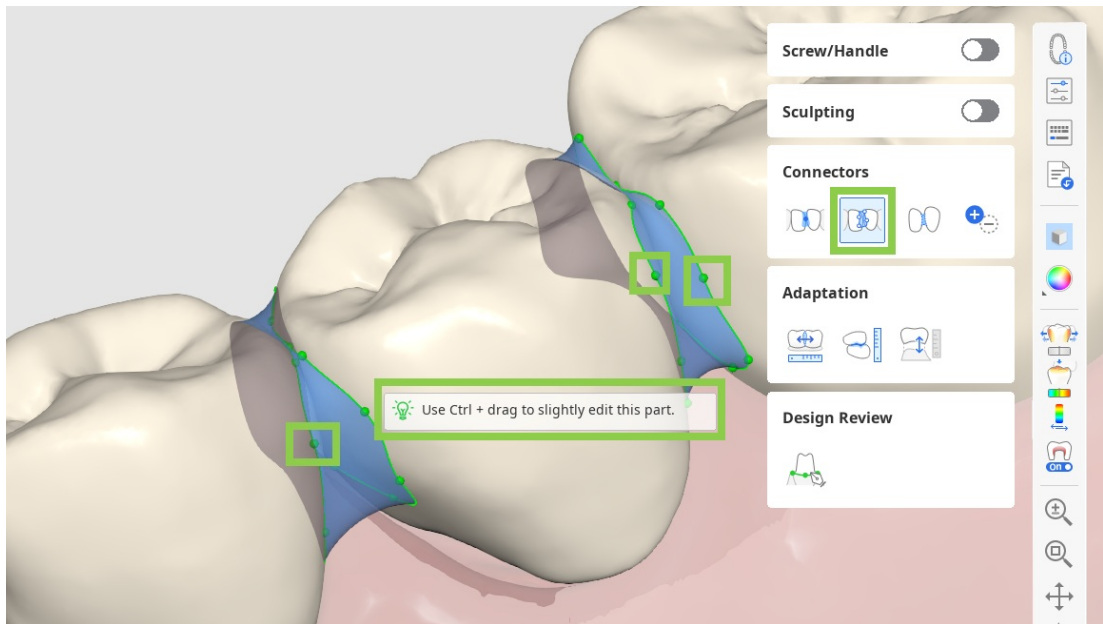
Halten Sie die Alt/Option-Taste gedrückt, um den Verbinder schnell mit der Maus frei zu formen.



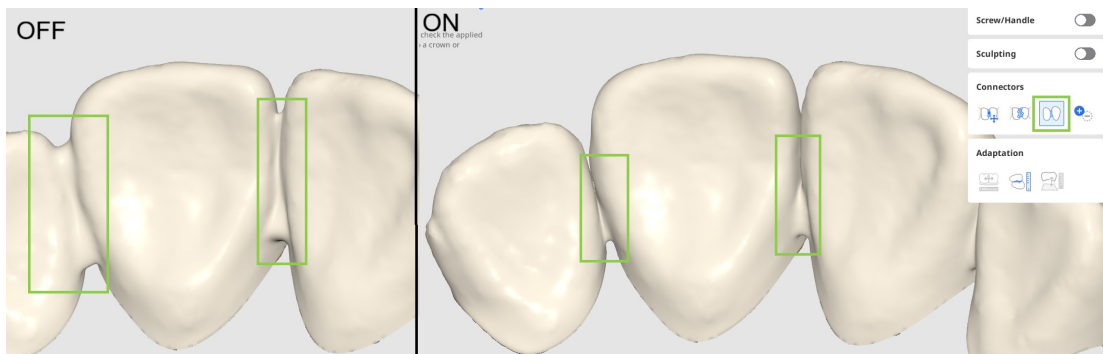
- Wenn Sie „Bearbeiten“ benutzen, werden die Ränder des Verbinders an beiden Zähnen angezeigt. Sie können die Verbinder neu formen, indem Sie diese Ränder bearbeiten. Ähnlich wie bei der Bearbeitung der Randlinie des Zahns, klicken Sie, um einen Punkt hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste, um ihn zu löschen, und ziehen Sie die Punkte, um sie zu verschieben.

🔑 Tipp

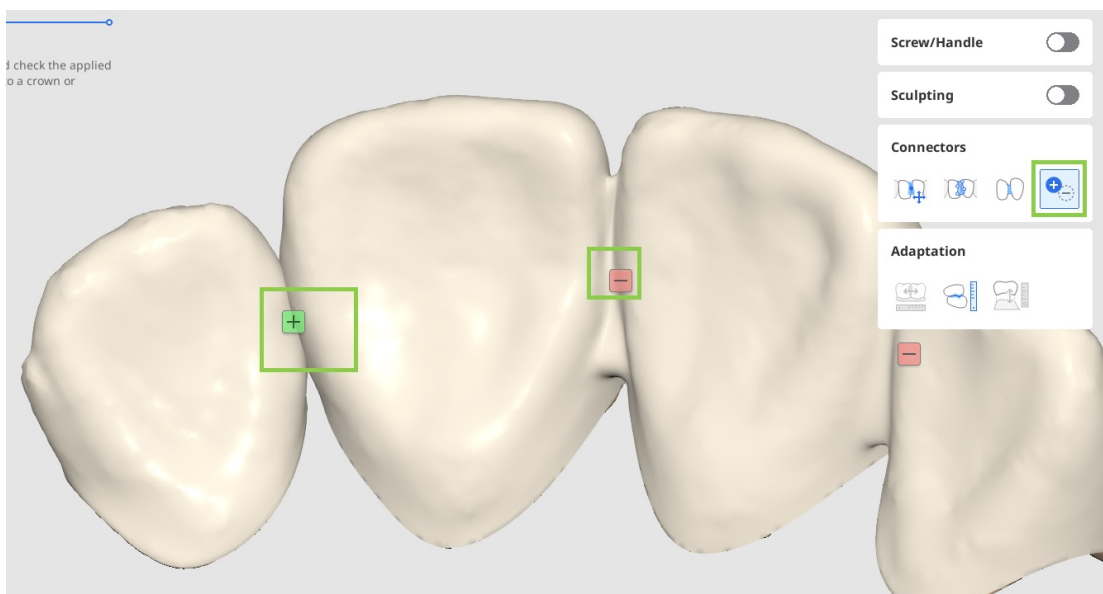
Halten Sie die Strg-/Command-Taste gedrückt, um schnell kleinere Änderungen an den Rändern vorzunehmen.



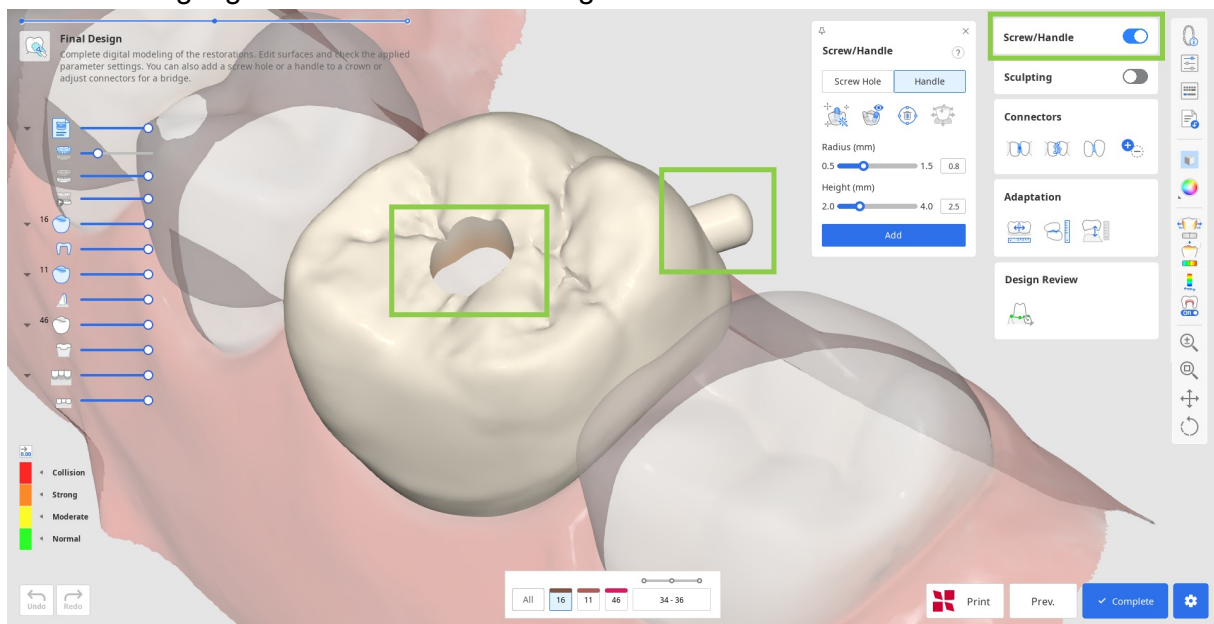
- Wenn „Kleine Verbinder zulassen“ aktiviert ist, ignoriert das Programm den in den Parameter Einstellungen definierten Mindestquerschnitt. Stattdessen erstellt es Verbinder ausschließlich auf Grundlage der tatsächlichen Kontaktpunkte zwischen Nachbarzähne.



- Schalten Sie „Hinzufügen/Entfernen“ ein, um Verbinder zwischen allen angemeldeten Einheiten unabhängig von Formularinformationen zu verwalten. Auf diese Weise können Sie eine Brücke in einzelne Einheiten trennen oder einzelne Einheiten zu einer Brücke verbinden.



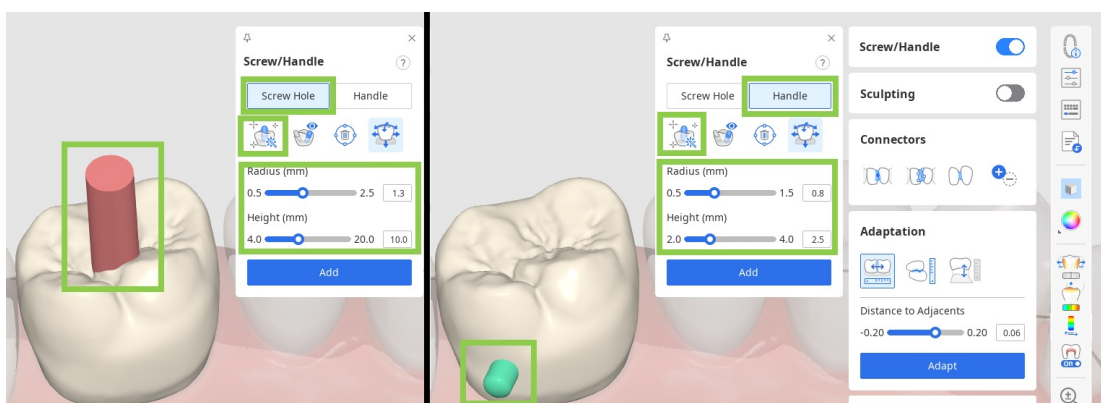
5. Wenn Sie an einem Kronentwurf arbeiten, können Sie mit „Schraube/Griff“ Schraubenzugangslöcher oder Griffe hinzufügen.



