

USER GUIDE

MEDIT

Table of Contents

Medit Apps > Medit Ortho Simulation

Übersicht und allgemeine Informationen	3
Übersicht	3
Verwendungszweck und Haftungsausschluss	3
Systemanforderungen	3
Installationsanleitung	4
Daten Verwaltung	6
Präparieren von 3D-Daten	6
3D-Datensteuerung	7
Abgeschlossenes Projekt speichern	8
Benutzer-Schnittstelle	10
Titelleiste	10
Schaltflächen zur Aktionssteuerung	11
Seitliche Symbolleiste	11
Werkzeugkasten	12

Medit Apps > Medit Ortho Simulation > Workflow

Datenausrichtung	14
Modelleinstellungen	17
Simulationseinstellungen	19
Erstellen von Simulationsszenarien	19
Segmentierung der Zähne-Daten	23
Simulationsvorschau	30
Patientenkonsultation	30
Simulationsanalyse	33
Erweiterte Anpassungen	36
Animationsansicht	44
Vervollständigen	47

Übersicht und allgemeine Informationen

Übersicht

Medit Ortho Simulation ist eine App zur Simulation des Verlaufs der Zähne-Bewegung bei einer kieferorthopädischen Behandlung. Sie erzeugt animierte Behandlungssimulationen auf der Grundlage der im Behandlungsszenario angegebenen Einzelheiten (fehlende Zähne, geplanter Zahnersatz oder Extraktion). Zusätzlich bietet die App einen Schritt für erweiterte Anpassungen, bei dem jeder Zahn bei Bedarf individuell neu positioniert werden kann. Die vom Benutzer erstellten Simulationen können bei Patientenkonsultationen als visuelle Hilfsmittel benutzt werden, um umfassendere Diskussionen zu ermöglichen oder um die vorgeschlagene Behandlung im Detail zu untersuchen.

Verwendungszweck und Haftungsausschluss

Medit Ortho Simulation wurde nicht für den medizinischen oder klinischen Gebrauch entwickelt. Daher kann es nicht für die folgenden Zwecke benutzt werden:

- Diagnose, Behandlung, Milderung oder Vorbeugung von Krankheiten/Verletzungen/Störungen.
- Inspektion, Ersatz oder Transformation einer Struktur oder Funktion.

Die Software ist dazu gedacht, als visuelle Hilfe bei Patientenkonsultationen oder als Werkzeug für Analyseaufgaben benutzt zu werden. Die generierten Simulations- und Analyseergebnisse sollten nicht als alleinige Quelle für die medizinische Beratung benutzt werden.

Medit übernimmt keine Verantwortung für Fehlkommunikation oder unsachgemäße Benutzung der Software und haftet weder gegenüber dem Benutzer noch gegenüber dem Patienten für Entscheidungen oder Handlungen, die im Vertrauen auf die von der Software gegebenen Informationen getroffen wurden. Der Benutzer übernimmt die volle Verantwortung für Folgendes:

- die generierten Ergebnisse und deren weitere Interpretation und Mitteilung an den Patienten
- die Information der Patienten, dass die von der Software erzeugten Ergebnisse möglicherweise nicht präzise oder zuverlässig sind
- Handlungen und Behandlungsentscheidungen auf der Grundlage der generierten Ergebnisse

Systemanforderungen

Windows

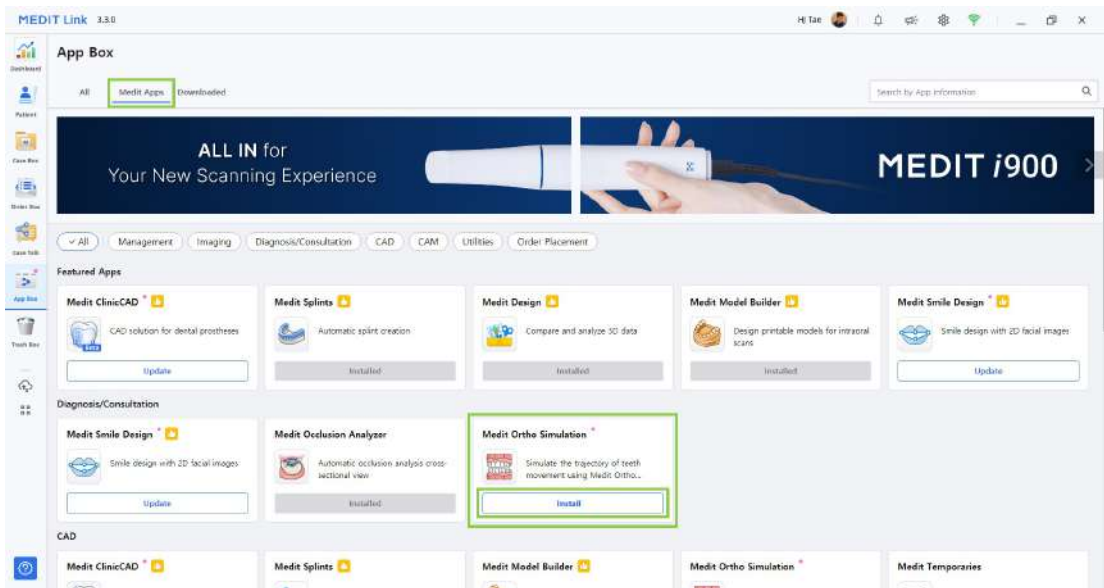
CPU	Intel Core i5 2,6 GHz oder höher
RAM	16 GB oder höher
Grafiken	NVIDIA GeForce GTX 1060 (2 GB) oder höher
OS	Windows 10 64-bit, Windows 11 64-bit

macOS

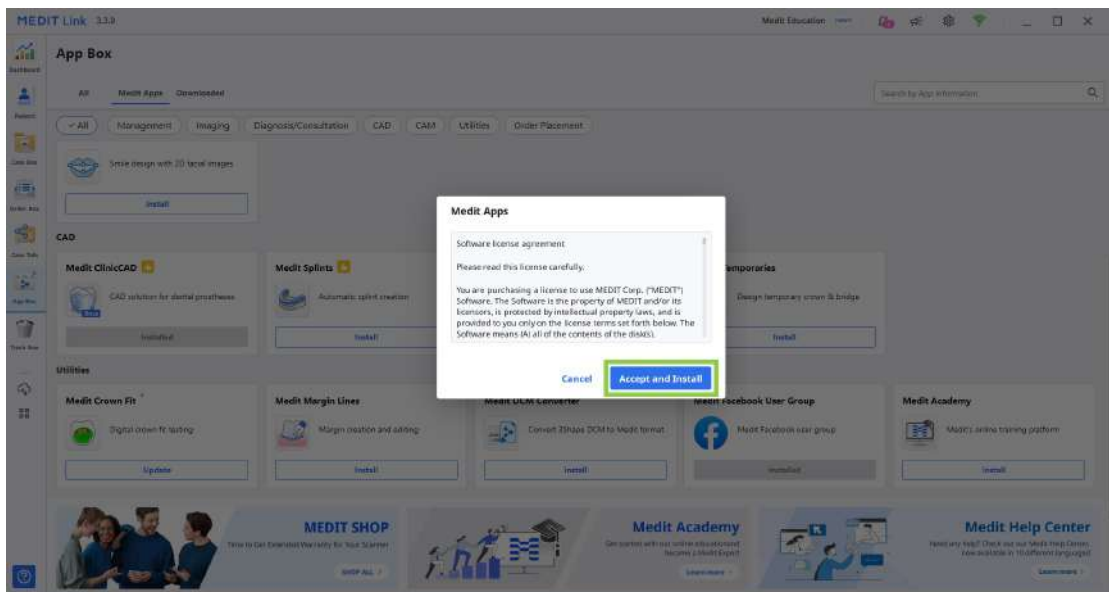
CPU	8-core oder höher
RAM	16 GB oder höher
Chip	M1/M2 oder höher
OS	Monterey 12

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 Ortho Simulation 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.



- 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.

- 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.



Daten Verwaltung

Präparieren von 3D-Daten

Es gibt mehrere Möglichkeiten, 3D-Daten zu erfassen, die für das Projekt in Medit Ortho Simulation benutzt werden sollen.

1. Vollständiges Scannen in den Medit-Scanprogrammen

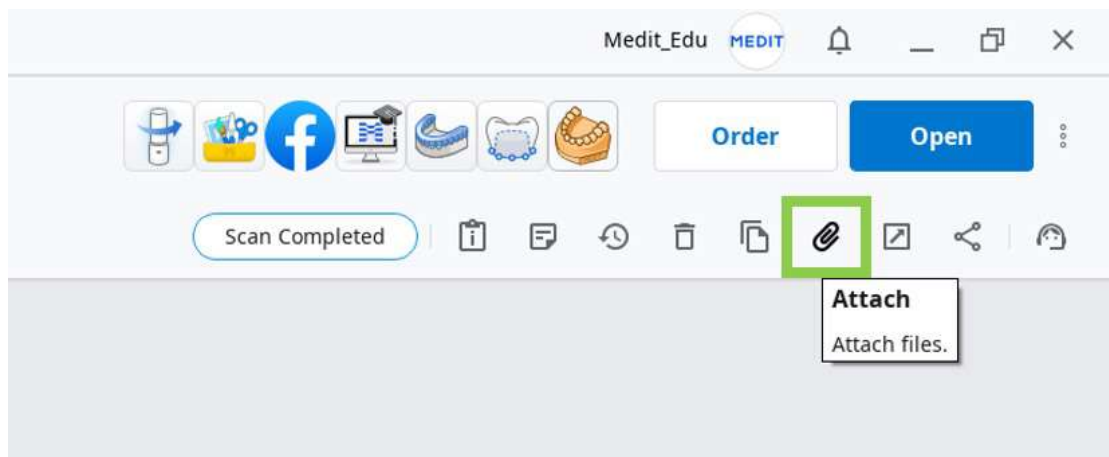
Nach dem Scannen werden alle erfassten Daten in dem entsprechenden Medit Link-Fall gespeichert. Die App importiert automatisch die Daten, die in dem Fall verfügbar sind.

Hinweis

Um die App auszuführen, müssen Sie Scans von Oberkiefer und Unterkiefer benutzen, für die das okklusale Scannen abgeschlossen wurde.

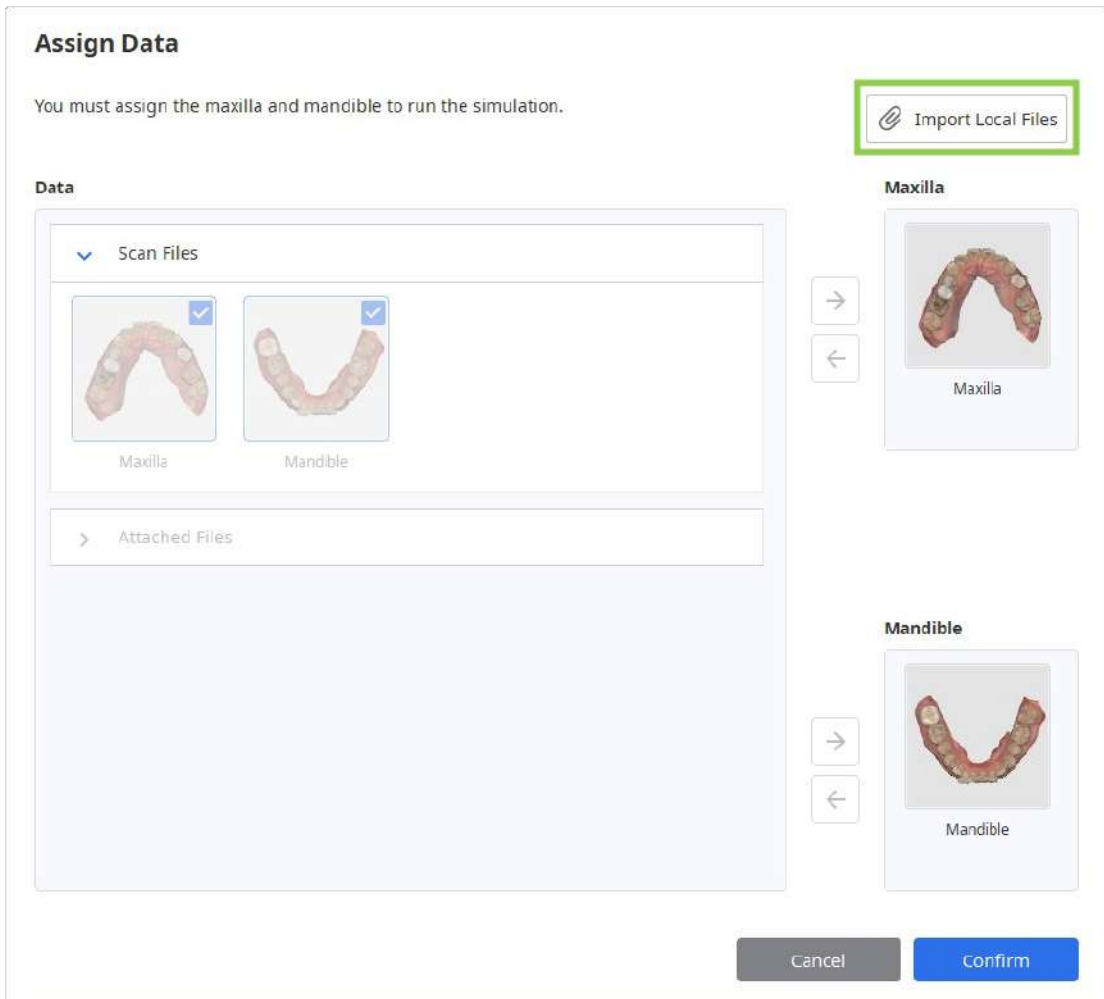
2. Anhängen von Dateien an den Medit Link-Fall

Benutzer können lokal gespeicherte Scandaten über die Funktion „Anhängen“ im Fenster Fall Einzelheiten zum Medit Link-Fall hinzufügen.



3. Importieren von Dateien nach dem Ausführen der App



Benutzer können lokal gespeicherte Scandaten nach dem Ausführen der App im Fenster Daten zuordnen importieren.














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	 + 	 + 

Abgeschlossenes Projekt speichern

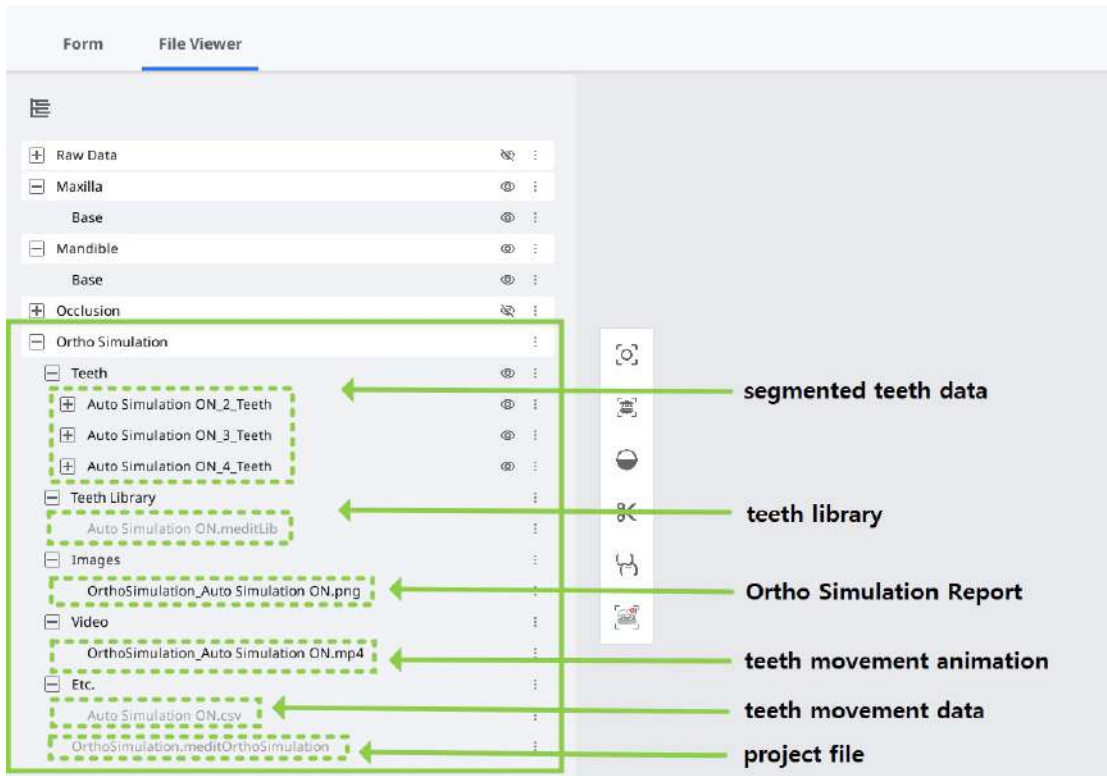
Benutzer können die Ergebnisse ihrer Arbeit an einem Simulationsprojekt speichern, indem sie auf das Symbol „Vervollständigen“ am oberen Rand klicken, das den letzten Schritt des Arbeitsprozesses darstellt.