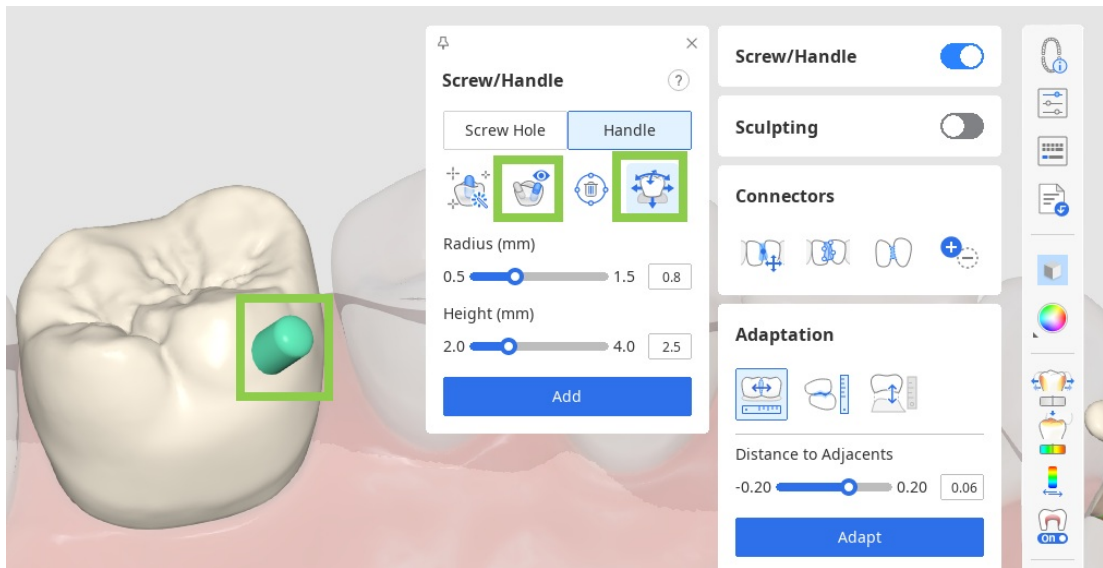
- Beginnen Sie mit der Auswahl des Elements, das Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie auf „Automatisch einstellen“. Dadurch wird der Zylinder automatisch so platziert, dass ein Element an der optimalen Stelle entsteht - ein Griff auf der lingualen Seite und ein Loch in der Mitte. Stellen Sie dann den Radius und die Höhe des Zylinders unten ein und klicken Sie auf „Hinzufügen“.

Tipp

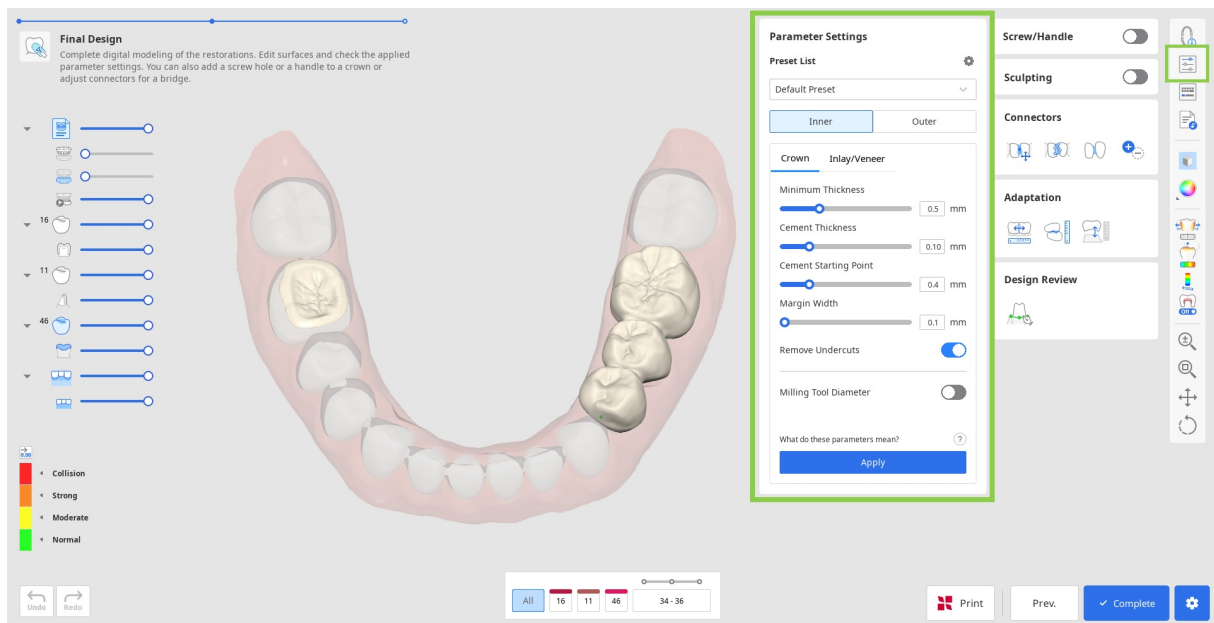
Der Zylinder zur Erstellung eines Elements kann auch manuell mit einem Doppelklick an der von Ihnen gewählten Stelle platziert werden.



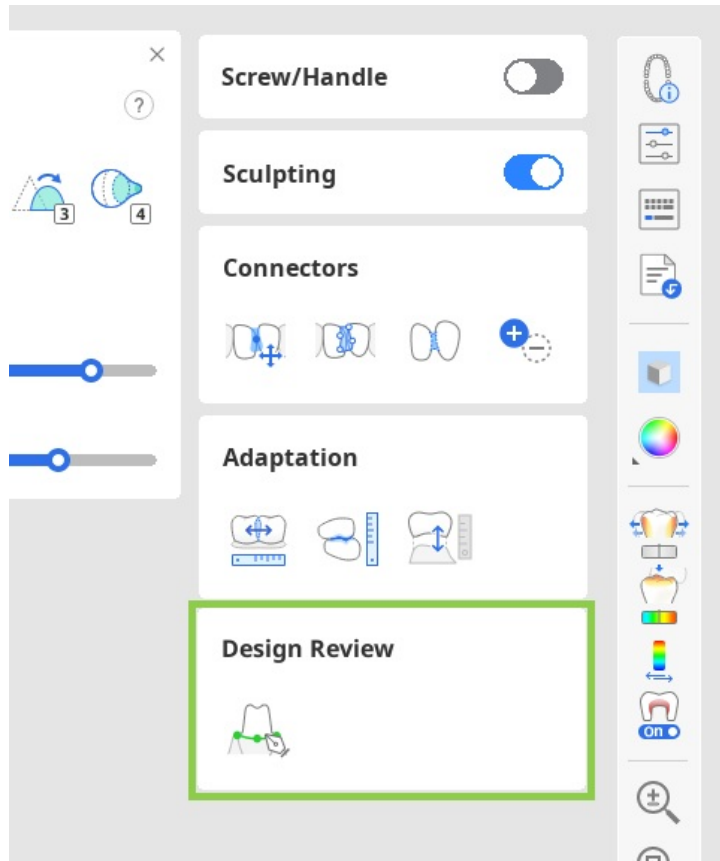
- Sie können den Zylinder auch schnell mit einem „Verschieben“-Werkzeug verschieben und seine Richtung ändern, indem Sie die Daten rotieren und dann mit „Zu Ihnen hin einstellen“ auf Ihre Ansicht einstellen.



6. Überprüfen Sie anschließend die inneren und äußeren Parameter unter „Parameter Einstellungen“, bevor Sie Ihren Entwurf speichern. Sowohl die inneren als auch die äußeren Parameter können auf den entsprechenden Tabs angepasst werden.



7. Bevor Sie speichern oder drucken, sollten Sie Ihre erstellten Restaurationen überprüfen. Wenn Sie die Innenfläche korrigieren müssen, aber die Arbeit an der Außenfläche beibehalten wollen, benutzen Sie die Funktion „Rand & Einfügepfad“ im Werkzeugkasten der Entwurfsprüfung, anstatt zurück zu gehen. Mit dieser Funktion kehren Sie zum Schritt der Erstellung der Randlinie zurück, während der Entwurf der Außenfläche auch nach Änderungen intakt bleibt.



Hinweis

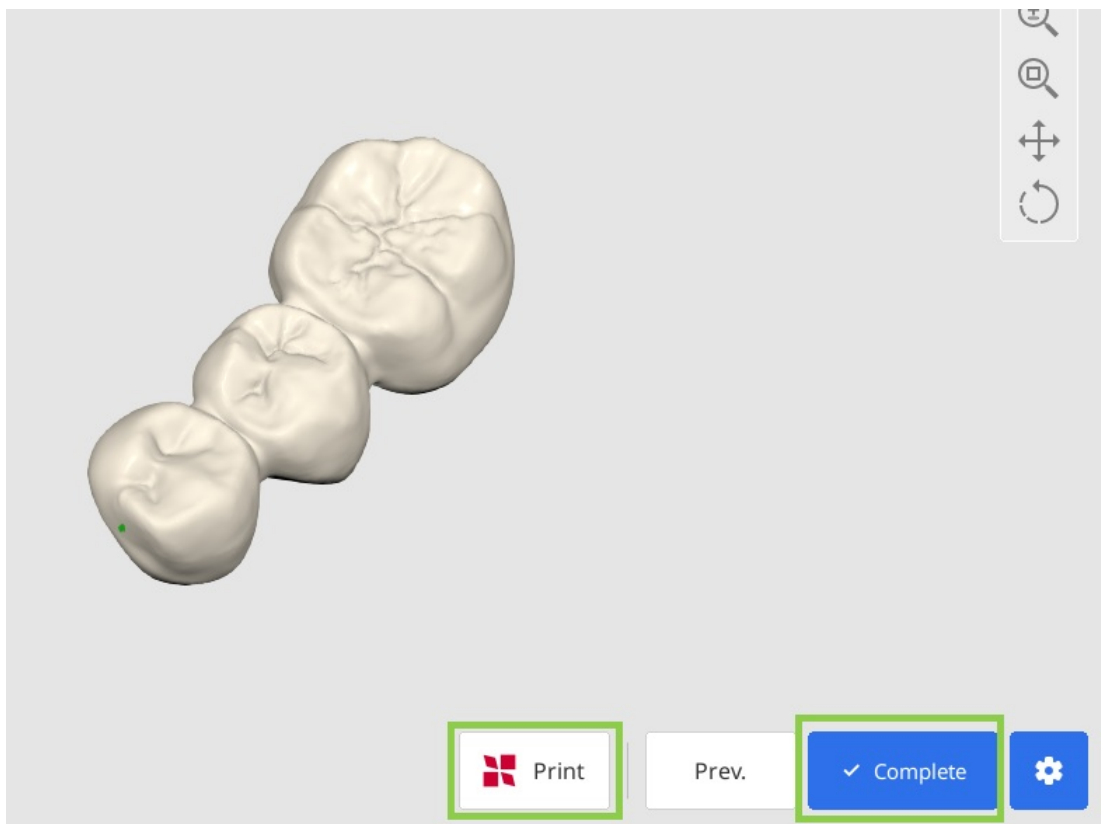
Wenn Sie Einzelkronen mit der Funktion „Automatische Erstellung“ erstellen, werden im Werkzeugkasten der Entwurfsprüfung zwei Funktionen bereitgestellt:

- Randlinie & Einfügepfad: Ermöglicht es Ihnen, die Randlinie und den Einfügepfad zu korrigieren, um die Innenfläche anzupassen, während der Entwurf der Außenfläche beibehalten wird.
- Anordnung der Zahndaten: Ermöglicht es Ihnen, die Positionierung von Bibliotheksdaten anzupassen, um die Außenfläche zu bearbeiten, während die Innenfläche erhalten bleibt.