Nach Abschluss des Projekts speichert das Programm mehrere Ergebnisdateien im Medit Link-Fall. Diese können enthalten:

- segmentierte Zähne-Daten (falls exportiert)
- Zähne-Bibliothek für Medit ClinicCAD (falls exportiert)
- Bilder der Simulation mit grundlegenden Projektinformationen erfassen (auch als Ortho Simulation Bericht bezeichnet)
- eine CSV-Datei mit Zähne Bewegungsdaten (optional)
- ein Video der animierten Simulation
- Projektdatei*

*Nur eine Projektdatei ist pro Fall erlaubt, d.h. sie wird jedes Mal überschrieben, wenn Sie die App von diesem Fall aus erneut öffnen.



Hinweis

Benutzer können ihren Arbeitsfortschritt für ein nicht abgeschlossenes Projekt speichern, auch wenn sie das Programm schließen, bevor sie den letzten Arbeitsschritt erreicht haben.

Exit Options

Exit Program After Saving

Save all current progress and terminate the program.

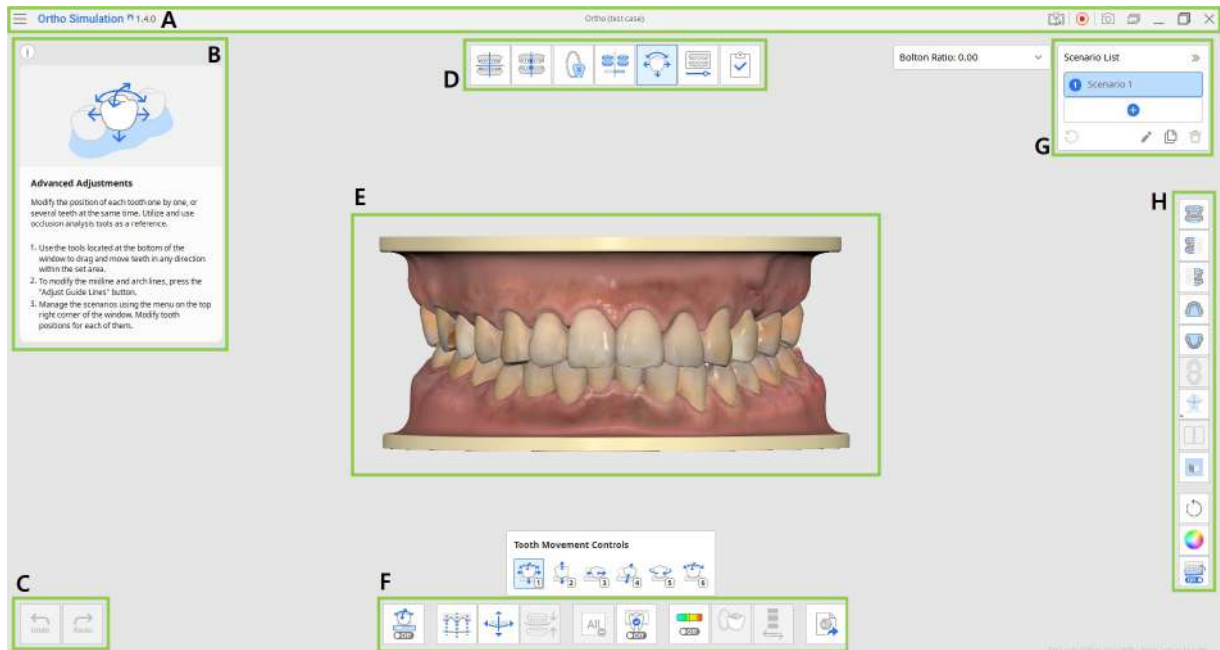
Exit Program Without Saving

Terminate the program without saving any of the current progress.

Cancel

Benutzer-Schnittstelle









Die Benutzer-Schnittstelle im Überblick



A	Titelleiste
B	Info-Box
C	Schaltflächen zur Aktionssteuerung
D	Arbeitsablauf
E	3D-Daten
F	Werkzeugkasten
G	Szenario-Liste
H	Seitliche Symbolleiste



Titelleiste

Die Titelleiste ist die Bandleiste am oberen Rand des Anwendungsfensters, die auf der rechten Seite grundlegende Steuerelemente und auf der linken Seite das Programm-Menü enthält. Sie zeigt auch den Namen der Anwendung an.

	Menü	Greifen Sie auf die verfügbaren Einstellungen und Hilfsressourcen zu (Benutzerhandbuch, Tutorial-Seite, Hilfe-Center) und überprüfen Sie die Einzelheiten der Anwendung.
	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.













Schaltflächen zur Aktionssteuerung

In der unteren linken Ecke des Anwendungsfensters befinden sich zwei Schaltflächen zur Aktionssteuerung.

	Rückgängig machen	Vorherige Aktion rückgängig machen.
	Wiederherstellen	Vorangegangene Aktion wiederherstellen.

Seitliche Symbolleiste






Die seitliche Symbolleiste bietet Werkzeuge zur Datenvisualisierung und -Steuerung, die Sie während der gesamten Arbeit an Simulationen benutzen können.

	Frontalansicht	Die Daten auf der Vorderseite anzeigen.
	Ansicht der rechten Seite	Die rechts seitliche Seite der Daten anzeigen.
	Ansicht der linken Seite	Die links seitlich Seite der Daten anzeigen.
	Ansicht des Oberkiefers	Zeigen Sie die okklusale Oberfläche der Oberkiefer.
	Ansicht des Unterkiefers	Zeigen Sie die okklusale Oberfläche der Unterkiefer.
	Ansicht der okklusalen Oberfläche	Zeigen Sie die okklusalen Oberflächen der Oberkiefer und Unterkiefer.
	Referenzdaten einblenden/ausblenden	Blendet Referenzdaten wie Mittellinie, Kieferlinie oder Gesichtsdaten ein oder aus.
	Szenario-Vergleichsmodus	Zeigt das ausgewählte Szenario oder alle Szenarien im Vergleich zum Originalmodell an.
	Raster-Einstellungen	Zeigt oder verbirgt das Raster und steuert seine Position in Bezug auf das Modell (Überlagerung ein/aus).
	Rotieren	Rotieren Sie Daten durch Klicken und Ziehen.
	Modell-Anzeigemodus	Ändert den Modell-Anzeigemodus von Originalfarben-Anzeige-Modus zu Studienmodell-Modell-Anzeigemodus.
	Unterkieferbewegung An/Aus	Wenn eingeschaltet, zeigt es die Bewegung des Unterkiefers zusammen mit den Zähnen.



Werkzeugkasten

Werkzeugkästen bieten Funktionen, die für die Arbeit in der entsprechenden Stufe erforderlich sind. Im Folgenden finden Sie Erläuterungen zu den Funktionen, die in jeder Werkzeugkasten für die gesamte Anwendung bereitgestellt werden.











Datenausrichtung

	Ausrichten nach 3 Punkten	Setzen Sie drei Punkte auf dem Kiefer, um ihn an der Okklusionsebene auszurichten.
	Ausrichten nach 4 Punkte	Setzen Sie vier Punkte auf dem Kiefer, um ihn an der Okklusionsebene auszurichten.
	Punkt löschen	Löschen Sie den zuletzt hinzugefügten Punkt.
	Daten abtrennen	Zurücksetzen der Ausrichtung und Verschieben der Daten in die Ausgangsposition. Wählen Sie Punkte in den Daten aus, um sie manuell auszurichten.
	Mehrfachansicht	Wenn eingeschaltet, zeigt diese Funktion Daten aus vier verschiedenen Winkeln an.




Simulationsvorschau

	Zähne-Bewegungsdaten	Überprüfen Sie die Werte der Zähne-Bewegungen nach der Simulation.
	Bildhauerei	Bildhauen Sie Daten mit Hilfe von Werkzeugen, um teile hinzufügen, zu entfernen, zu morphen oder zu glätten.

Erweiterte Anpassungen

	Zähne-Bewegungsdaten	Überprüfen Sie die Werte der Zähne-Bewegungen nach der Simulation.
	Vorschau IPR	Legen Sie den Zahnentfernung Betrag (mm) fest und sehen Sie sich das Ergebnis an.
	Führungslinien anpassen	Erlaubt, die vorhandenen Führungslinien im Modell anzupassen.
	An Führungslinien ausrichten	Aktualisieren Sie das Modell entsprechend den angepassten Führungslinien.
	Alle abwählen	Alle Auswahlen entfernen.
	Ausgewählte Simulation	Sehen Sie sich die animierte Bewegung für die ausgewählten Zähne an.
	Okklusalen Schnittpunkt anzeigen/ausblenden	Schalten Sie ein, um den okklusalen Kontakt zwischen den Kiefern zu untersuchen.
	Okklusion Mehrfachansicht	Passen Sie die Position jedes Zahns an, während Sie sich auf die Änderungen im Okklusions-Schnittmenge auf der rechten Seite beziehen.
	Wechsel des Abweichungsanzeigebereichs	Wechseln Sie die Skala der Abweichungsanzeige zwischen allen Daten und nur der Kontaktfläche.
	Nach Medit Link exportieren	Exportiert das aktuelle Szenario in dieser Bearbeitungsphase.

Animationsansicht

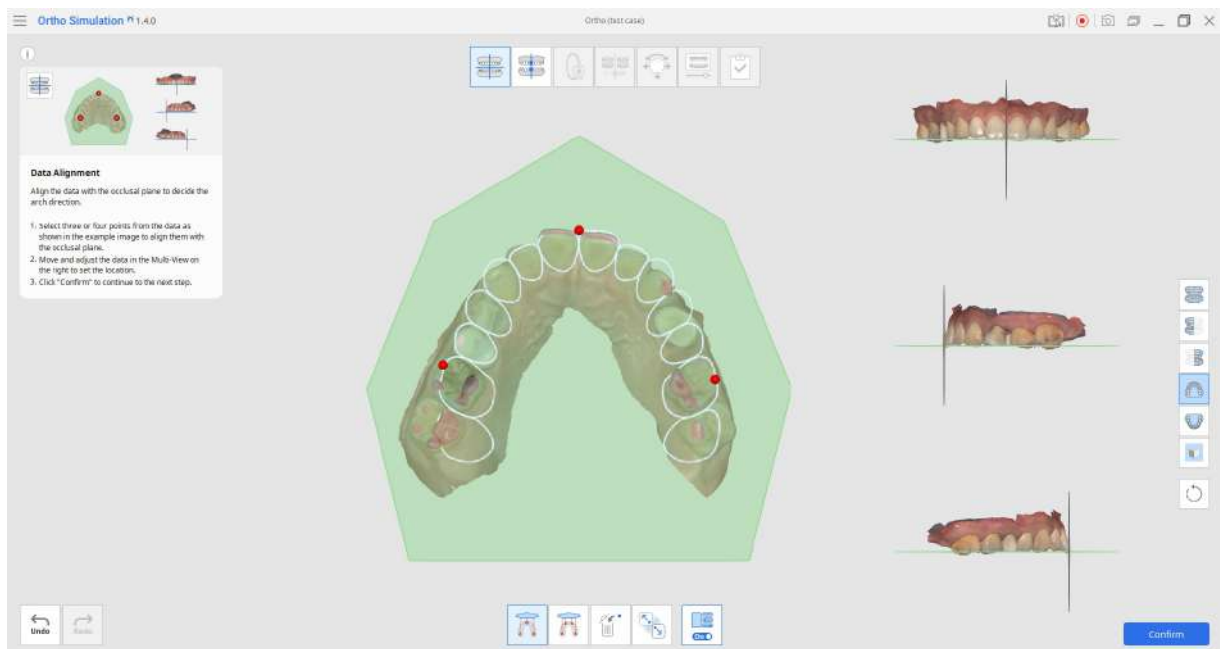
	Alle Stifte löschen	Alle Stifte löschen.
	Animation in Schritte aufteilen	Teilen Sie die Animation in eine Reihe von gleichmäßigen Schritten auf.
	Nach Medit Link exportieren	Exportiert das aktuelle Szenario in dieser Bearbeitungsphase.

Datenausrichtung

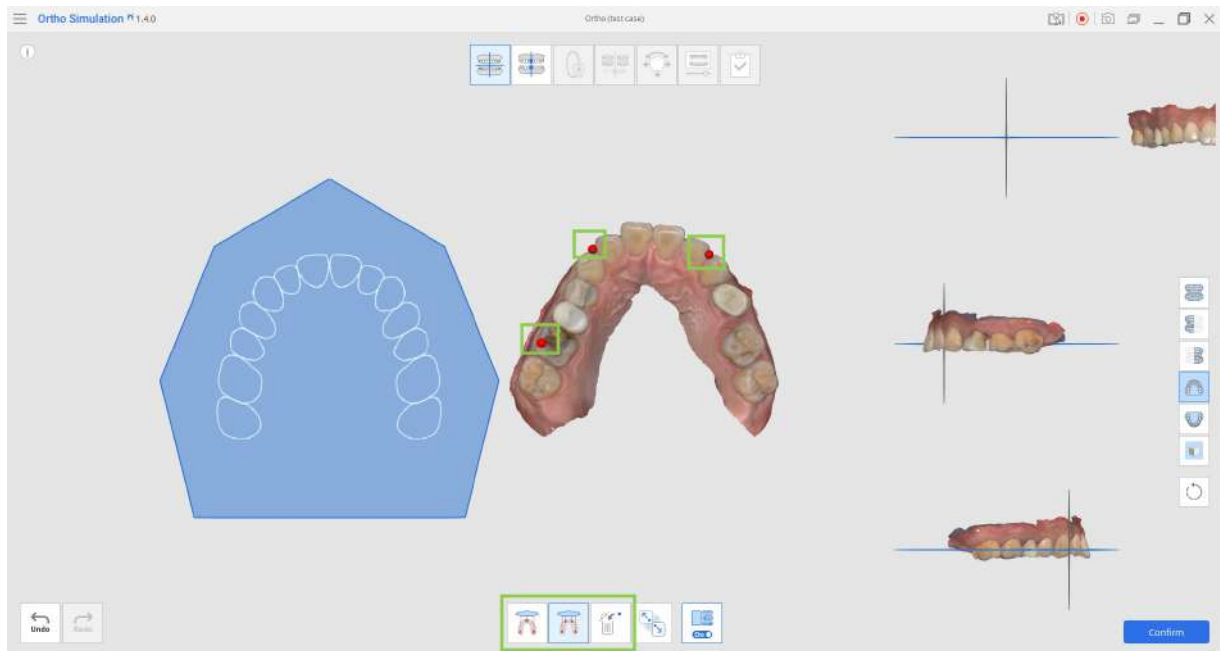
Die Hauptaufgabe der ersten Stufe besteht darin, die Scandaten an der Okklusionsebene auszurichten. Dieser Schritt ist obligatorisch für Benutzer, die mit Software von Drittanbietern erfasste Scandaten importiert haben. Wenn die Scandaten jedoch aus Medit Scan for Clinics oder Medit Scan for Labs stammen, wird diese Stufe automatisch übersprungen.