Hinweis

Wenn in dem Medit Link-Fall Aufzeichnungen der Unterkieferbewegung verfügbar sind, können Sie mit der Funktion „Dynamische Okklusion“ im Werkzeugkasten zur Überprüfung des Designs die dynamische Okklusion simulieren und überprüfen.

8. Wenn alle Entwürfe fertig sind, können Sie sie entweder über „Vervollständigen“ im Medit Link-Fall speichern oder über „Drucken mit SprintRay“ mit dem SprintRay-Drucker drucken.



⚠ Kostenpflichtige Funktion

Das Speichern und Exportieren der vollständigen Restaurationsentwürfe als STL-Datei ist eine kostenpflichtige Funktion. Die Preise können je nach Besitzstatus und Standort Ihres Scanners variieren.

Weitere Einzelheiten zur Zahlung finden Sie im Medit Hilfe-Center oder klicken Sie [hier](#).

⚠ Vorsicht

Sollten Sie Schwierigkeiten haben, sich mit der RayWare Cloud zu verbinden, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise zur Fehlerbehebung:

- Überprüfen Sie Ihre Internetverbindung
- Überprüfen Sie Ihre Anmeldedaten (Benutzername und Passwort)
- Überprüfen Sie Ihren Restaurationsentwurf

Sollten die Probleme weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den SprintRay-Support.

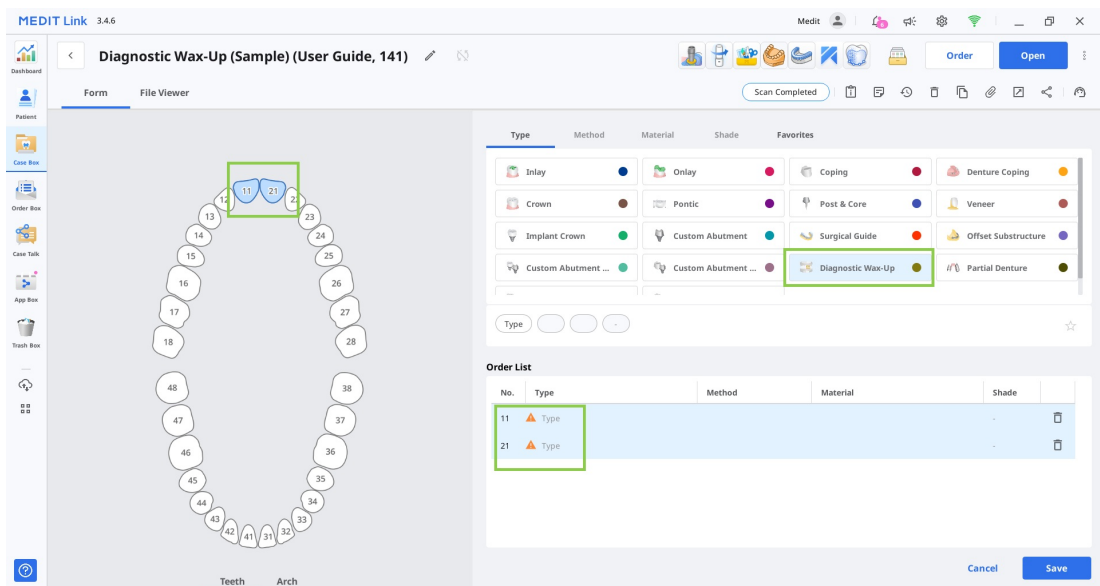
Diagnostisches Wax-Up-Modul

Dieser Arbeitsablauf ist speziell für die schnelle und effiziente Erstellung diagnostisches Wax-Up konzipiert. Er ermöglicht es den Benutzern, die Außenfläche zukünftiger Restaurationen zu gestalten und diese anschließend zusammen mit den Kieferdaten zu drucken. Der gesamte Arbeitsablauf besteht nur aus zwei Schritten.

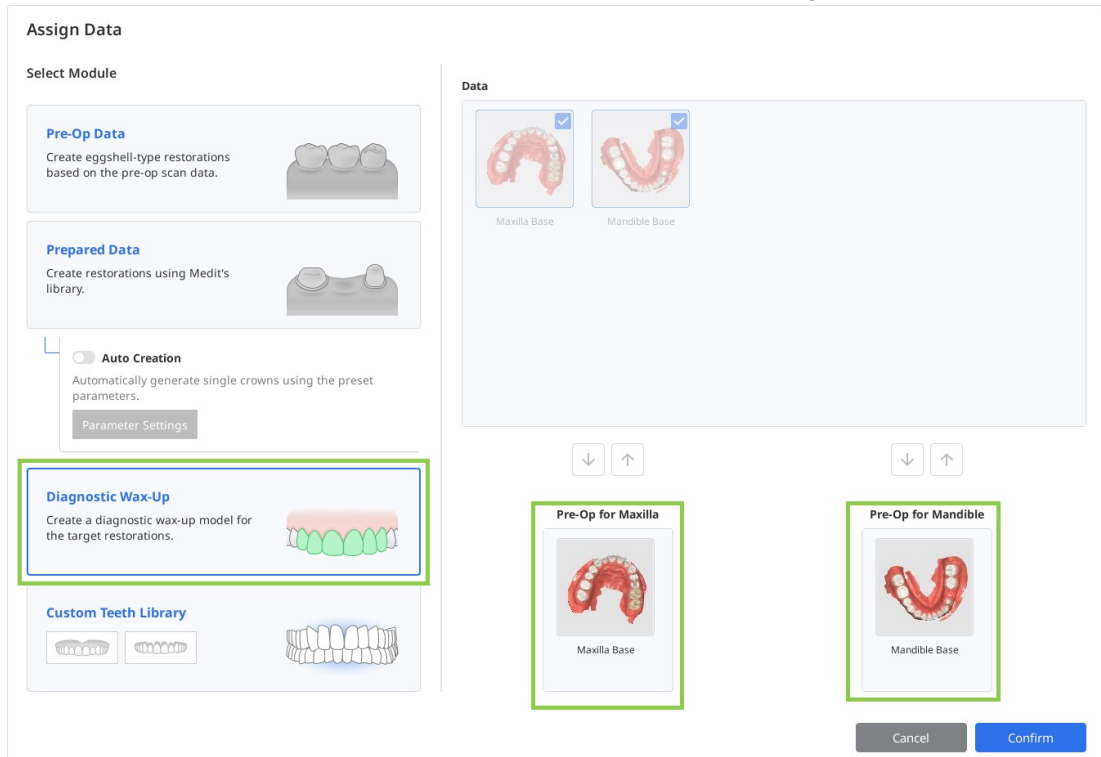
1. Dieses Modul ist nur verfügbar, wenn die Formularinformationen in Medit Link den richtigen Produkttyp angeben: Diagnostisches Wax-Up. Stellen Sie sicher, dass es allen Zähnen zugeordnet wird, die als Ziele für das Projekt vorgesehen sind. Speichern Sie dann das Formular und führen Sie Medit ClinicCAD aus.

Tipp

Sie können die App auch mit einem leeren Formular ausführen, werden jedoch beim Öffnen der App aufgefordert, dieses auszufüllen.



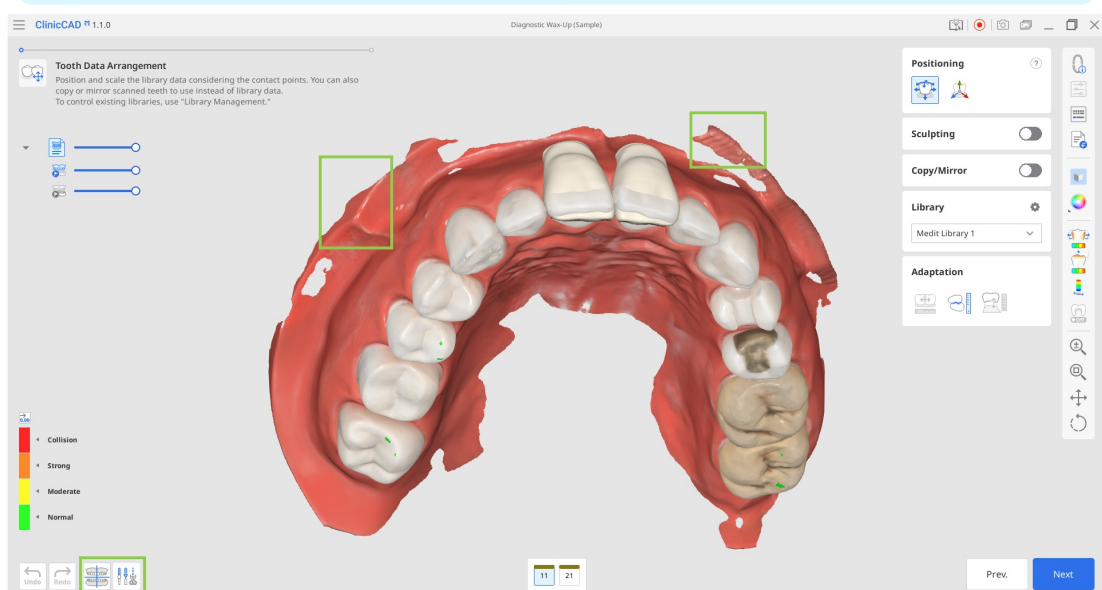
- Im Dialogfeld Daten zuordnen wählen Sie „Diagnostisches Wax-Up“ und ordnen die Daten für mindestens einen Kiefer zu. Klicken Sie auf „Bestätigen“.



- Nach dem Import der Daten gelangen Sie zum Schritt Anordnung der Zahndaten. Bevor Sie mit dem Wax-Up beginnen, überprüfen Sie Ihre Scandaten auf unnötiges Weichgewebe oder Fehlansrichtungen. Falls erforderlich, benutzen Sie die Modi „Datenausrichtung“ und „Datenbearbeitung“ in der unteren linken Ecke, um die erforderlichen Anpassungen vorzunehmen.

Hinweis

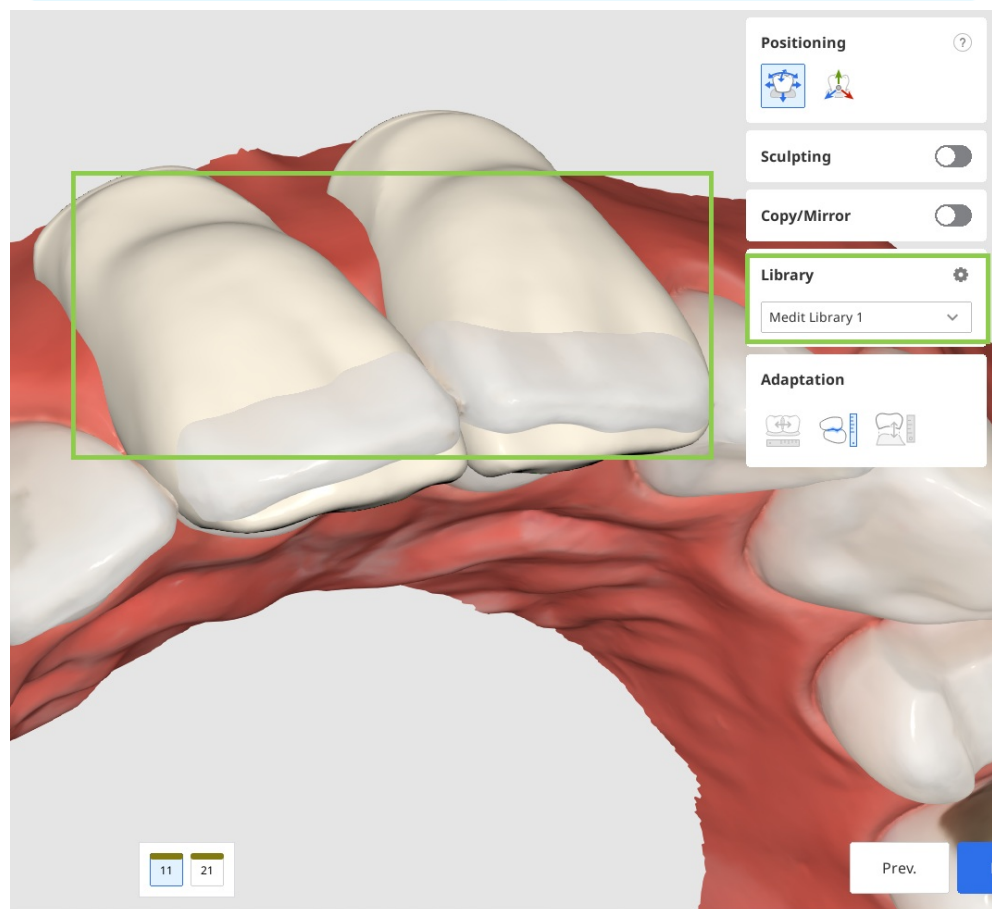
Lesen Sie, wie Sie „Datenausrichtung“ und „Datenbearbeitung“ im Kapitel **Arbeitsablauf** dieses Handbuchs benutzen.



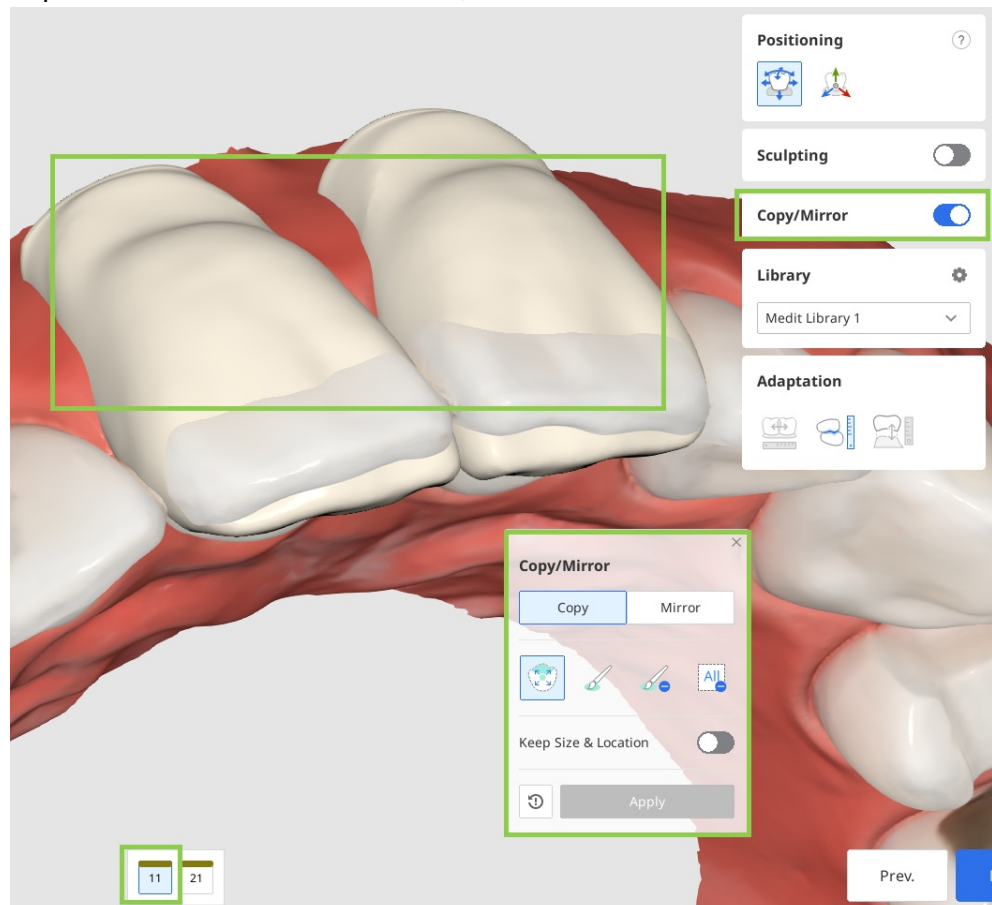
4. Sie können die Ziel-Restaurationen entweder mit den Daten der Zahnbibliothek erstellen oder, indem Sie einen Zahn aus den importierten Scandaten duplizieren.
- Die Bibliotheksdaten werden automatisch für die ausgewählten Zähne angezeigt. Sie können die ausgewählte Bibliothek in der Bibliotheks-Werkzeugkasten auf der rechten Seite ändern.

Hinweis

Weitere Einzelheiten zur Verwaltung der verfügbaren Zahnbibliotheken finden Sie im Kapitel **Datenverwaltung** dieses Handbuchs.

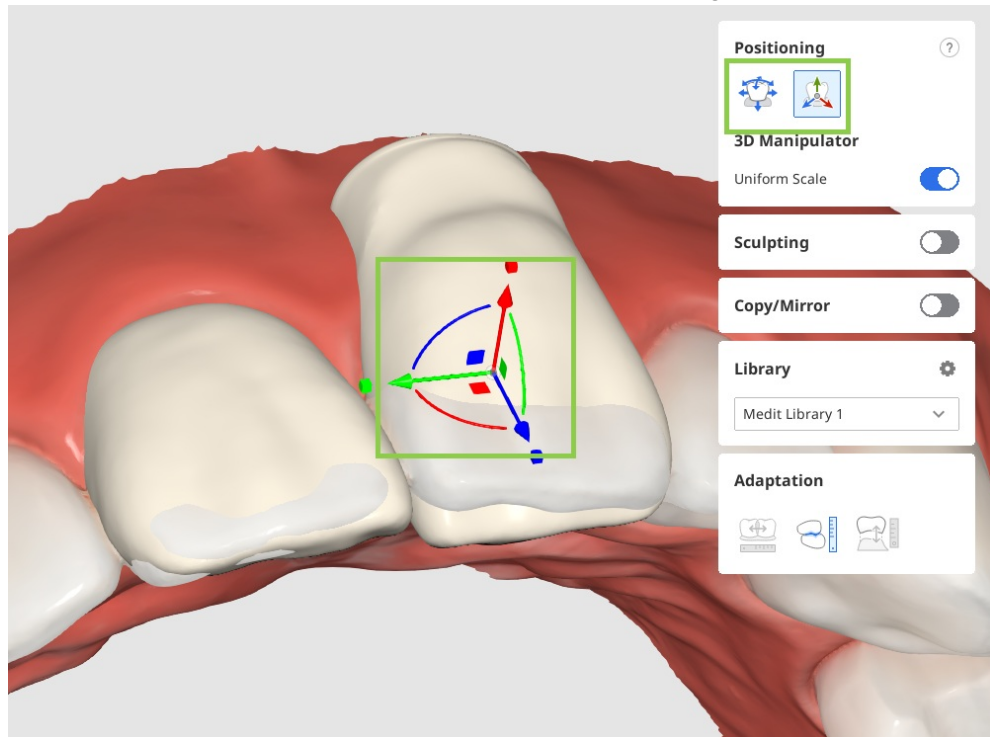


- Für die Duplizierung können Sie entweder die zu Beginn über das Dialogfeld „Daten zuordnen“ importierten Prä-Op-Daten oder andere Referenzscans benutzen, die Sie über „Zusätzliche Daten importieren“ in der seitlichen Symbolleiste laden. Mit letzterem können Sie zusätzliche Daten aus anderen Medit Link-Fällen oder lokal gespeicherte Daten importieren. Um die Daten zu duplizieren, benutzen Sie das Werkzeug „Kopieren/Spiegeln“. „Kopieren“ erstellt eine exakte Kopie eines gescannten Zahns, während „Spiegeln“ eine symmetrische Kopie erstellt. Beachten Sie, dass die kopierten oder gespiegelten Daten nur auf den einzelnen Zahn angewandt werden, der derzeit im Formular unten ausgewählt ist, so dass Sie die Bibliotheksdaten für andere Zähne beibehalten können. Beginnen Sie, indem Sie im Formular unten den Ziel-Zahn auswählen, und wählen Sie anschließend entweder die Option „Kopieren“ oder „Spiegeln“. Benutzen Sie anschließend die verfügbaren Auswahl-Werkzeuge, um die zu duplizierenden Daten zu definieren, und klicken Sie auf „Anwenden“.



5. Wenn Sie die Zahndaten für alle Ihre Ziel-Zähne zusammengestellt haben, passen Sie die Platzierung der Daten an, indem Sie die Werkzeuge „Positionierung“ benutzen. Sie können die Zahndaten verschieben, skalieren oder rotieren, um sicherzustellen, dass sie richtig positioniert sind. Stellen Sie sicher, dass die angeordneten Zahndaten nicht auf der Gingivaseite hervorstehten.