Hinweis

Bei Bedarf können Benutzer mit Daten aus Medit Scan-Programmen zu diesem Schritt zurückkehren und die Daten nach der Erstellung der Simulationen neu ausrichten, allerdings wird dadurch der Arbeitsfortschritt zurückgesetzt.



1. Sie können die Daten anhand von drei oder vier Punkten an der Ebene ausrichten. Wählen Sie das entsprechende Werkzeug unten und markieren Sie dann Punkte auf den Daten. Die Scandaten werden automatisch an der Okklusionsebene ausgerichtet. Benutzen Sie die Funktion „Punkt löschen“, wenn der Punkt falsch platziert wurde.



2. Sobald die Daten ausgerichtet sind, benutzen Sie die Mehrfachansicht auf der rechten Seite, um die Datenpositionierung zu überprüfen und genauere Anpassungen vorzunehmen.



3. Wenn eine Neuausrichtung erforderlich ist, klicken Sie unten auf „Daten abtrennen“, um neu zu beginnen.



4. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie unten rechts auf „Bestätigen“ oder auf das Symbol der nächsten Stufe oben auf dem Bildschirm.

Modelleinstellungen

In dieser Stufe müssen Sie die Ausrichtung der Kiefer anpassen, indem Sie Punkte auf der Mittellinie von Oberkiefer und Unterkiefer definieren.

Vorsicht

Wenn Sie nach der Erstellung von Simulationen zu dieser Stufe zurückkehren, um Änderungen vorzunehmen, wird Ihr Arbeitsfortschritt zurückgesetzt.

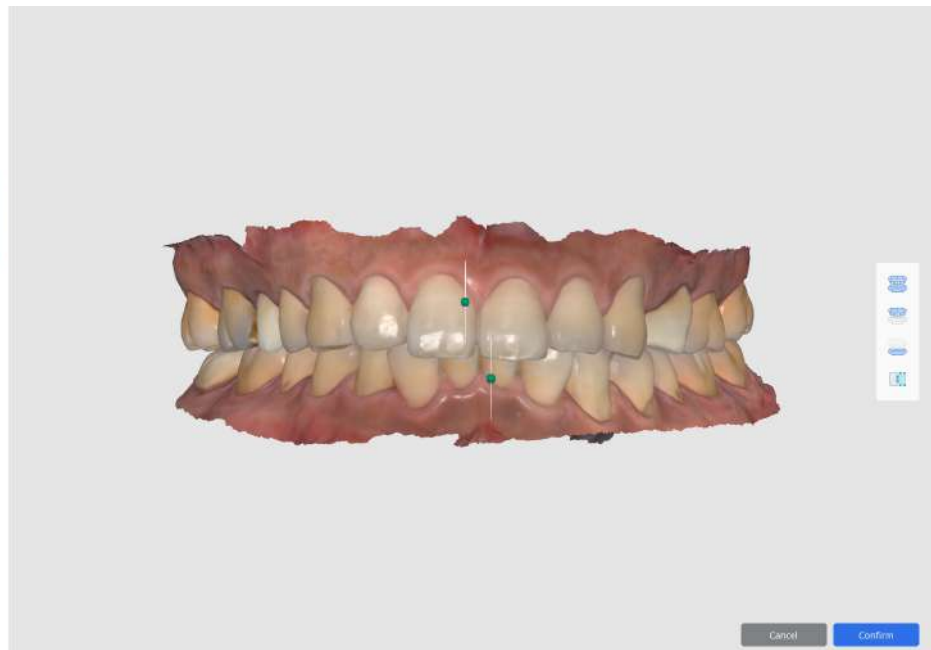
Model Settings

1. Pick a point in the middle of the central incisors in the maxilla.
2. Pick another point in the middle of central incisors in the mandible.
3. Cut out unnecessary soft tissue parts using the trimming tools as shown on the image below.

Tips on Setting Midline



Tips on Data Cleaning



1. Legen Sie die Mittellinie auf beiden Kiefern fest, indem Sie die grünen Punkte ziehen; platzieren Sie sie zwischen den beiden mittleren Schneidezähnen.

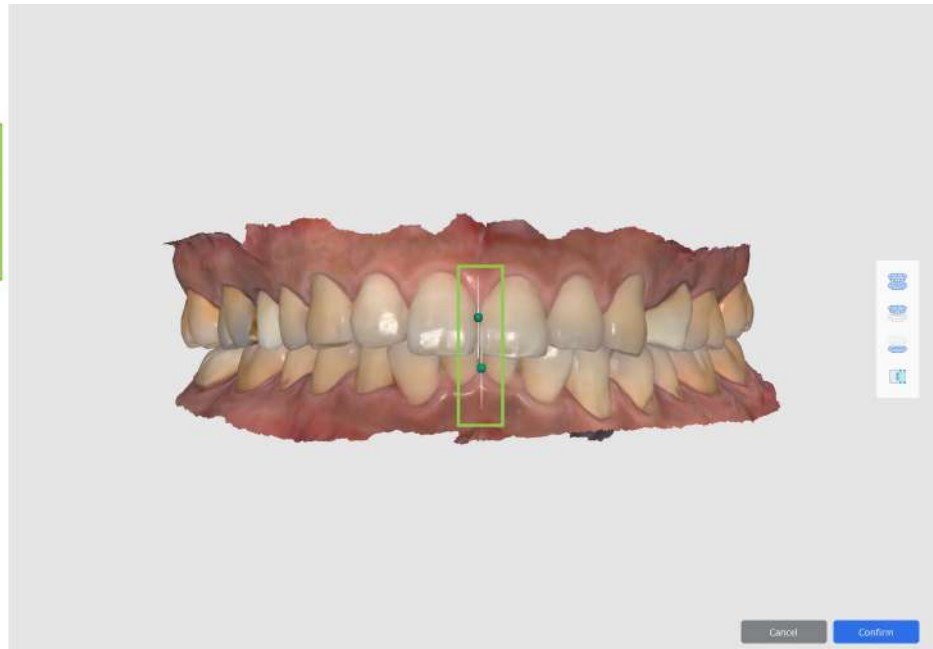
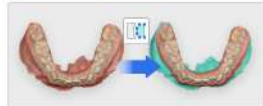
Model Settings

1. Pick a point in the middle of the central incisors in the maxilla.
2. Pick another point in the middle of central incisors in the mandible.
3. Cut out unnecessary soft tissue parts using the trimming tools as shown on the image below.

Tips on Setting Midline



Tips on Data Cleaning



2. Bevor Sie mit der nächsten Stufe fortfahren, überprüfen Sie Ihre Scans auf übermäßige Zahnfleischdaten (alles, was über die mukogingivale Grenze hinausgeht). Dadurch wird sichergestellt, dass das Programm in den folgenden Stufen reibungsloser arbeiten kann.

Wenn dies der Fall ist, können Sie die überflüssigen Weichgewebedaten entfernen, indem Sie das Werkzeug „Polylinien-Trimmen“ benutzen, das Sie auf der rechten Seite finden. Klicken und ziehen Sie (oder klicken Sie an mehreren Stellen), um den Bereich auszuwählen, und klicken Sie dann mit der rechten Maustaste, um ihn zu löschen. Klicken Sie erneut auf das Werkzeugsymbol, um das Werkzeug zu schließen.

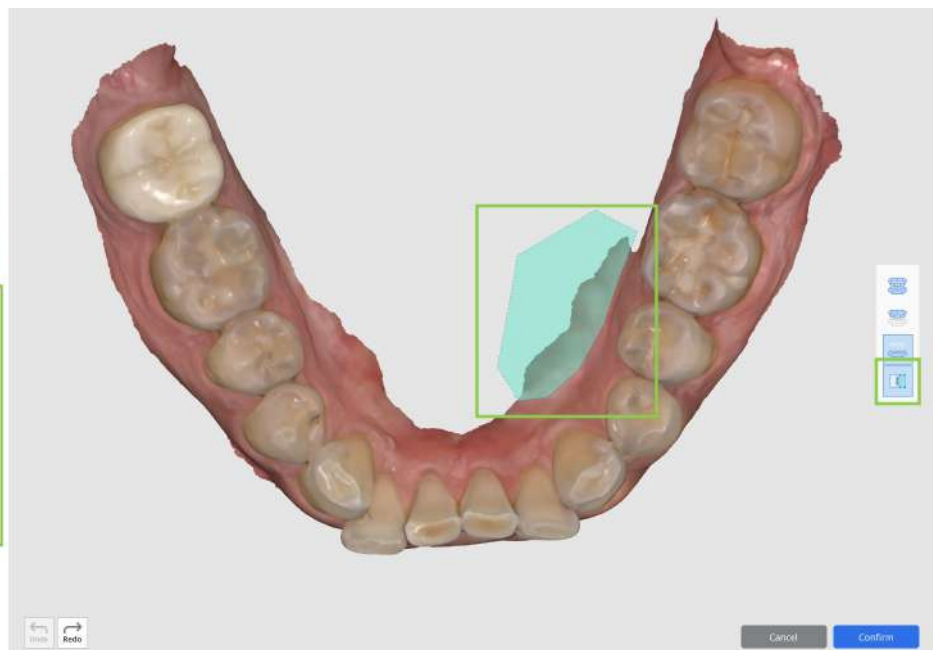
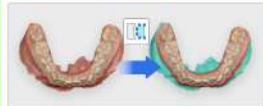
Model Settings

1. Pick a point in the middle of the central incisors in the maxilla.
2. Pick another point in the middle of central incisors in the mandible.
3. Cut out unnecessary soft tissue parts using the trimming tools as shown on the image below.

Tips on Setting Midline



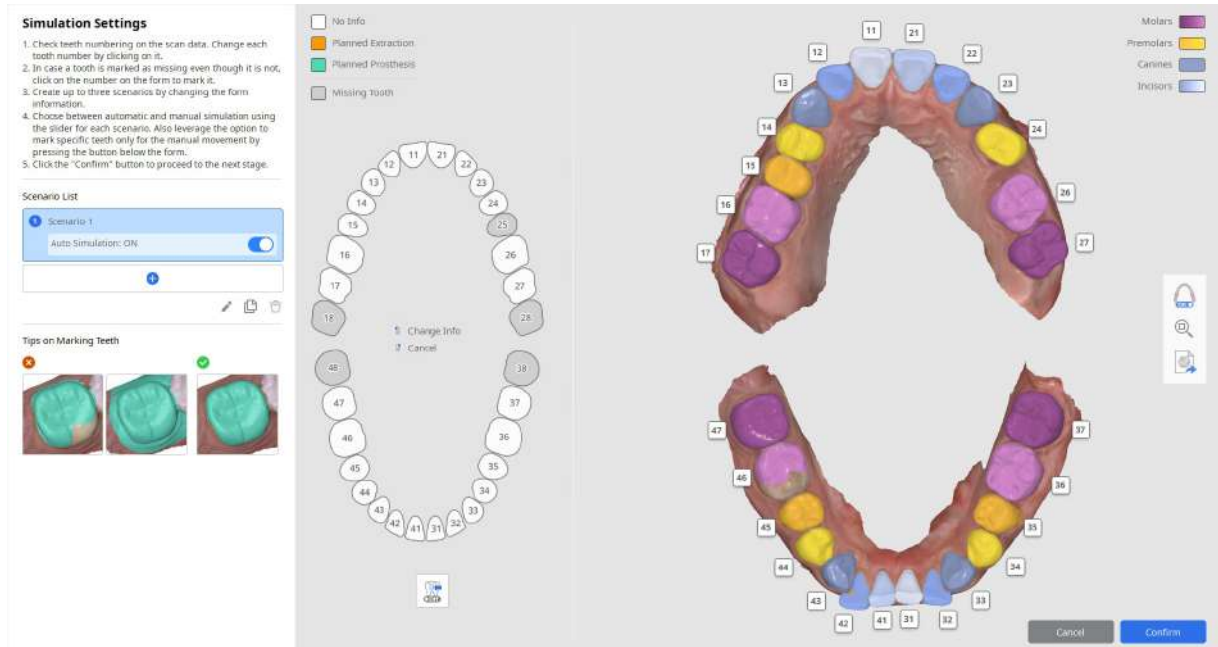
Tips on Data Cleaning



3. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf „Bestätigen“ in der unteren rechten Ecke.

Simulationseinstellungen

Dies ist die wichtigste Stufe im Prozess der Simulationserstellung. Der Benutzer muss hier zwei Aufgaben erledigen: Simulationsszenarien erstellen und einrichten und die Zähne-Daten segmentieren. Die Simulation wird in der nächsten Stufe auf der Grundlage der hier eingegebenen Daten erstellt.

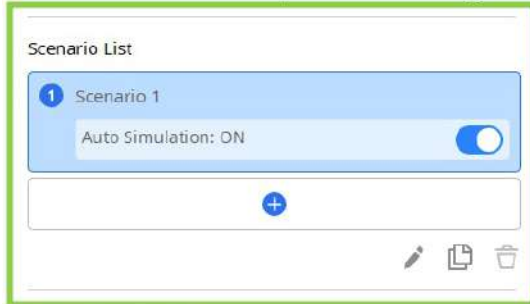


Erstellen von Simulationsszenarien

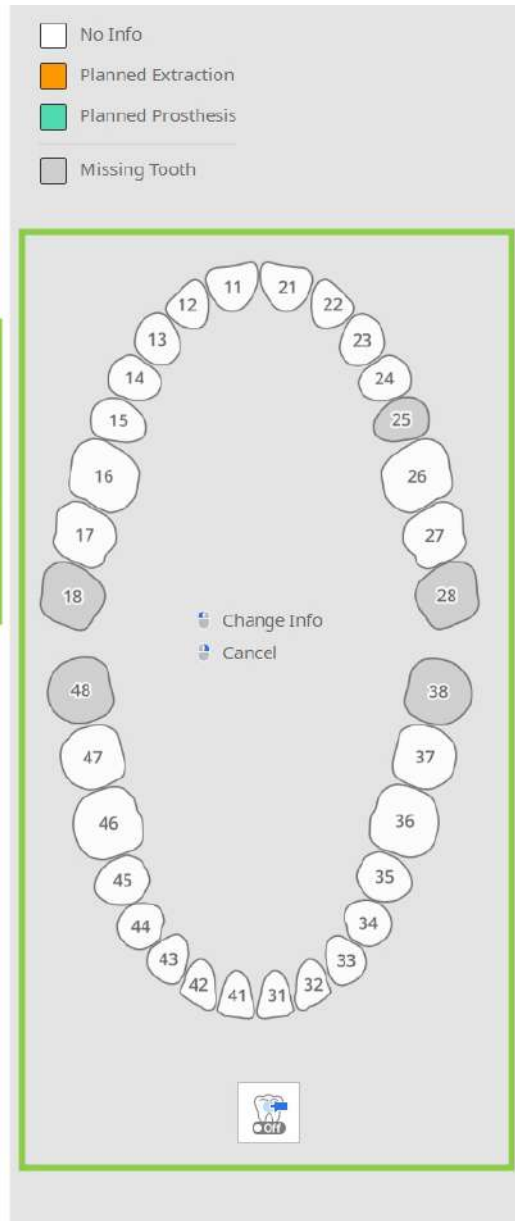
Um eine Simulation zu erstellen, muss der Benutzer ein Szenario für die Zähne-Bewegung einrichten, indem er Einzelheiten über das Gebiss des Patienten und die geplante Behandlung angibt. Dies geschieht auf der linken Seite des Bildschirms.

Simulation Settings

1. Check teeth numbering on the scan data. Change each tooth number by clicking on it.
2. In case a tooth is marked as missing even though it is not, click on the number on the form to mark it.
3. Create up to three scenarios by changing the form information.
4. Choose between automatic and manual simulation using the slider for each scenario. Also leverage the option to mark specific teeth only for the manual movement by pressing the button below the form.
5. Click the "Confirm" button to proceed to the next stage.