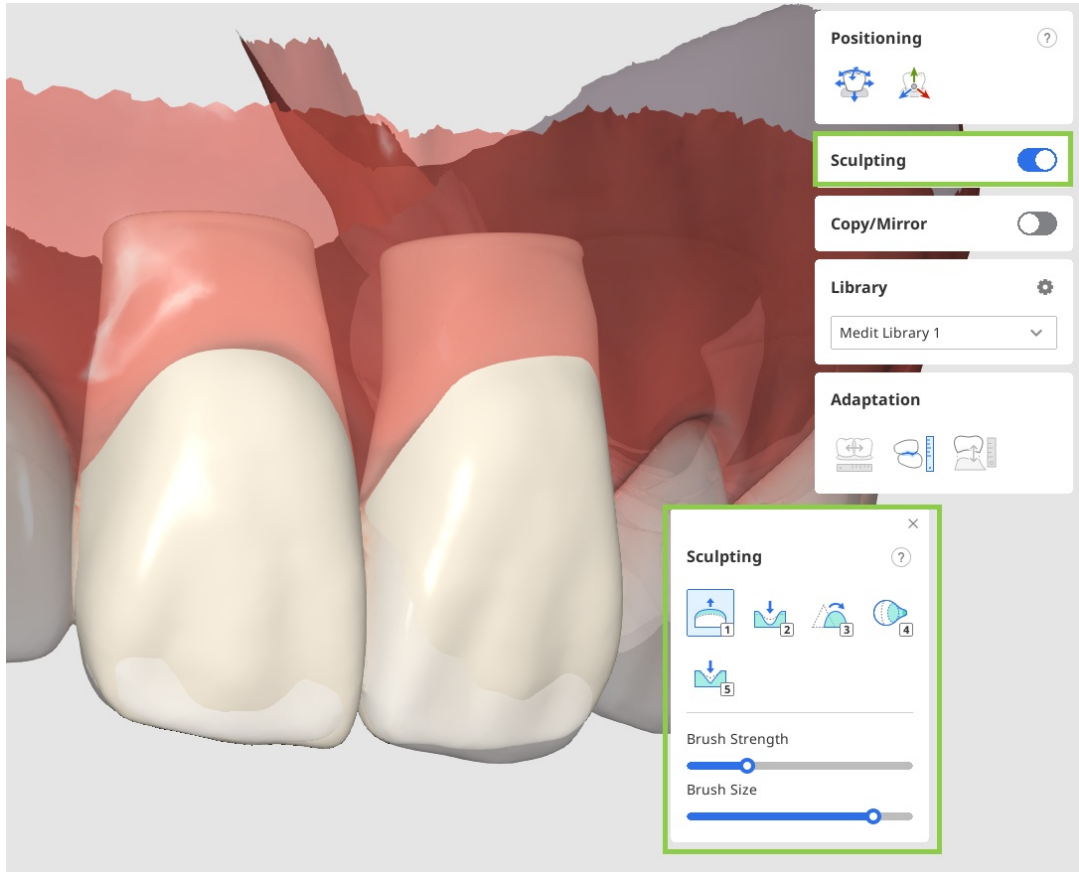
- Benutzen Sie „Frei verschieben/skalieren“, wenn Sie die Datenbewegungen ohne Einschränkungen steuern möchten. Zum Verschieben von Daten benutzen Sie die Maus. Für andere Aktionen wie Rotieren und Skalieren überprüfen Sie die Tastenkombinationen unter dem Fragezeichen in dem Werkzeugkasten. Benutzen Sie den „3D Manipulator“, wenn Sie präzise oder kleine Anpassungen an der Positionierung der Daten vornehmen möchten. Mit dieser Funktion können Sie Daten entlang der Achse steuern.



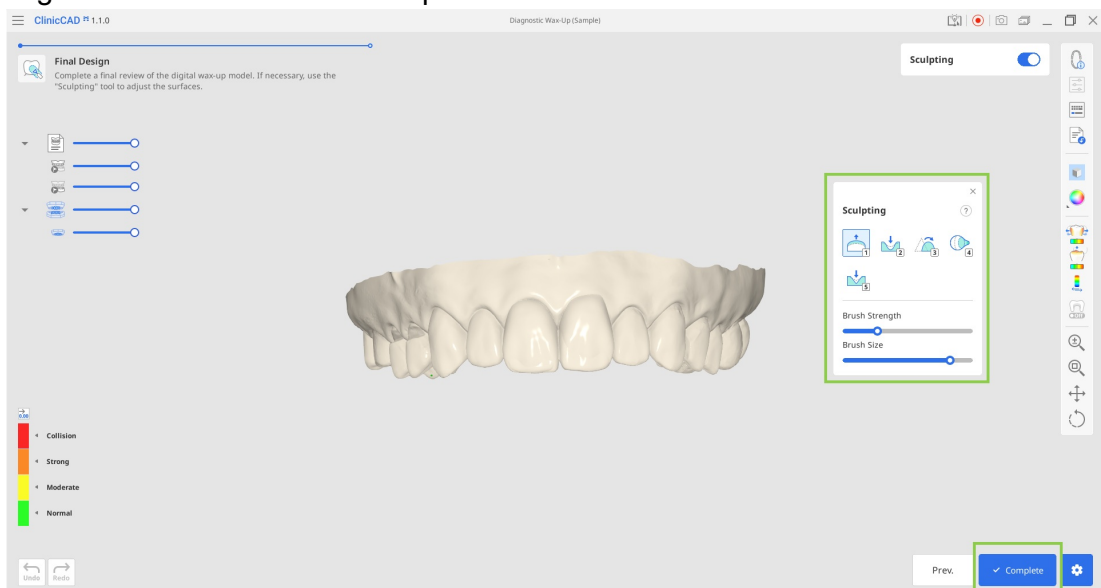
Hinweis

Benutzen Sie die Funktionen „Kontaktbereich mit Adjacents/Antagonisten“ in der seitlichen Symbolleiste, um die Datenpositionierung zu unterstützen.

- Sobald alle Zahndaten angeordnet und positioniert sind, bilden Sie die Daten bei Bedarf aus.



- Wenn alles erledigt ist, klicken Sie auf „Weiter“, um zum letzten Arbeitsablauf-Schritt zu gelangen.
- Im letzten Schritt werden Ihre angeordneten Restaurationsdaten mit den Kieferdaten zu einem einzigen Datensatz zusammengeführt. Überprüfen Sie das kombinierte Mesh sorgfältig und nehmen Sie gegebenenfalls letzte Anpassungen in der Modellieren vor. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf „Vervollständigen“, um das Ergebnis im Medit Link-Fall zu speichern.

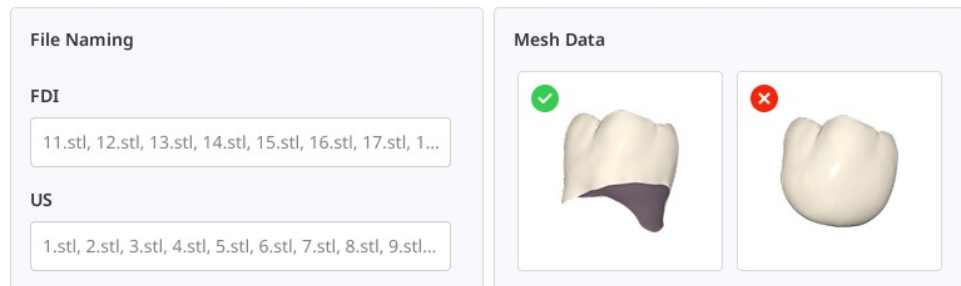


Modul Benutzerdefinierte Zahnbibliothek

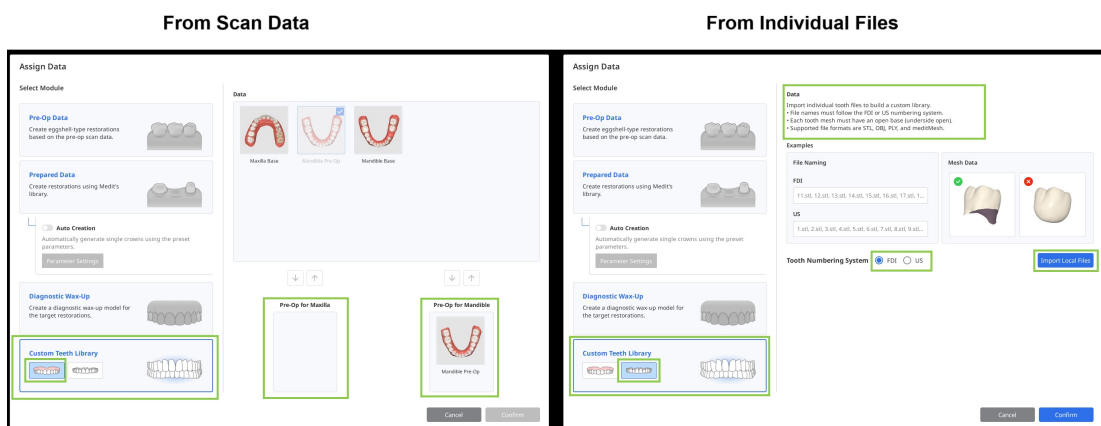
Dieses Modul ermöglicht es den Benutzern, eigene benutzerdefinierte Zahnbibliotheken zu erstellen, die später für Restaurationen benutzt werden können. Benutzerdefinierte Bibliotheken können entweder aus gescannten Daten oder aus einem bestehenden Datensatz einzelner Zahndateien erstellt werden.

1. Beginnen Sie, indem Sie den Daten-Typ auswählen, den Sie für die Erstellung Ihrer benutzerdefinierten Bibliothek benutzen möchten—Scandaten oder einzelne Dateien – und bereiten Sie diese Daten entsprechend vor.
 - Scandaten: Präoperative Scandaten, die im entsprechenden Medit Link-Fall verfügbar sind.
 - Einzeldaten: Datensatz einzelner Zahndateien, die lokal verfügbar sind. Dateinamen müssen dem FDI- oder US-Nummerierungssystem folgen. Jedes Zahn-Mesh muss eine offene Basis (Unterseite offen) haben. Unterstützte Dateiformate sind STL, OBJ, PLY und meditMesh.

Examples

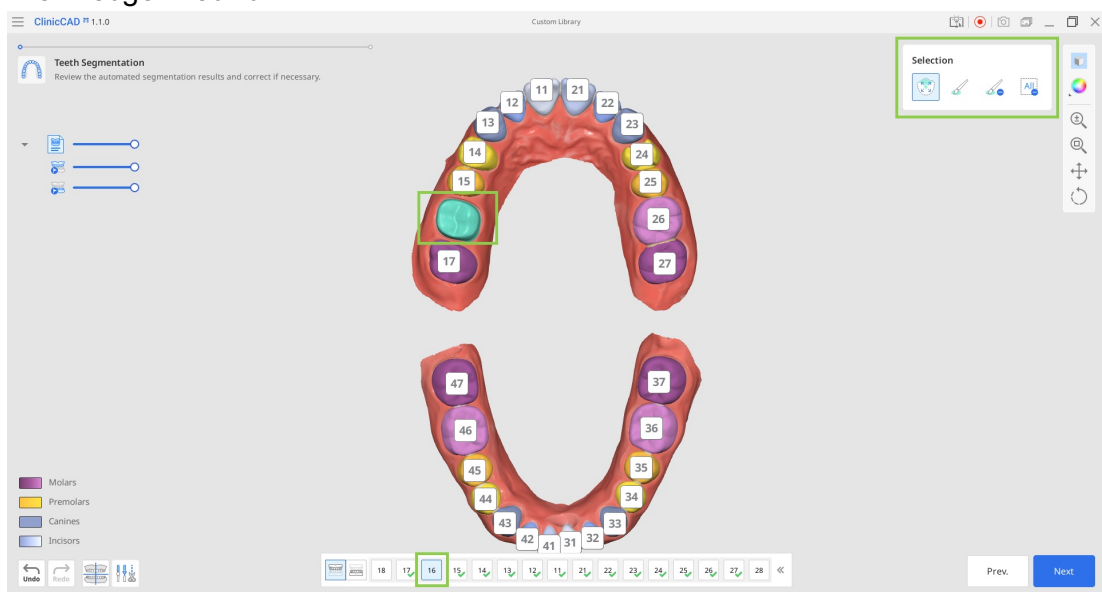


2. Im Dialog „Daten zuordnen“ wählen Sie „Benutzerdefinierte Zahnbibliothek“ und anschließend entweder „Scandaten“ oder „Einzeldateien“. Wenn Sie Daten aus einem Medit Link-Fall benutzen, ordnen Sie die Daten als Oberkiefer und Unterkiefer zu. Wenn Sie einzelne Dateien benutzen, wählen Sie aus, welches Zahnnumerierungssystem benutzt wurde, und importieren Sie alle verfügbaren Dateien über „Lokale Dateien importieren“.



Bibliothek aus Scandaten

1. Sobald die Scandaten importiert sind, identifiziert und segmentiert die Anwendung automatisch jeden Zahn. Überprüfen Sie die Ergebnisse sorgfältig, um sicherzustellen, dass jede Zahnnummer korrekt zugeordnet und die entsprechenden Daten richtig ausgewählt wurden.
Falls bei einem Zahn eine Korrektur erforderlich ist, wählen Sie seine Nummer im Formular unten aus und ordnen Sie seine Daten mit den verfügbaren Auswahl-Werkzeugen neu zu.

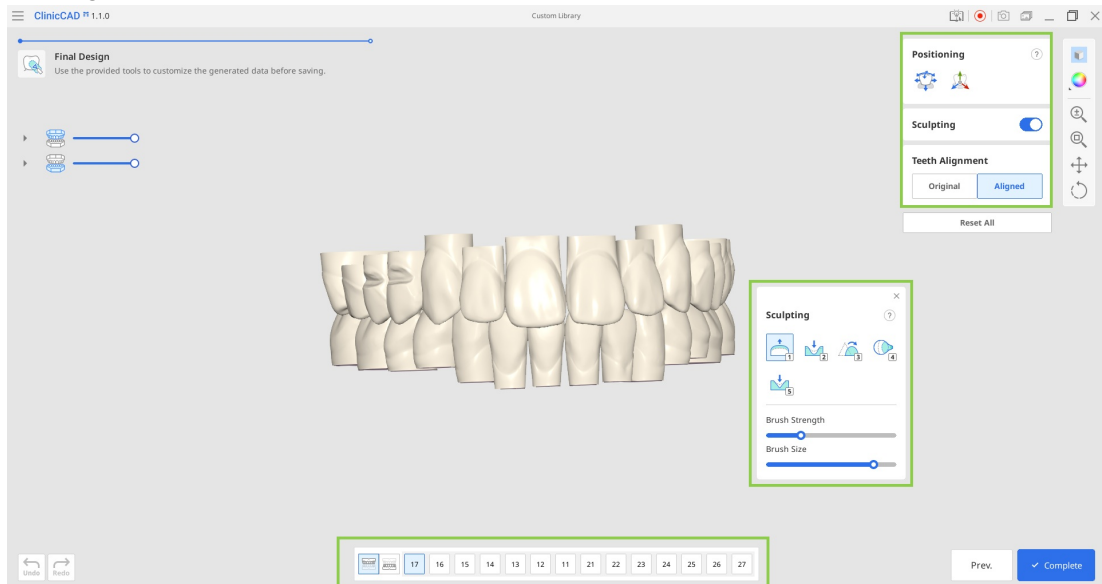


Hinweis

Falls erforderlich, benutzen Sie die Modi „Datenausrichtung“ und „Datenbearbeitung“ unten links, um die notwendigen Anpassungen an den Scandaten vorzunehmen. Lesen Sie, wie Sie „Datenausrichtung“ und „Datenbearbeitung“ im Kapitel Arbeitsablauf dieses Handbuchs benutzen.

2. Wenn alle Zähne korrekt ausgewählt sind, klicken Sie auf „Weiter“.

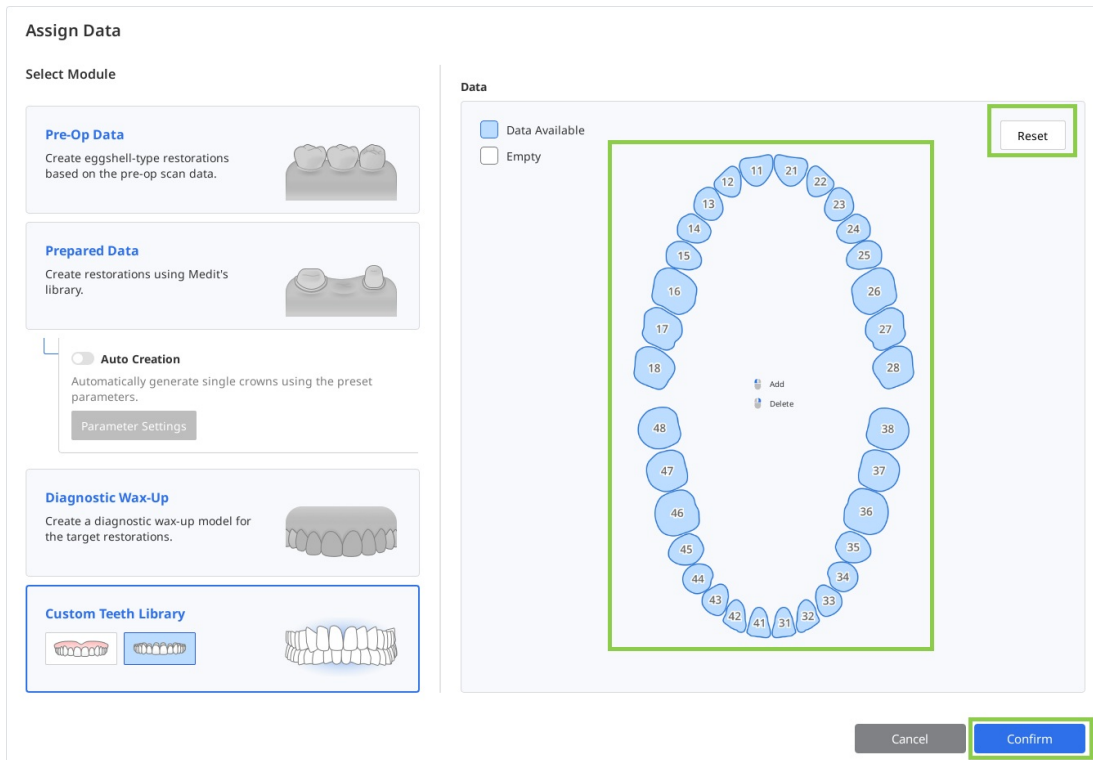
3. Ihre Zahnbibliothek wird im letzten Schritt erstellt. Überprüfen Sie die Daten, um festzustellen, ob Zähne neu positioniert oder einer Modellieren unterzogen werden müssen. Stellen Sie sicher, dass Sie den Ziel-Zahn im untenstehenden Formular auswählen, bevor Sie seine Position anpassen oder ihn der Modellieren unterziehen. Sie können die Zähne außerdem entweder gemäß dem ursprünglichen Scan oder entlang der Kieferkurve ausrichten.



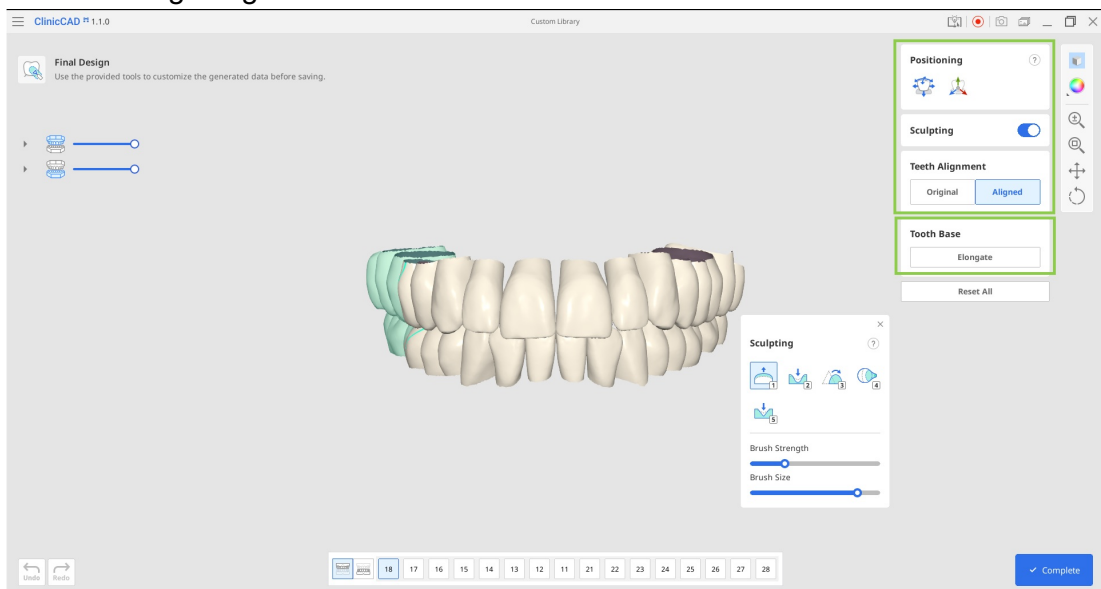
4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf „Vervollständigen“, um die Bibliothek im Medit Link-Fall zu speichern.

Bibliothek aus einzelnen Dateien

1. Sobald die Dateien importiert sind, wird eine Übersicht mit den verfügbaren Zahndaten angezeigt. Bestätigen Sie, dass alle gewünschten Zähne importiert wurden. Falls Sie die Daten erneut hochladen müssen, klicken Sie oben auf „Zurücksetzen“.