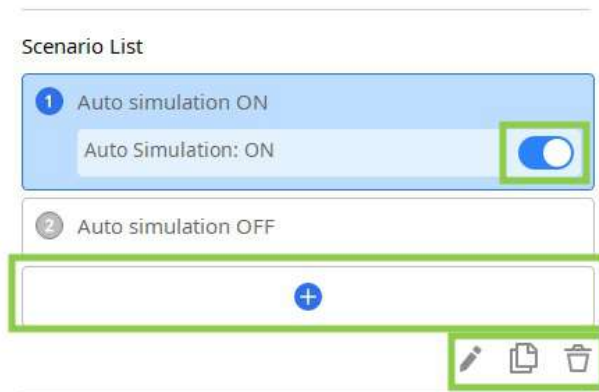


Tips on Marking Teeth

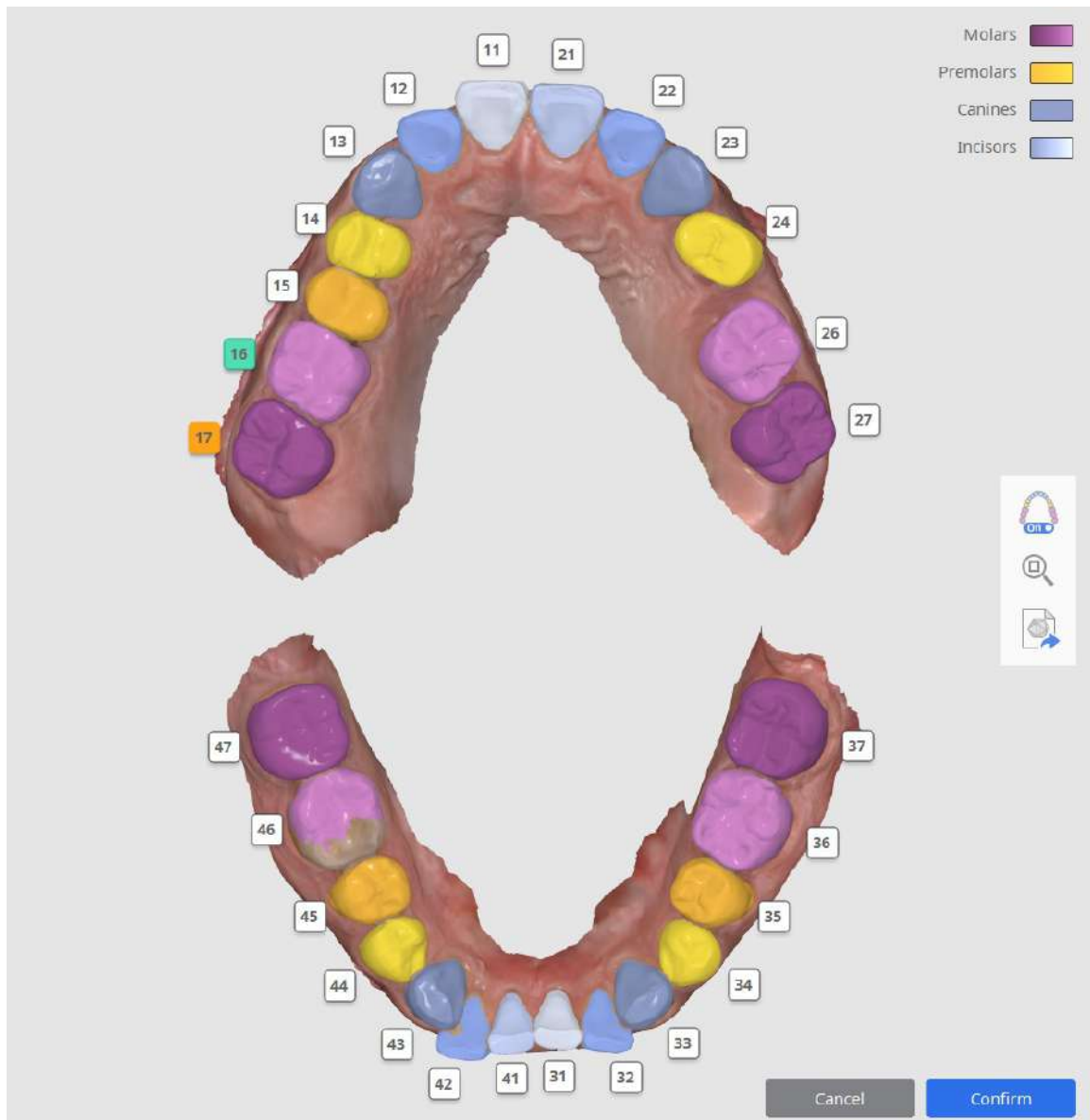


1. Beginnen Sie, indem Sie Ihre Szenario-Liste im Führungsfeld auf der linken Seite überprüfen. Sie können bis zu 3 Szenarien erstellen, indem Sie entweder eines mit einem leeren Formular hinzufügen oder ein bestehendes klonen. Hier können Sie die Szenarien auch umbenennen oder löschen.

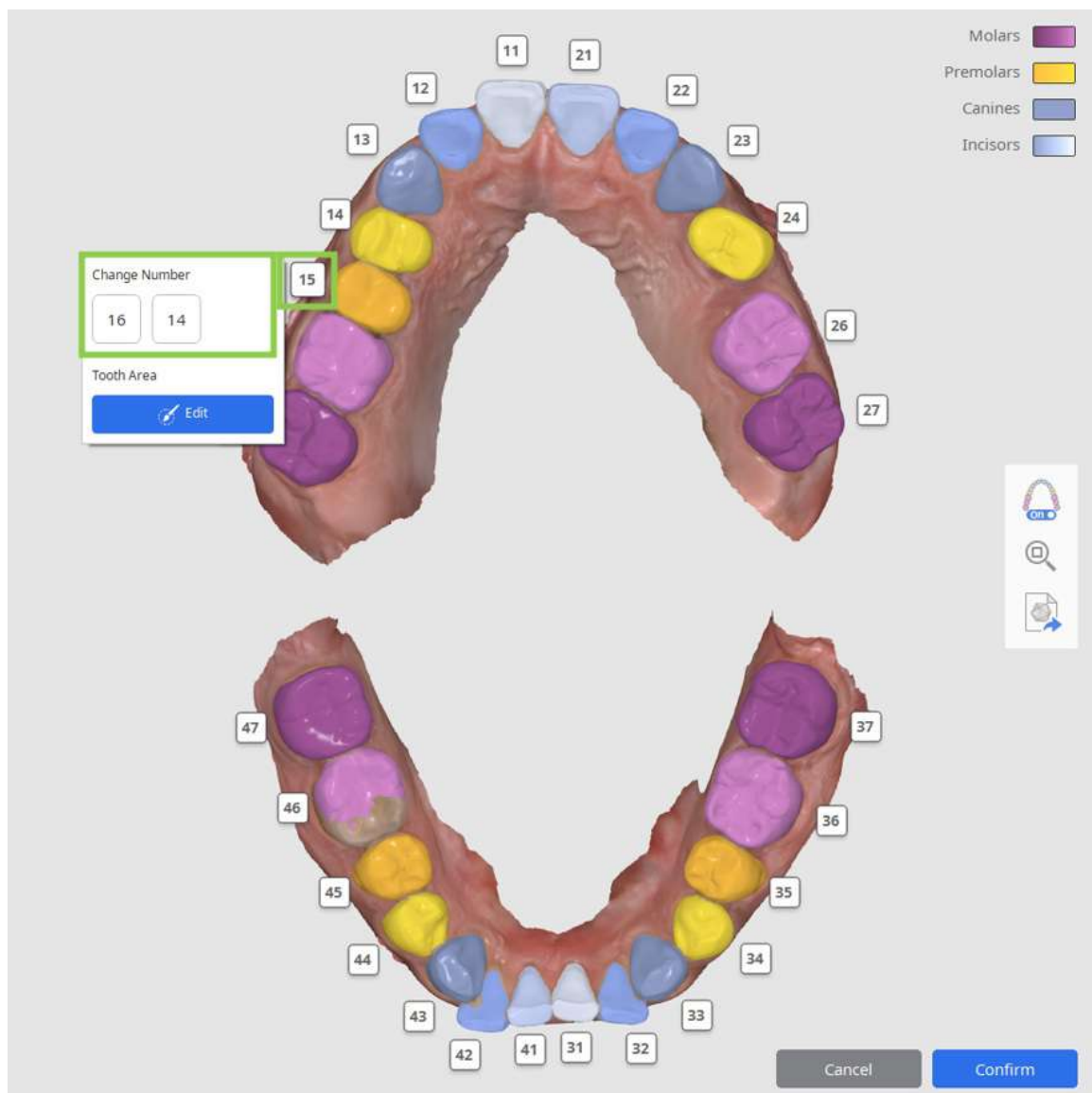
Die Option „Auto-Simulation“ ist standardmäßig für jedes Szenario aktiviert. Wenn Sie es ausschalten, bleiben die Zahnpositionen in den Original- und Simulationsdaten gleich und Sie müssen jeden Zahn in den folgenden Stufen manuell verschieben.



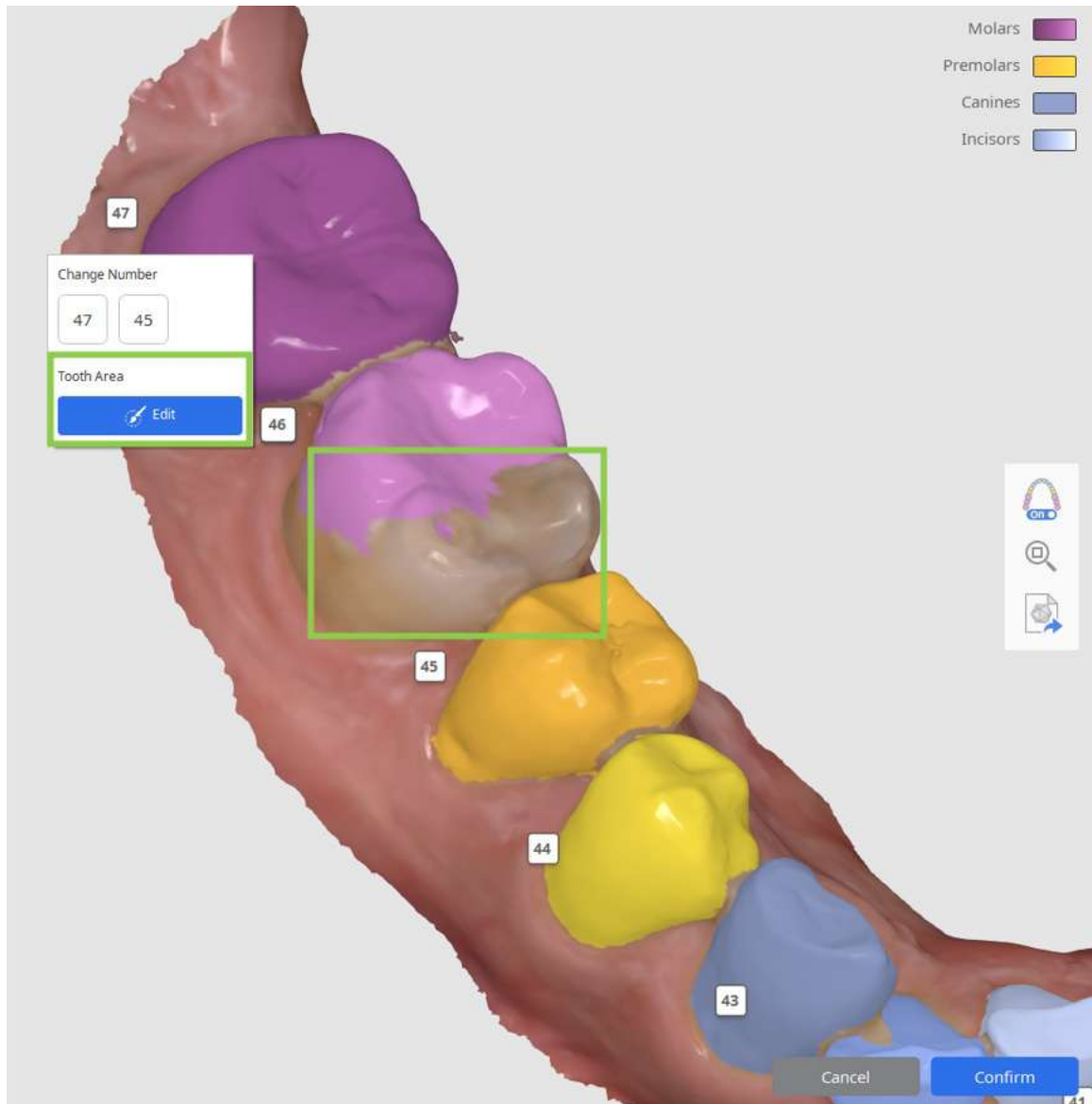
Die Zähne-Daten werden automatisch segmentiert, und die Ergebnisse werden auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt. Der Benutzer muss die Zähne Nummerierung und die Auswahl der Daten auf ihre Richtigkeit überprüfen.



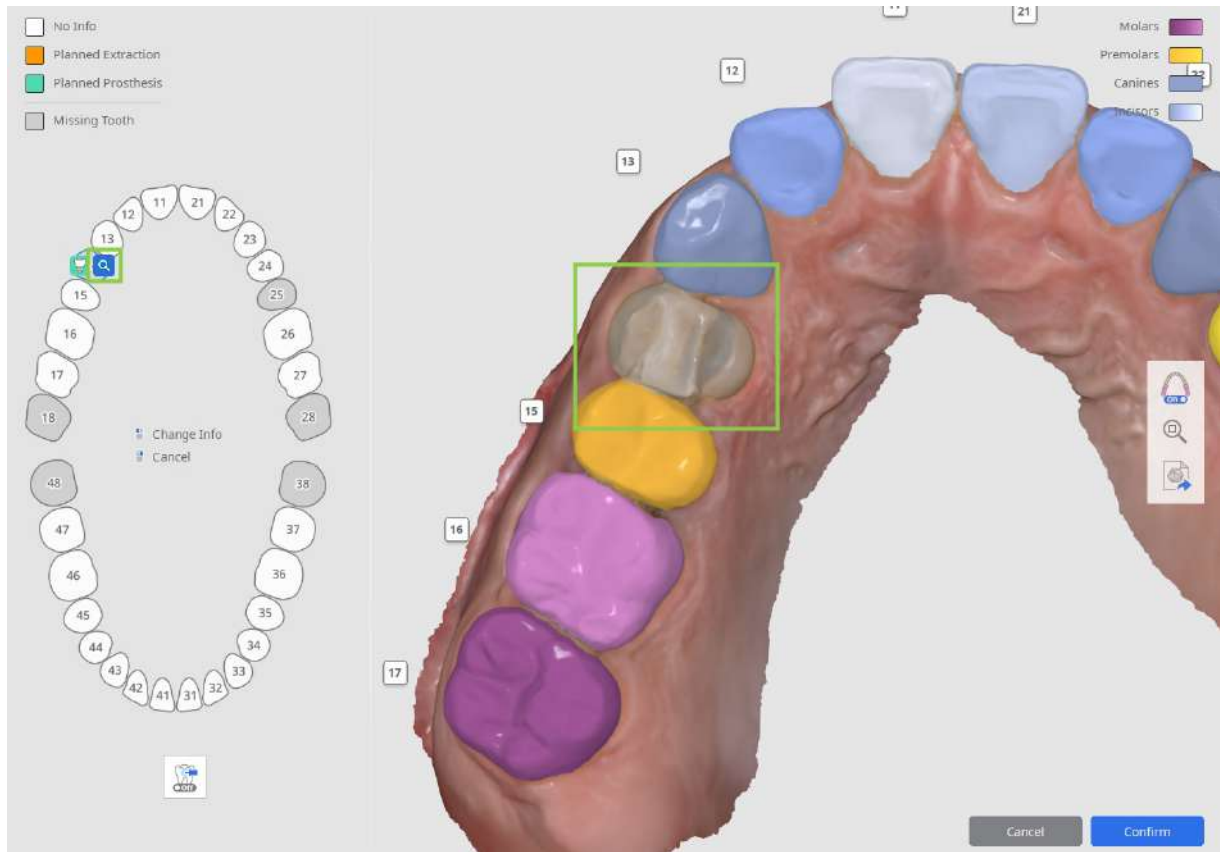
1. Überprüfen Sie zunächst die Zähne Nummerierung. Wenn ein Zahn falsch identifiziert wurde, klicken Sie auf seine Nummer, um ihn neu zuzuordnen.