2. Sie gelangen anschließend zum letzten Schritt, in dem Sie die importierten Daten neu positionieren und modellieren, deren Ausrichtung anpassen sowie die Zahnbasis durch Verlängerung bearbeiten können.



Hinweis

Benutzen Sie die Funktion „Verlängern“, um die Basis aller Zahndaten zu erweitern. Jeder Klick fügt etwa 3–4 mm hinzu. Eine längere Basis kann erforderlich sein, wenn die Bibliothek in Fällen mit ausgeprägtem Zahnfleischrückgang benutzt wird.

3. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf „Vervollständigen“, um die Bibliothek im Medit Link-Fall zu speichern.

Anhang

Entwurf eines zervikales Inlay

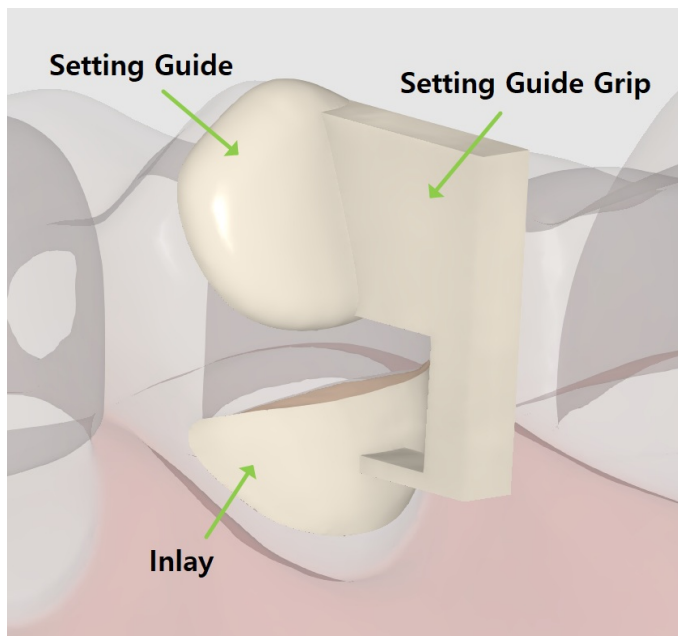
In Medit ClinicCAD können Benutzer Inlays für die Behandlung zervikaler Abrasionen erstellen; wir bezeichnen sie als „Zervikales Inlays“.

Tipp

Es gibt mehrere Gründe, warum Inlays vorteilhafter sein können als Kunststofffüllungen:

- sicherere Verbindung in Bereichen mit umfangreichem zervikalem Verlust
- weniger Verfärbungen im Laufe der Zeit
- haltbarer als herkömmliche Füllungen
- einfachere und kürzere Behandlungsdauer

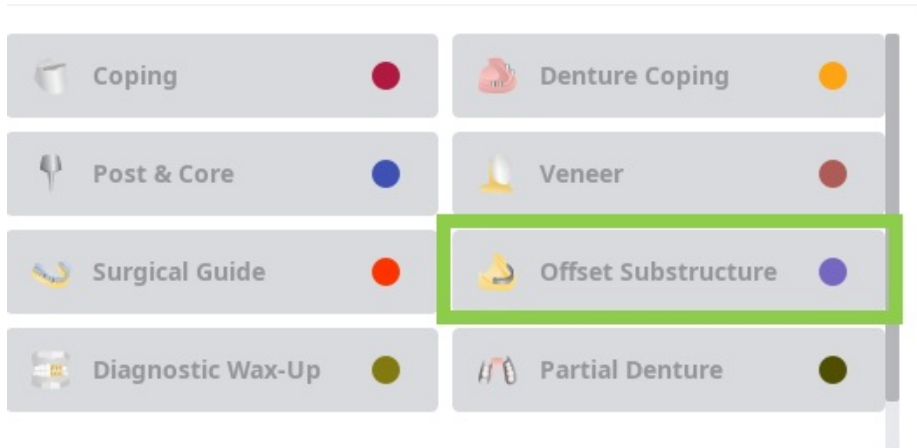
Der endgültiger Entwurf für ein zervikales Inlay besteht aus drei Komponenten: einem Inlay, einer Einstellungshilfe und einem Griff der Einstellungshilfe.



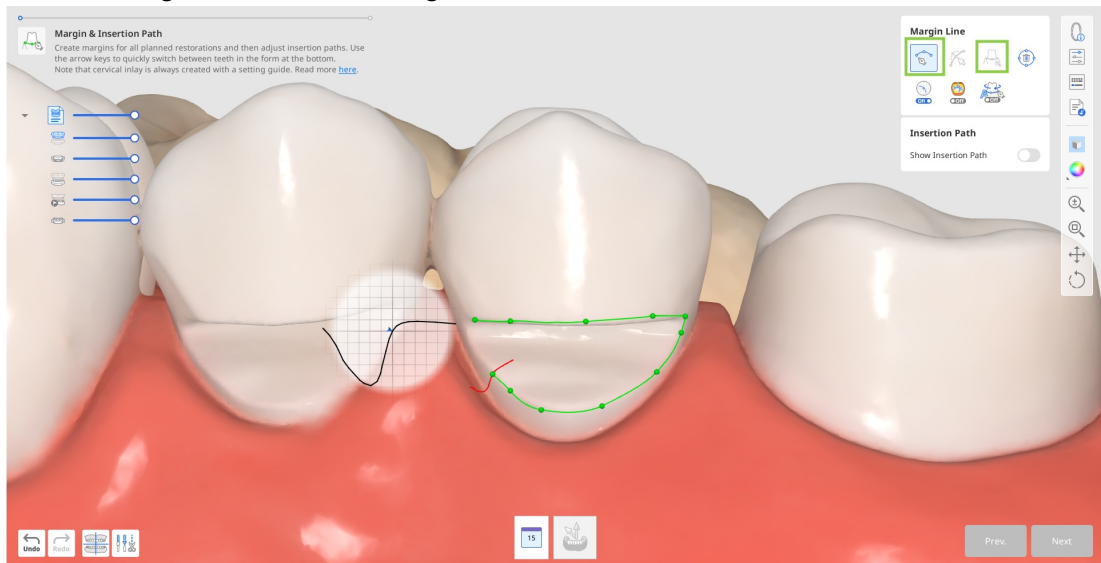
Die Einstellungshilfe und der Griff sind so konzipiert, dass sie das Einsetzen der Restauration unterstützen und danach leicht entfernt werden können. Die Einstellungshilfe ist ein obligatorisches Element, das automatisch etwa 1 bis 2 mm vom Abrasionsbereich entfernt erstellt wird. Bei Bedarf kann der Benutzer den Rand der Schablone bearbeiten. Der Griff der Einstellungshilfe ist optional und kann im letzten Schritt hinzugefügt werden.

Der Arbeitsablauf für das zervikales Inlay umfasst nur 2 Schritte: **Rand & Einfügpfad** → **Endgültiger Entwurf**.

1. Um zu beginnen, melden Sie Ihr Inlay im Medit Link-Formular als „Versetzte Unterstruktur“ an. Starten Sie dann die Anwendung und wählen Sie das Präparierte Datenmodul aus.

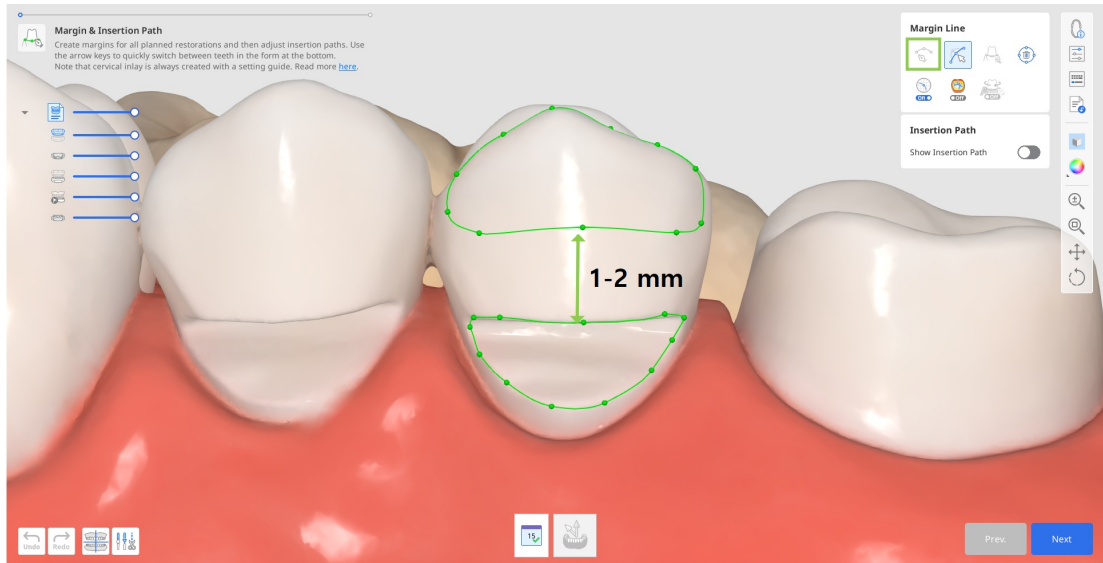


2. Im ersten Schritt zeichnen Sie einen Rand für das Inlay, indem Sie das Werkzeug „Automatische Erstellung“ oder „Manuelle Erstellung“ benutzen. Bei der „Automatische Erstellung“ wird ein Rand auf der Grundlage eines angeklickten Punktes gezeichnet; bei der „Manuelle Erstellung“ wird ein Rand auf der Grundlage mehrerer Punkte gezeichnet.

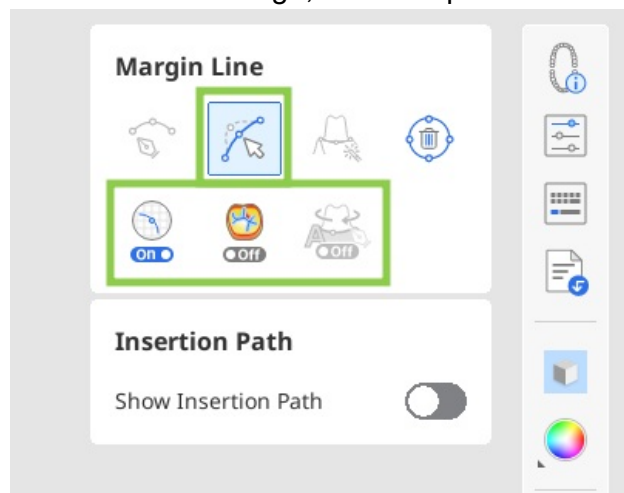


3. Der Einstellungshilfe Rand wird automatisch erstellt.

Wenn die automatische Erstellung fehlschlägt, zeichnen Sie den Einstellungshilfe Rand manuell, wobei Sie etwa 1 oder 2 mm zwischen den beiden Punkten lassen.