2. Überprüfen Sie dann die Datenauswahl, um sicherzustellen, dass jeder Zahn korrekt ausgewählt wurde. Die gesamte Oberfläche des Zahns muss ausgewählt werden, mit Ausnahme der Zahnfleischdaten. Wenn die Datenauswahl bearbeitet werden muss, klicken Sie auf die Zahnnummer und wählen Sie „Bearbeiten“, um die Zahndaten auf dem Scan manuell neu auszuwählen.



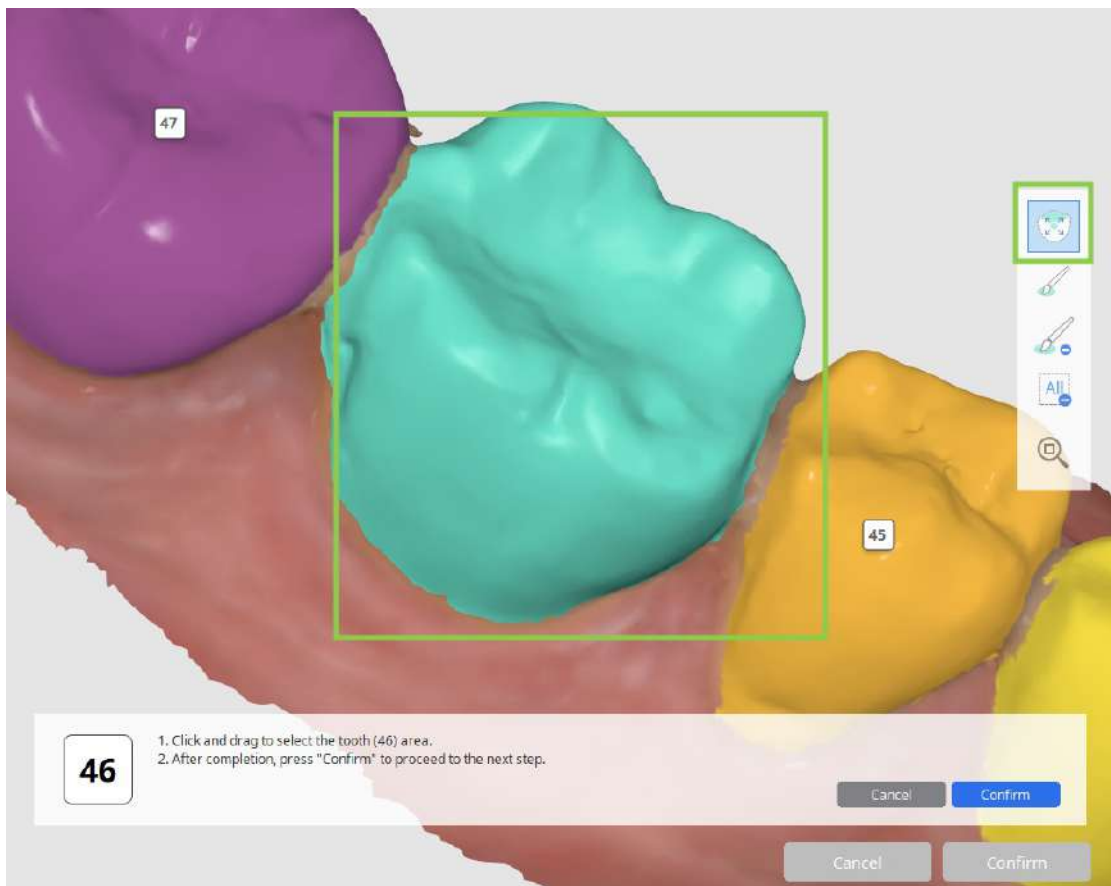
3. Zähnummern ohne entsprechende Daten werden im Formular auf der linken Seite automatisch als fehlend markiert. Wenn das korrigiert werden muss, fahren Sie mit dem Mauszeiger über den fehlenden Zahn und wählen Sie „Zahnbereichsauswahl“, um die Daten dieses Zahns auf dem Scan manuell auszuwählen.



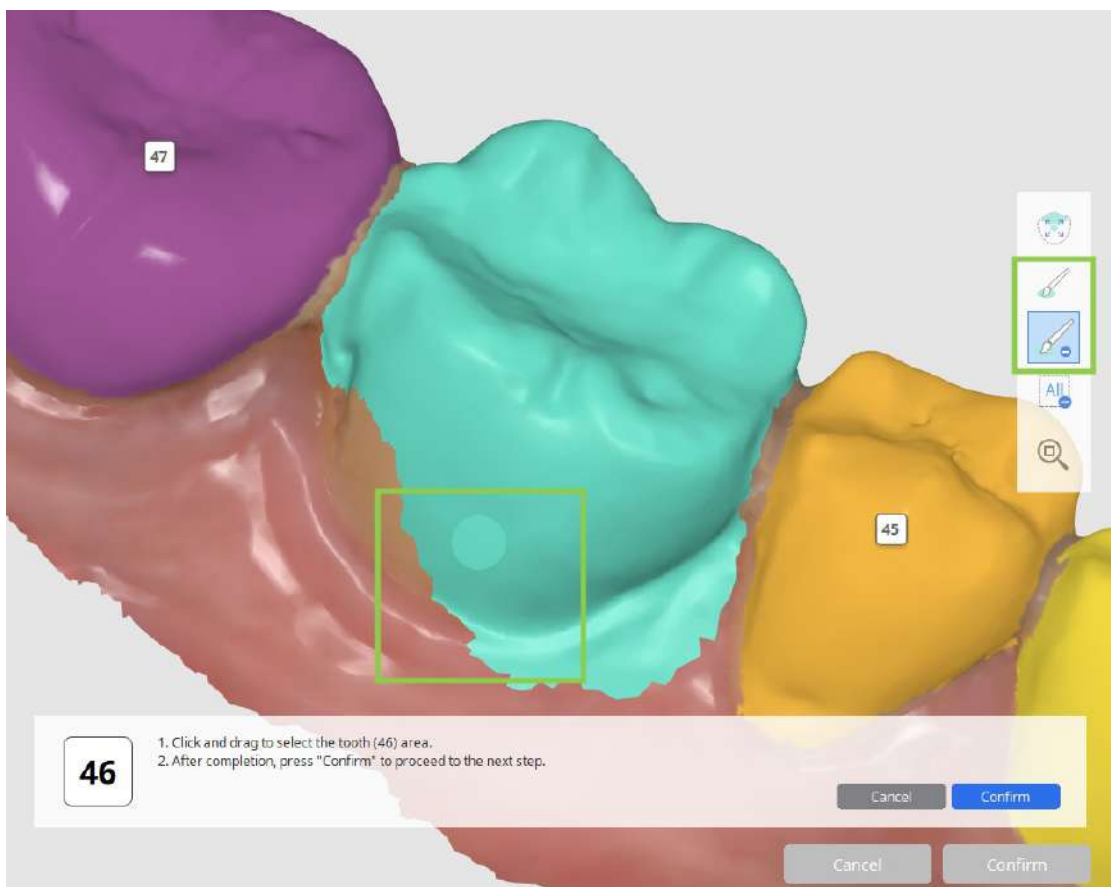
So wählen Sie Zahndaten aus

Der Auswahl-Bearbeitungsmodus wird aufgerufen, wenn Benutzer Daten für einen nicht identifizierten Zahn manuell auswählen oder die vorhandene Datenauswahl korrigieren müssen.

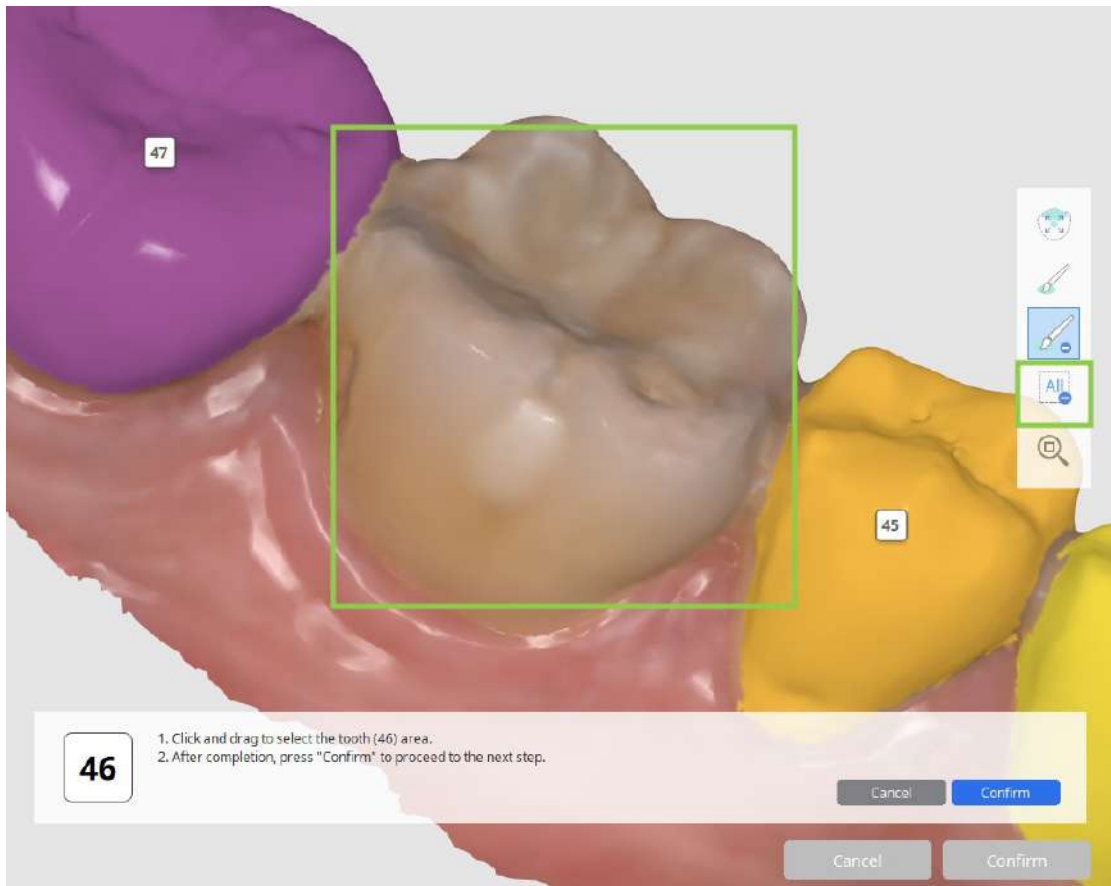
- Benutzen Sie das Werkzeug „Intelligente Zahnauswahl“, um mit einem Klick und Ziehen automatisch einen Bereich eines ganzen Zahns auszuwählen.



- Um die Datenauswahl zu präzisieren, benutzen Sie „Pinselauswahl“ oder „Pinselauswahl aufheben“.



- Um die gesamte Auswahl zu löschen und neu zu beginnen, benutzen Sie „Auswahl löschen“.

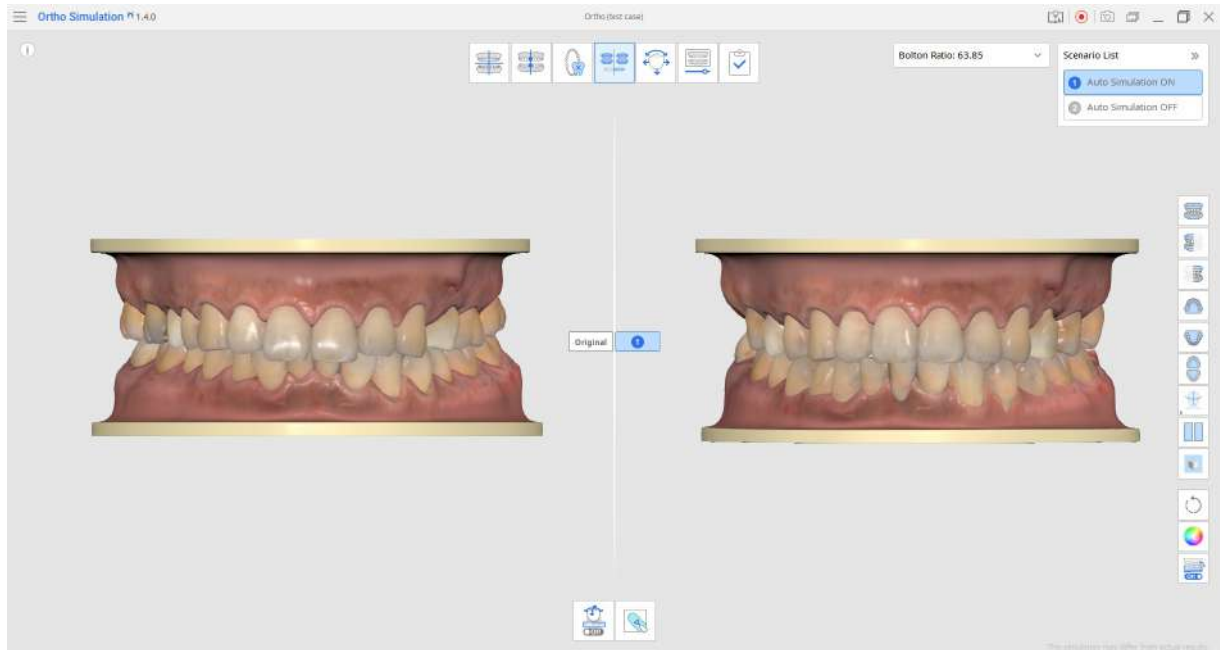


- Klicken Sie auf „Bestätigen“ in der unteren rechten Ecke, um die Änderungen zu speichern.

Wenn alle Arbeiten in dieser Stufe abgeschlossen sind, klicken Sie unten rechts auf „Bestätigen“.

Simulationsvorschau

In dieser Stufe können Benutzer eine Vorschau der automatisch generierten Simulationen neben dem ursprünglichen Datenmodell anzeigen. Die Stufe „Simulationsvorschau“ dient zwei Hauptzwecken: der Erleichterung von Patientenkonsultationen und der Durchführung von Simulationsanalyse.



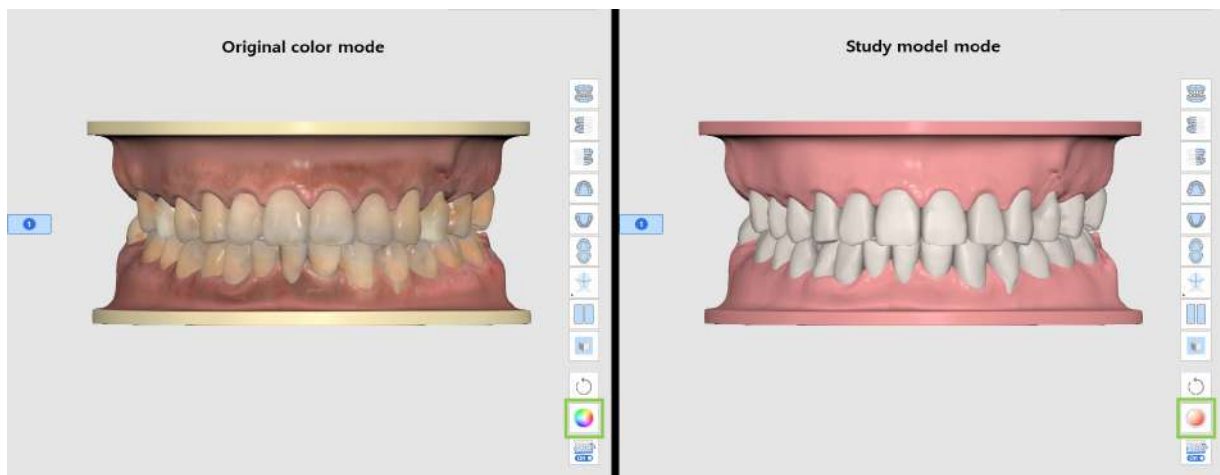
Patientenkonsultation

In dieser Stufe können die Benutzer eine Vorschau der Zahnmodelle sehen, die sowohl das Gebiss vor der Behandlung als auch das erwartete Gebiss nach der Behandlung zeigen. Diese visuellen Hilfsmittel können bei der Patientenkonsultation von Vorteil sein.

Hier finden Sie einige hilfreiche Funktionen, die Sie in der seitlichen Symbolleiste auf der rechten Seite benutzen können.

1. Modell-Anzeigemodus

Wenn sich Ihr Patient bei der realistischen Modelldarstellung unwohl fühlt, können Sie zu einem vereinfachten zweifarbigen Studien Anzeige-Modus wechseln.

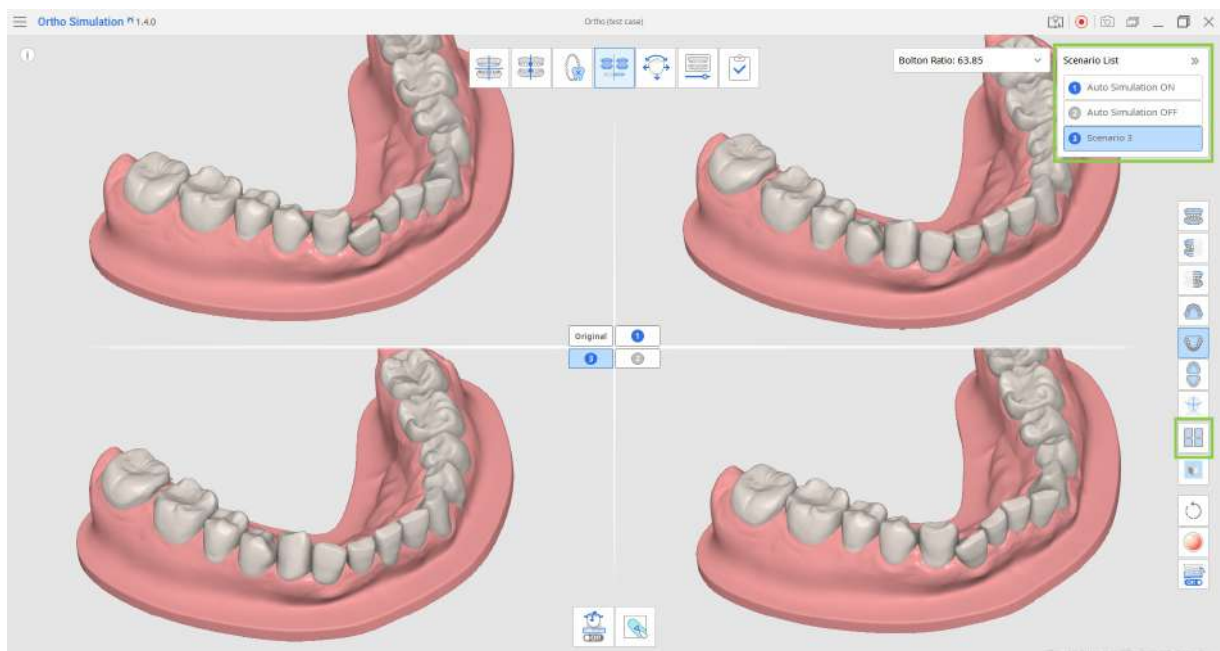


2. Szenario-Vergleichsmodus

Sie können die Simulationen der einzelnen Szenarien mit dem Originalmodell vergleichen, indem Sie in der oberen rechten Ecke zwischen ihnen wechseln. Alternativ dazu können Sie den „Szenario-Vergleichsmodus“ benutzen, um alle Szenarien gleichzeitig neben dem Originalmodell zu betrachten.

Tipp

Benutzen Sie die Funktionen zur Ansichts-Steuerung in der seitlichen Symbolleiste, um die Simulation aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten.



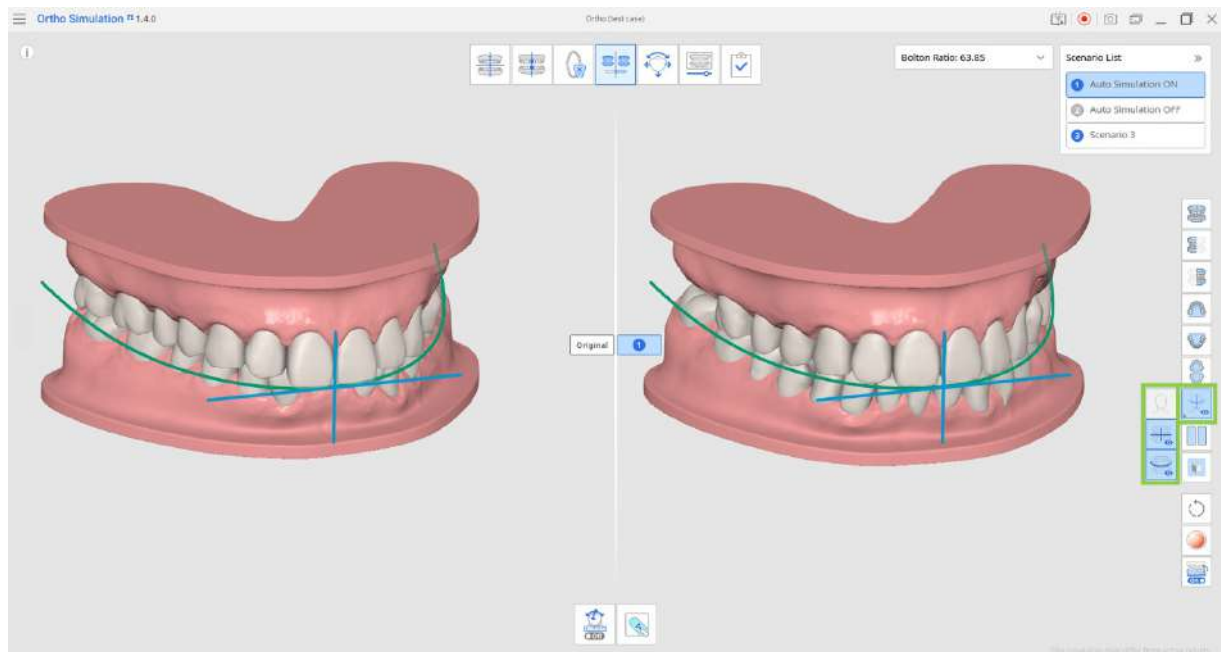
3. Referenzdaten einblenden/ausblenden

Sie können Simulationen mit den Referenzdaten ansehen: Mittellinie, Kieferlinie und Gesichts-Scandaten. Klicken Sie auf das Funktions-Symbol in der seitlichen Symbolleiste und wählen Sie aus, welche Daten Sie sehen möchten.

Bei Bedarf können die Mittellinie und die Kieferlinie in der nächsten Stufe angepasst werden.

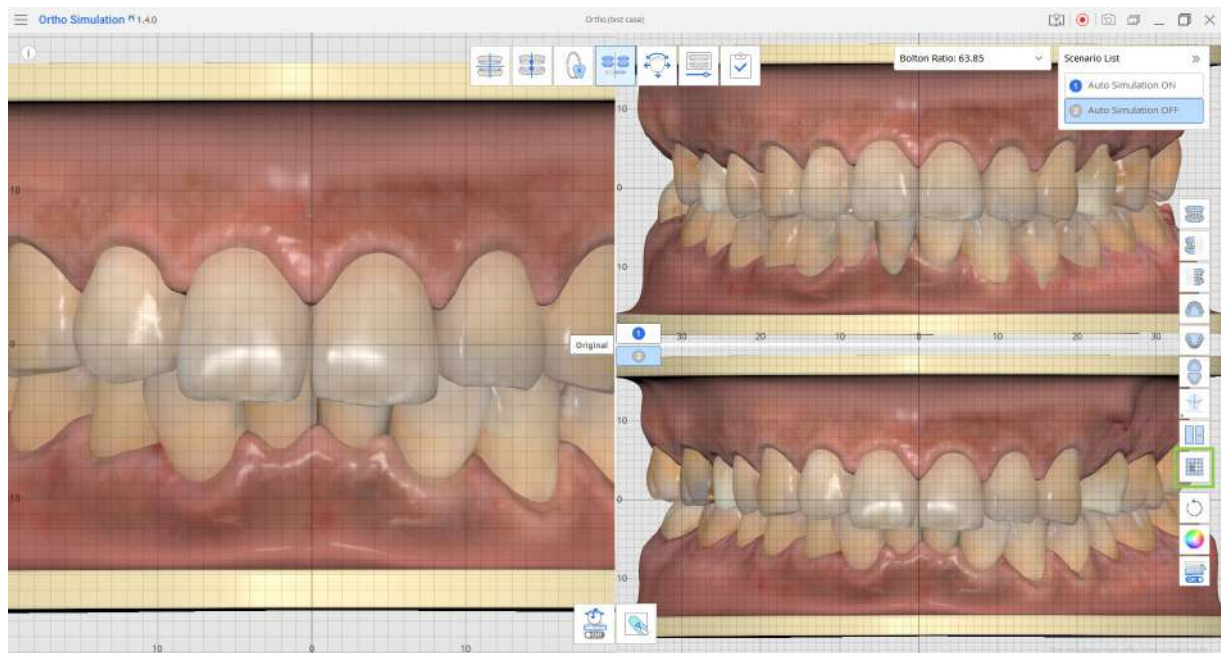
Hinweis

Um die Gesichts-Scandaten zu referenzieren, müssen diese in Medit Scan for Clinics erfasst und ausgerichtet werden. Wenn im Medit Link-Fall welche verfügbar sind, werden sie automatisch in die App importiert.



4. Raster-Einstellungen

Klicken Sie mehrmals auf diese Funktion in der seitlichen Symbolleiste, um das Raster ein-, über- und auszublenden. Das Raster verwendet Millimeter als Maßeinheit.



Simulationsanalyse

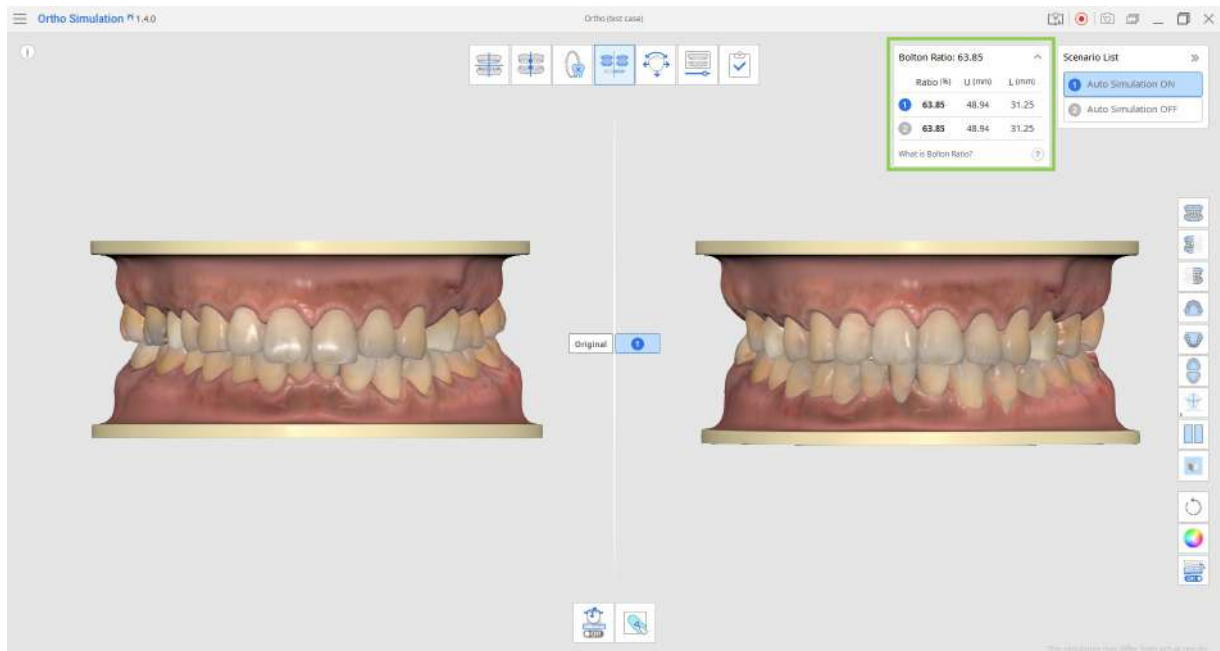
Diese Stufe bietet drei Funktionen zur Analyse und Prüfung der Simulation: Bolton-Ratio, Zähne-Bewegungsdaten und Bildhauerei.

1. Bolton-Ratio

Das Bolton-Ratio wird automatisch berechnet, und die Ergebnisse für das aktuell ausgewählte Szenario werden in der oberen rechten Ecke angezeigt. Sie können das Widget erweitern, um die Ergebnisse für alle Szenarien zu sehen.

Hinweis

Sie können das Bolton-Ratio-Widget in den Programmeinstellungen ausblenden (Menü > Einstellungen).

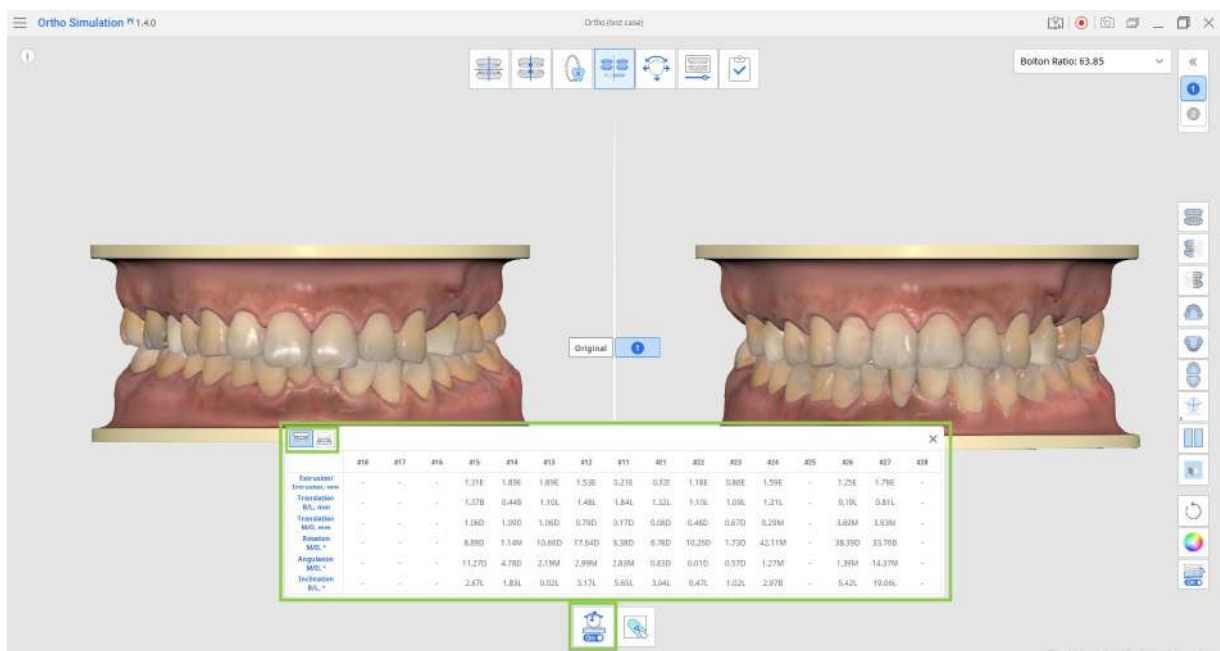


2. Zähne-Bewegungsdaten

Diese Funktion befindet sich in der Werkzeugkasten am unteren Rand des Bildschirms. Sie zeigt die Berechnungen für die Zähne-Bewegungen in der Simulation an und ermöglicht es Ihnen, die Machbarkeit des vorgeschlagenen Behandlungsszenarios zu überprüfen. Diese Daten sind auch hilfreich, wenn Sie die zu erwartende Zähne-Bewegung für einen Patienten mit geplanter Exzision überprüfen oder Patienten zu einer kieferorthopädischen Behandlung beraten.