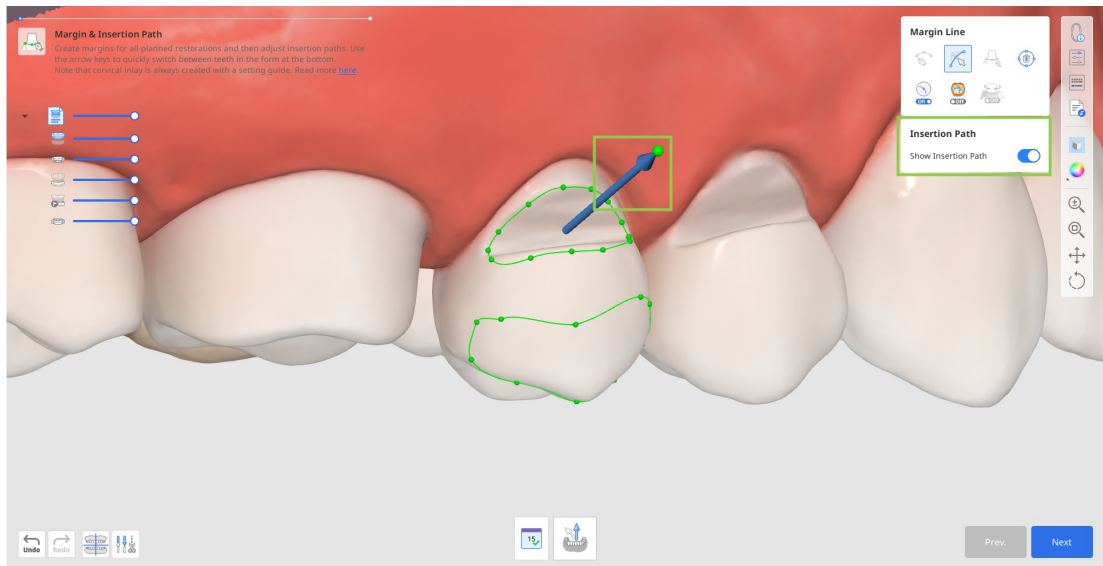
- a. Falls erforderlich, bearbeiten Sie die erstellten Ränder mit dem Werkzeug „Bearbeiten“. Benutzen Sie die anderen zur Verfügung stehenden Randlinien-Werkzeuge, um einen präziseren Rand zu erstellen.



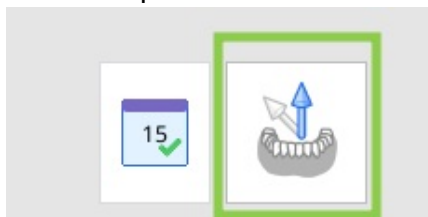
🔍 Tipp

Halten Sie bei der Bearbeitung die Strg-/Command-Taste gedrückt und ziehen Sie die Maus, um kleinere Freihandkorrekturen schnell vorzunehmen.

- Nachdem die Ränder erstellt wurden, wird der Einfügepfad-Pfeil angezeigt. Stellen Sie ihn so ein, dass er zu Ihnen zeigt, indem Sie ihn mit der Maus ziehen, und klicken Sie auf „Weiter“.

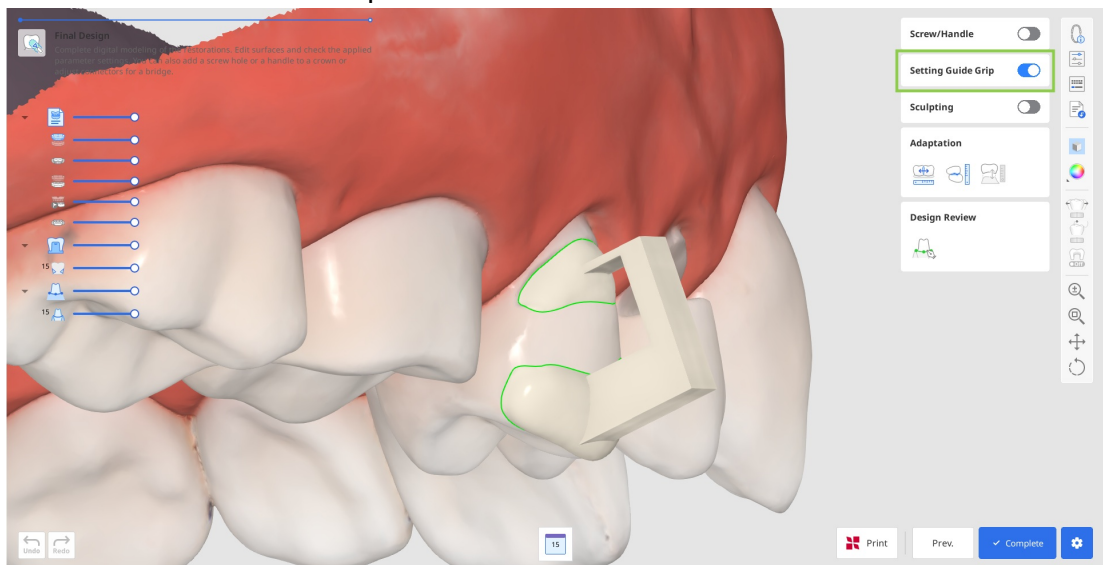


- Alternativ können Sie die 3D-Daten auch rotieren und unten auf „Pfeil auf Ihren Blickpunkt setzen“ klicken.

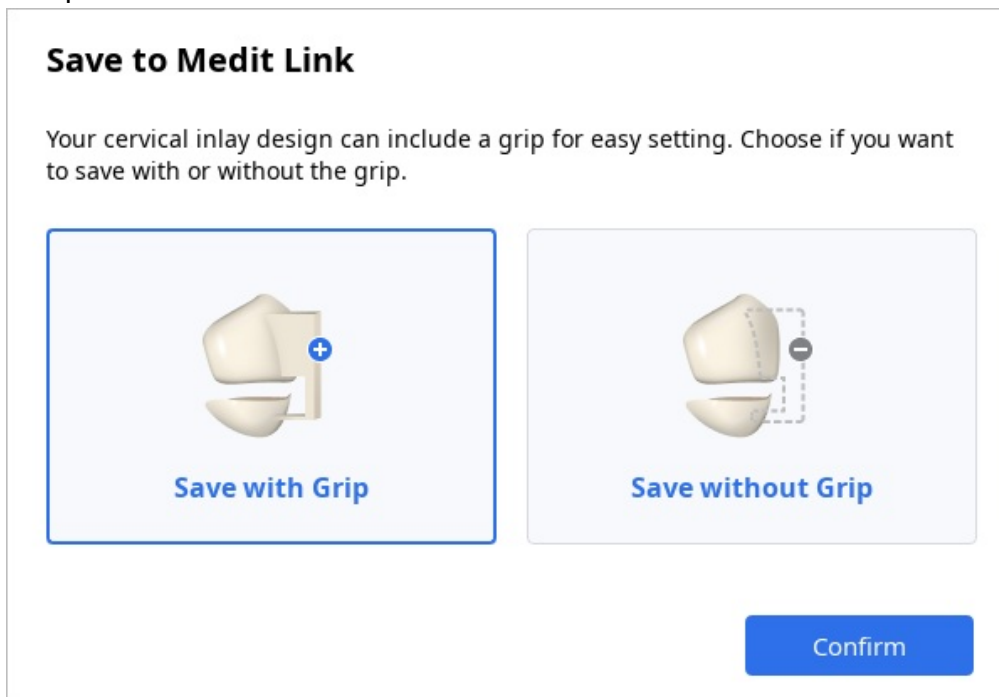


- Im nächsten Schritt können Sie den Griff anbringen, der den Halt des Inlay-Entwurfs beim Setzen unterstützt. Schalten Sie dazu rechts die Option „Griff der Einstellungshilfe“ ein.

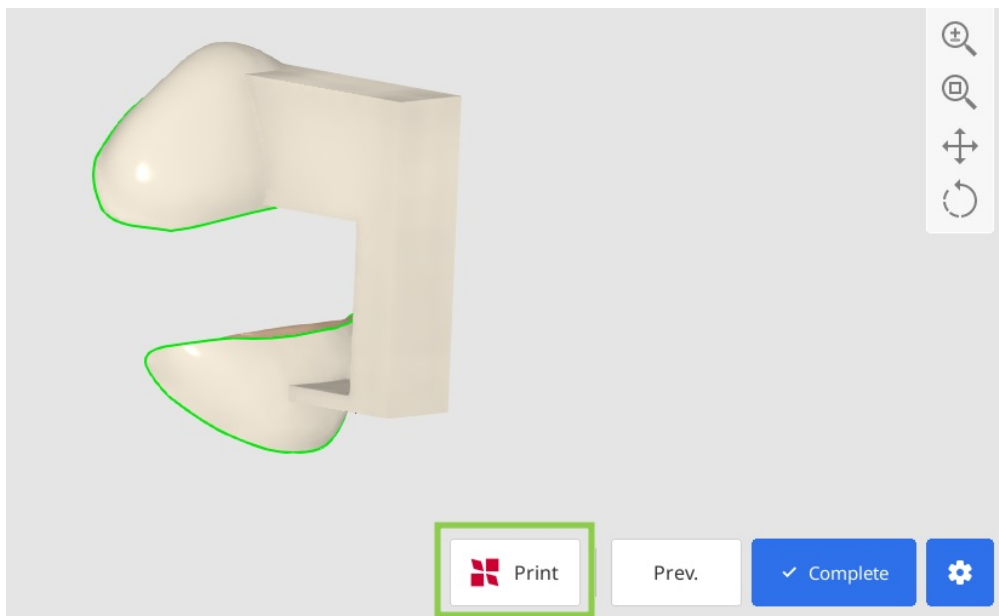
Oder Sie können den Griff später in Ihrer Druckersoftware durch Stützen ersetzen.



6. Klicken Sie auf „Vervollständigen“, um den Export Ihres Entwurfs zu bezahlen und ihn in Medit Link zu speichern. Die App wird mit Ihnen die Erstellung des Griffs überprüfen.



7. Wenn Sie einen SprintRay 3D-Drucker haben, können Sie Ihren Restaurationsentwurf aus diesem Schritt direkt in die RayWare Cloud übertragen. Benutzen Sie dazu die Option „Drucken mit SprintRay“ am unteren Rand und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Sie müssen bereits über ein RayWare Cloud-Konto verfügen, um diese Funktion zu benutzen, und für den Entwurf bezahlen, bevor Sie mit dem Drucken fortfahren können.



⚠ Vorsicht

Sollten Sie Schwierigkeiten haben, sich mit der RayWare Cloud zu verbinden, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise zur Fehlerbehebung:

- Überprüfen Sie Ihre Internetverbindung
- Überprüfen Sie Ihre Anmeldedaten (Benutzername und Passwort)
- Überprüfen Sie Ihren Restaurationsentwurf

Sollten die Probleme weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an den SprintRay-Support.