Tipp

Sie können Daten aus der Tabelle kopieren. Klicken und ziehen Sie, um die gewünschten Zellen auszuwählen, und drücken Sie dann Strg+C/Cmd+C. Diese Daten können auch in einen exportierten Ortho Simulation Bericht aufgenommen werden.

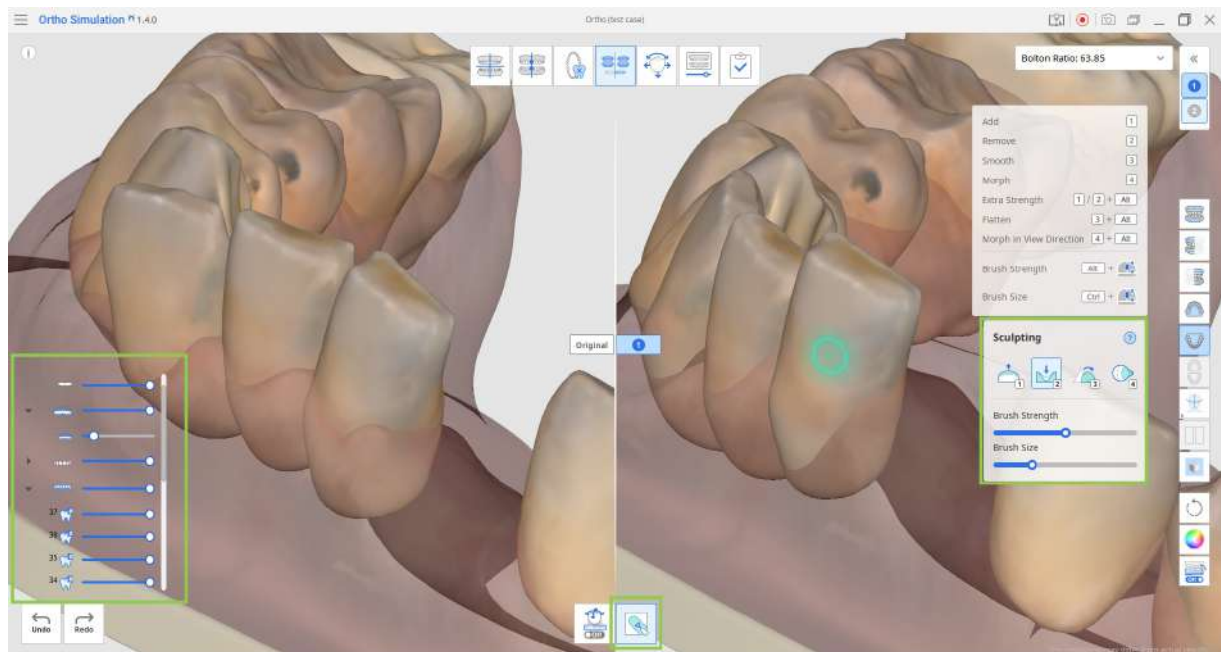


3. Bildhauerei

Mit dem Werkzeug „Bildhauerei“ in der Werkzeugkasten unten können Sie die Daten von Zahnfleisch und Zähnen bearbeiten. Änderungen, die entweder am Original oder an den Simulationsdaten vorgenommen werden, werden automatisch auf die jeweils andere Seite übertragen.

Beachten Sie, dass die Bildhauerei keinen Einfluss auf die Ergebnisse für das Bolton-Ratio hat.

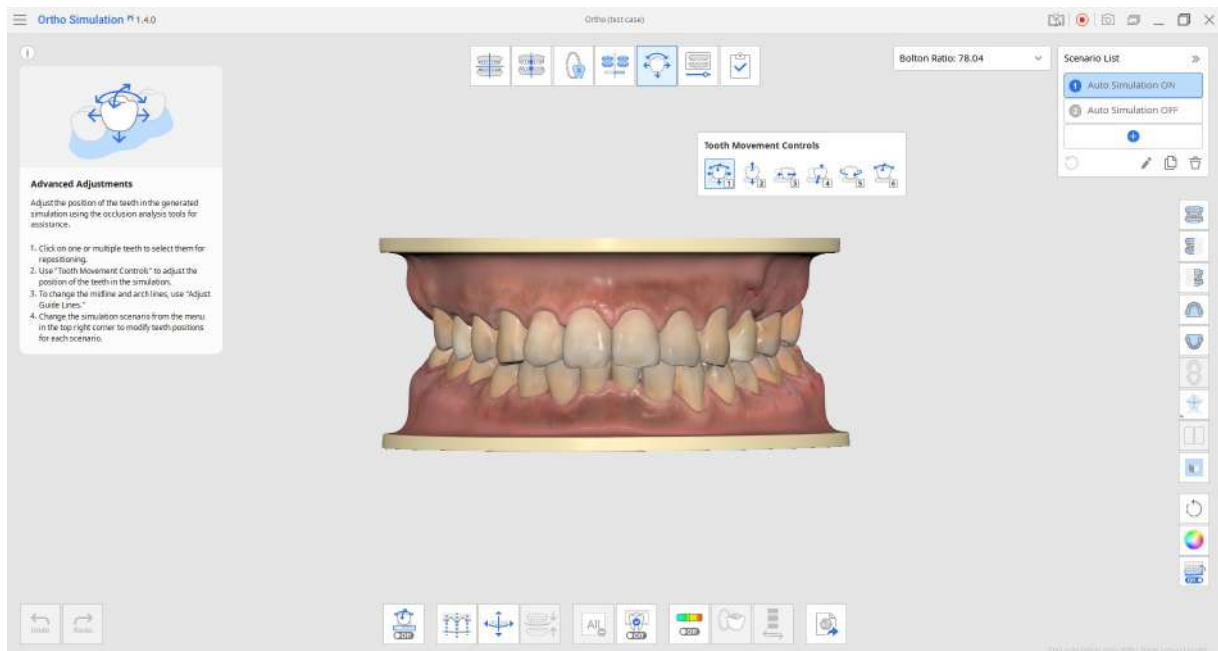
Mit diesem Werkzeug können Sie Daten hinzufügen, entfernen, morphen und glätten. Passen Sie die Pinselgröße und -stärke an, um mehr Steuerung zu haben, und benutzen Sie den Datenbaum, um Daten aus der Ansicht auszublenden, um mehr Komfort zu haben.



Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf das Symbol für die nächste Stufe oben auf dem Bildschirm.

Erweiterte Anpassungen

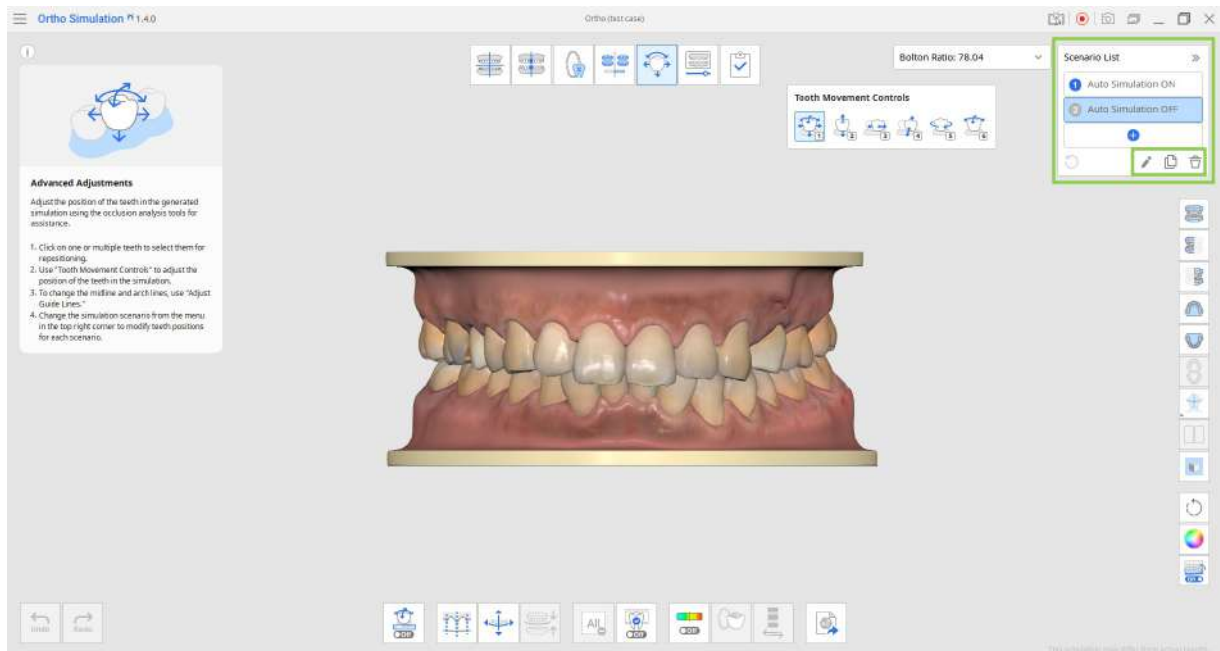
„Erweiterte Anpassungen“ ist die Stufe, in der Benutzer die generierten Zähne-Bewegungen manuell nachjustieren können. In dieser Stufe können Sie Simulationen bearbeiten, die mit aktivierter Option „Auto-Simulation“ erstellt wurden, oder Zähne in Szenarien verschieben, in denen diese Option deaktiviert war. Außerdem können die Benutzer die generierten Daten aus dieser Stufe exportieren, nachdem sie die Zähne-Bewegungen in den Simulationen angepasst haben.






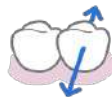


1. Wählen Sie in der oberen rechten Ecke ein Szenario aus. Hier können Sie auch Ihre Szenario-Liste verwalten, ohne zur Stufe „Simulationseinstellungen“ zurückzukehren.

Hinweis

Die Funktion „Zurücksetzen“ im Widget der Szenario-Liste macht nur die in dieser Phase vorgenommenen Änderungen rückgängig.

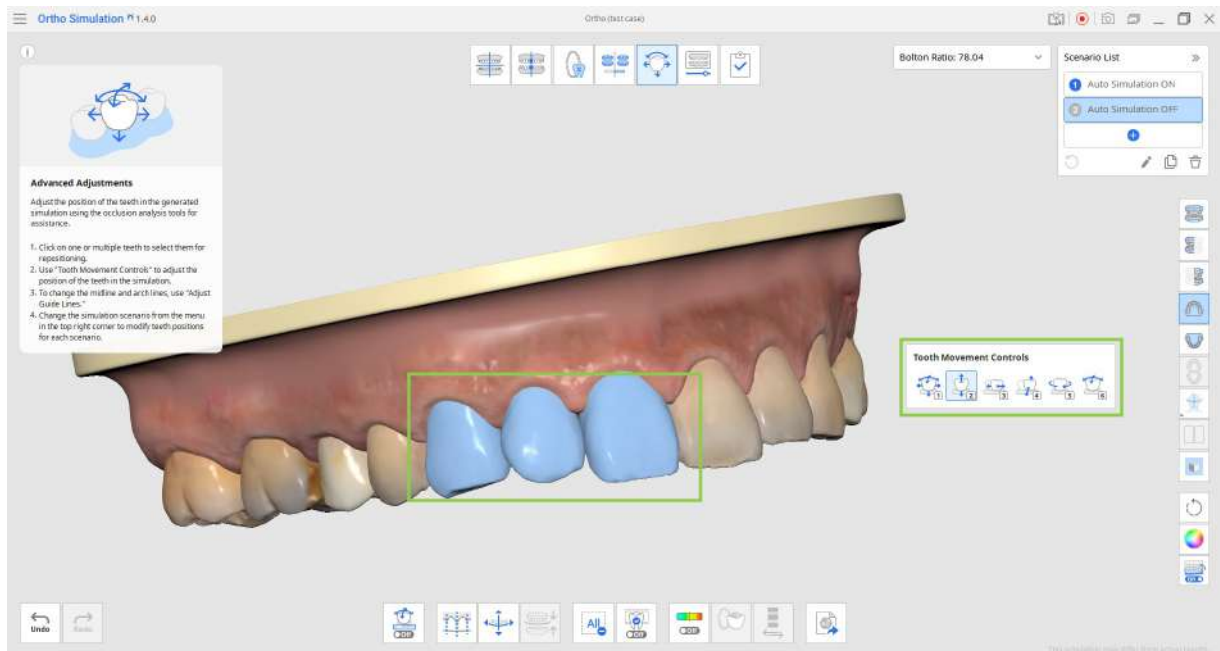


2. Mit den „Zahnbewegungs-Steuerungen“ können Sie jeden Zahn einzeln einstellen oder mehrere Zähne auswählen, um sie gleichzeitig zu verschieben. Die Option „Frei verschieben“ ist standardmäßig ausgewählt, aber Sie können auch andere Optionen wählen, die eine Bewegung nur in eine bestimmte Richtung erlauben. Beachten Sie, dass die Zahnfleischdaten automatisch angepasst werden, sobald die Zähne verschoben werden.

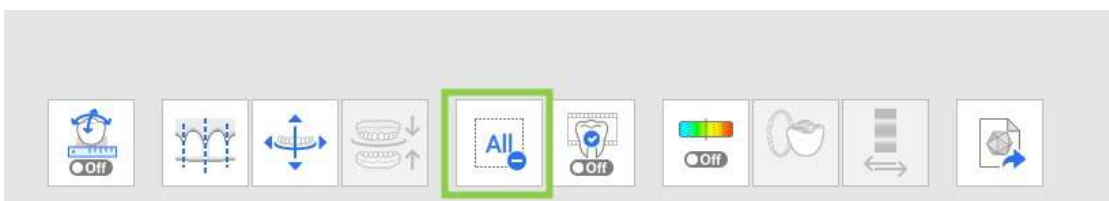
					
Frei verschieben (* zum Rotieren die Strg-Taste benutzen)	Entlang der okklusalen Ausrichtung verschieben	Entlang der mesialen/distalen Ausrichtung verschieben	Entlang der lingualen/bukkalen Ausrichtung verschieben	Um die okklusale Ausrichtung rotieren	Um die linguale/bukkale oder mesiale/distale Ausrichtung rotieren

Tipp

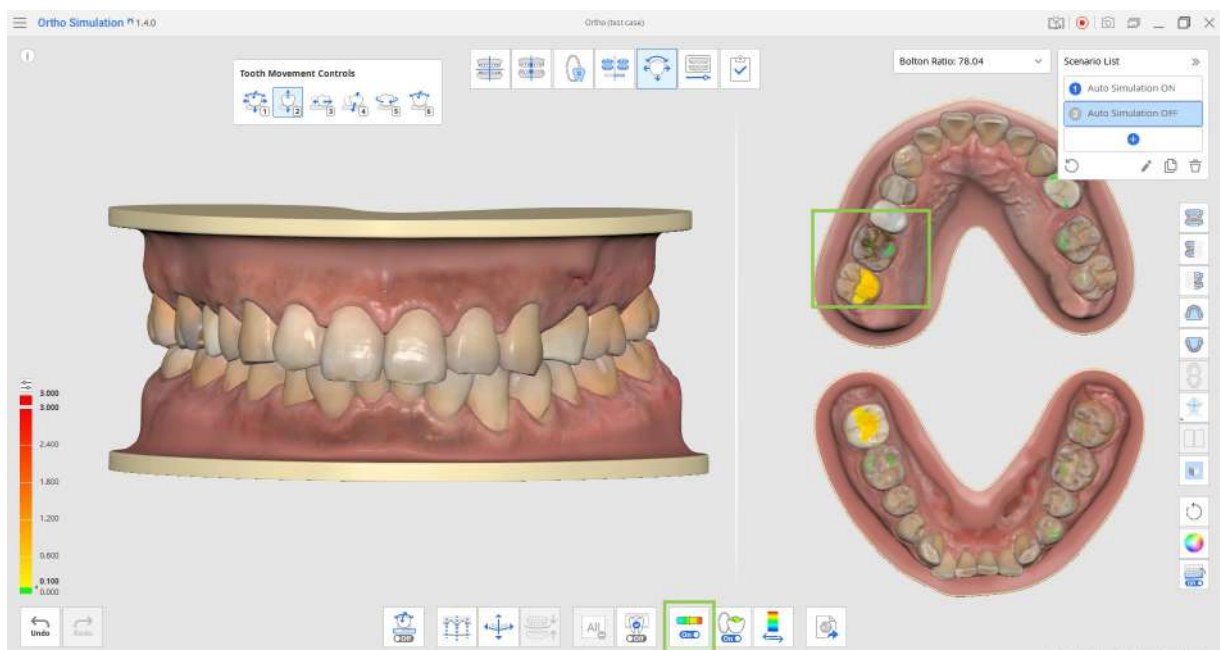
Benutzen Sie die Tasten 1 bis 6, um schnell zwischen den Optionen in den „Zahnbewegungs-Steuerungen“ zu wechseln.



- Benutzen Sie „Alle abwählen“, um die Auswahl für alle Zähne zu entfernen und sie wieder einzeln zu verschieben.

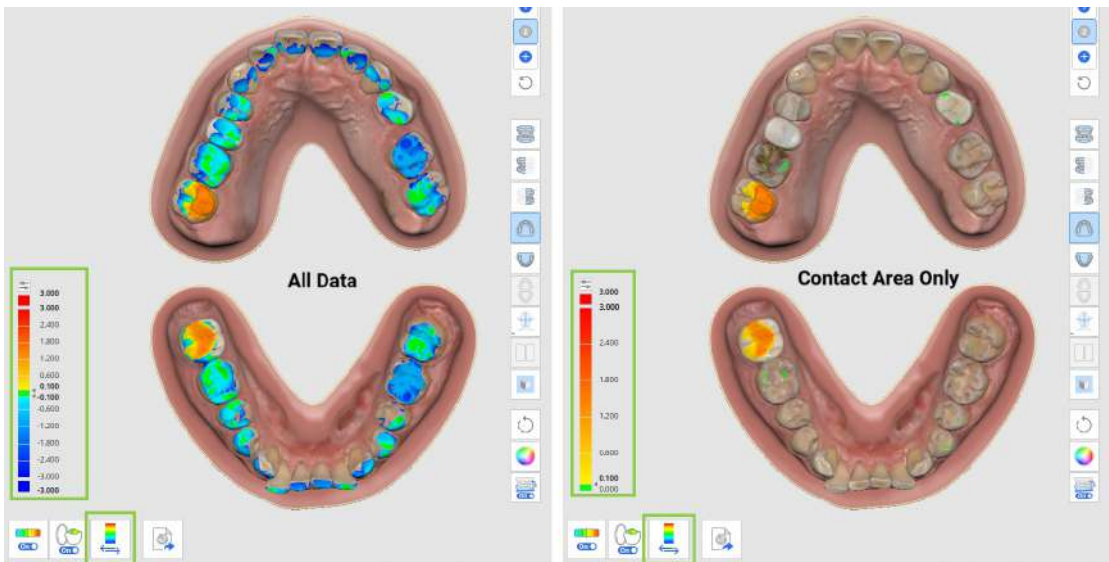


3. Schalten Sie „Okklusalen Schnittpunkt anzeigen/ausblenden“ ein, wenn Sie die Änderungen der okklusalen Beziehung beim Verschieben der Zähne anzeigen möchten.

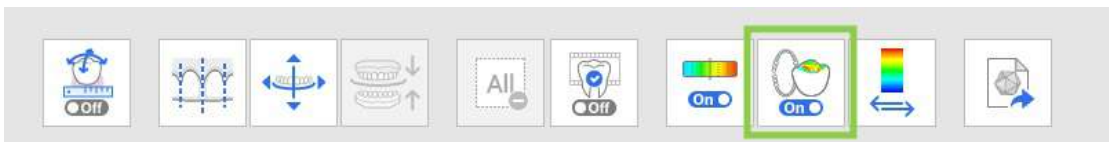


- Sie können den Maßstab der Abweichungsanzeige zwischen allen Daten und nur dem Kontaktbereich ändern, indem Sie auf „Wechsel des Abweichungsanzeigebereichs“ klicken. Die Auflösung der Skala können Sie über das kleine Symbol am oberen Rand des Farbbalkens auf der

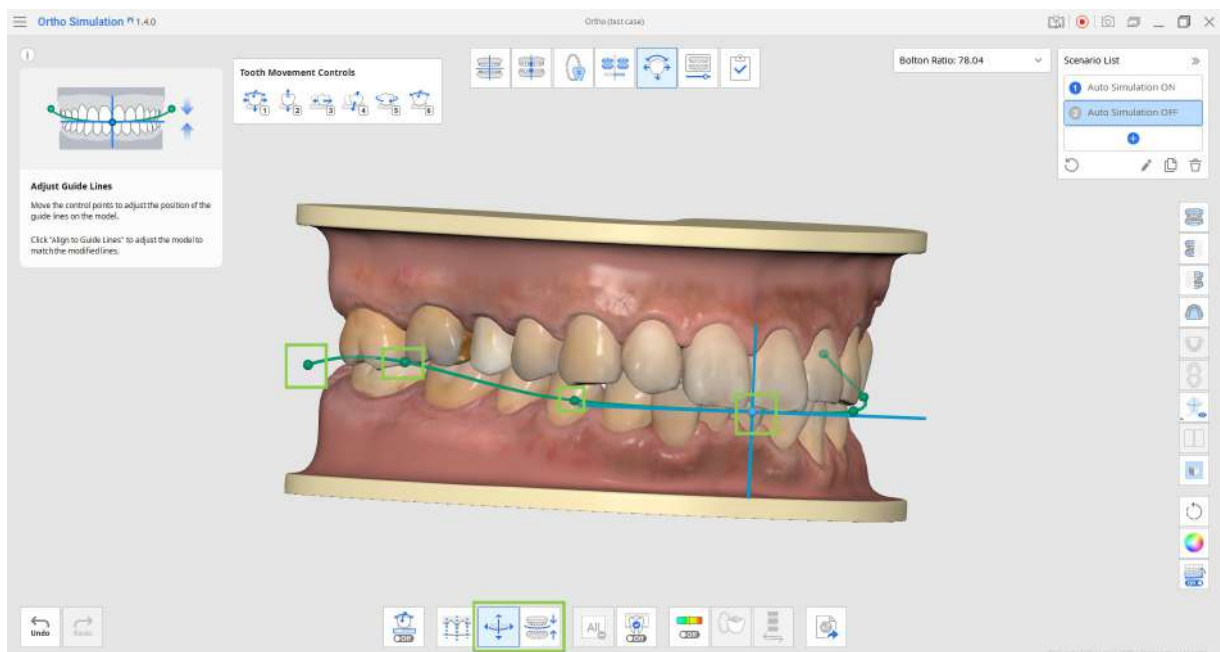
linken Seite oder durch Eingabe verschiedener Werte für die fettgedruckten Zahlen anpassen.



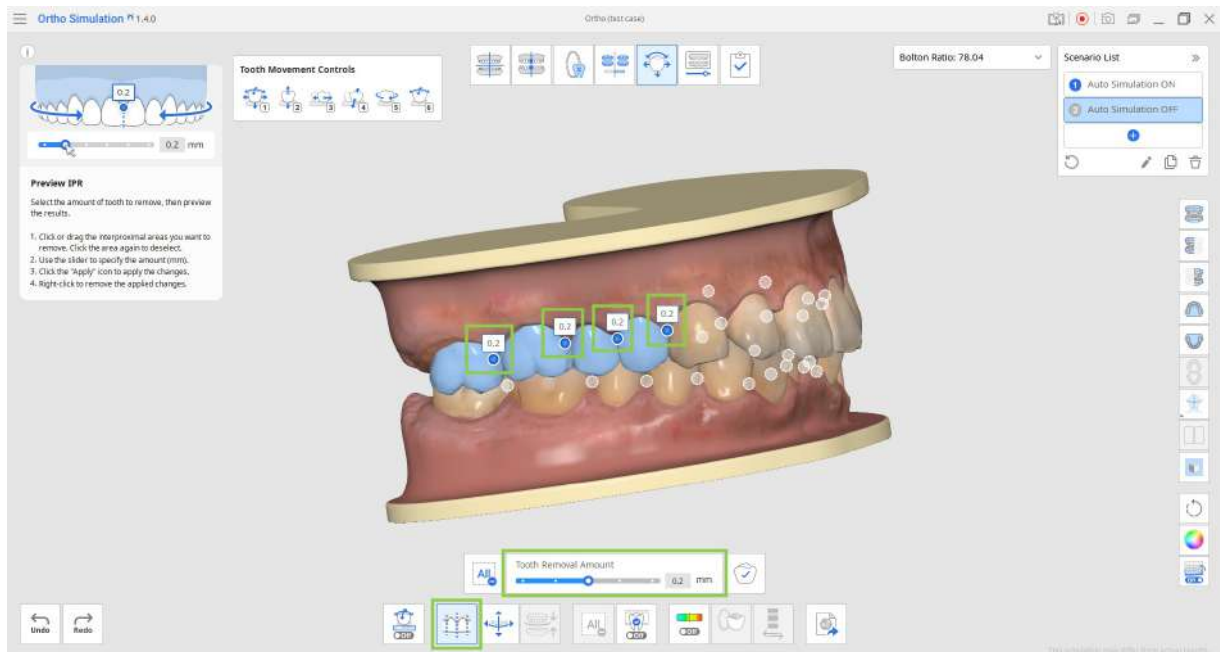
- Der geteilte Bildschirm mit der okklusalen Ansicht der Daten auf der linken Seite kann ausgeschaltet werden, wenn Sie auf „Okklusion Mehrfachansicht“ klicken.



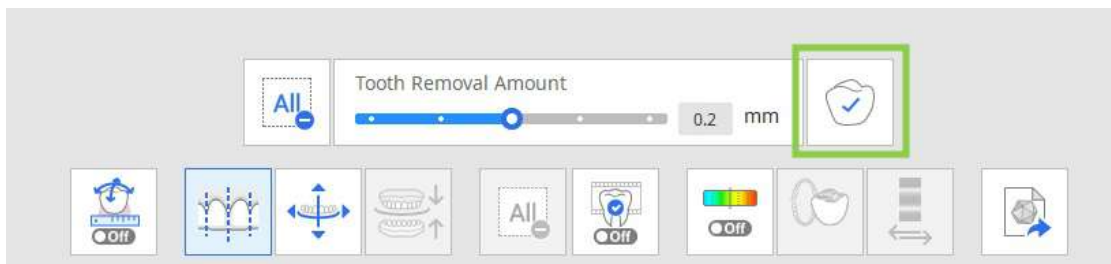
4. Die Zähne können auch verschoben werden, indem Sie die Mittellinie und die Kieferlinie anpassen. Wählen Sie dazu unten das Werkzeug „Führungslinien anpassen“ und bearbeiten Sie dann die Führungslinien auf dem Modell, indem Sie ihre Steuerungspunkte ziehen. Sobald die Hilfslinien angepasst sind, klicken Sie auf „An Führungslinien ausrichten“, um das Modell entsprechend den Änderungen zu aktualisieren.



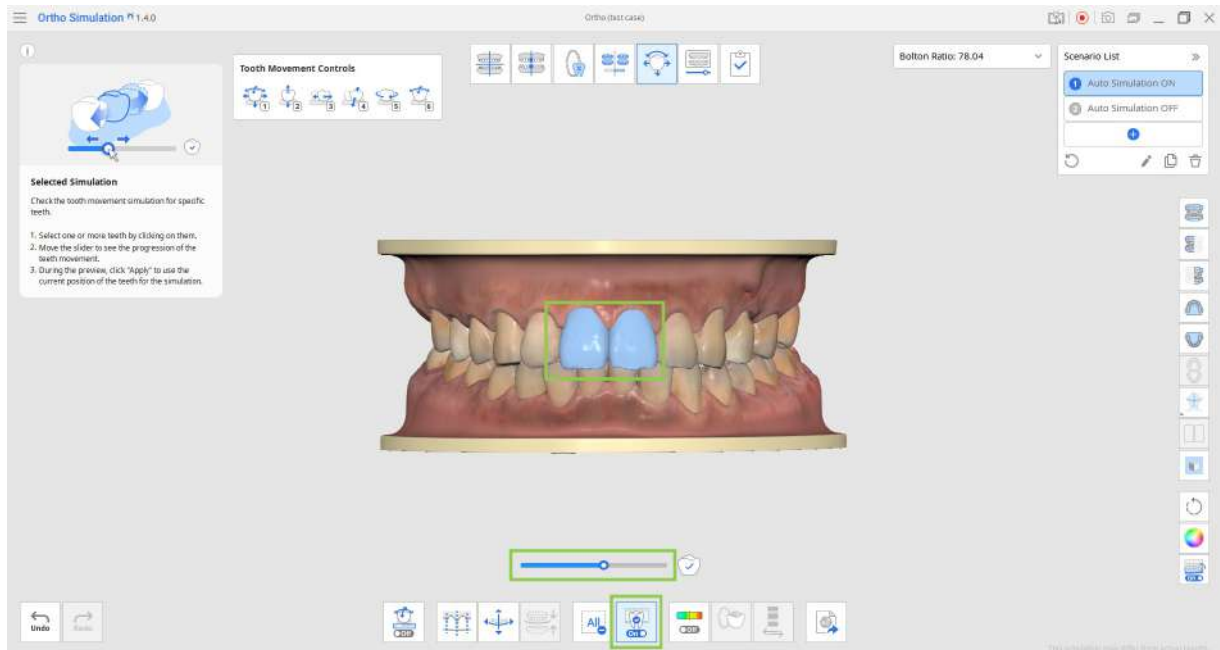
5. Mit der Funktion „Vorschau IPR“ können Sie die erwarteten Ergebnisse der interproximalen Reduktion an Ihrem aktuellen Simulationsmodell sehen. Legen Sie zunächst den Umfang der Zahntfernung fest, indem Sie den Schieberegler darunter verschieben. Wählen Sie dann die Kreise aus, die die interproximalen Bereiche darstellen, in denen eine Reduktion erwartet wird. Die Vorschau wird sofort verfügbar sein.



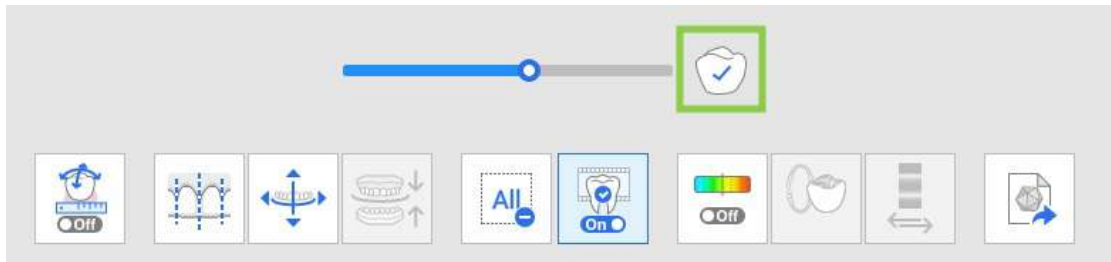
- Wenn Sie die in der Vorschau angezeigte IPR auf das endgültige Simulationsmodell anwenden möchten, klicken Sie auf „Anwenden“, bevor Sie die Funktion „Vorschau IPR“ deaktivieren.



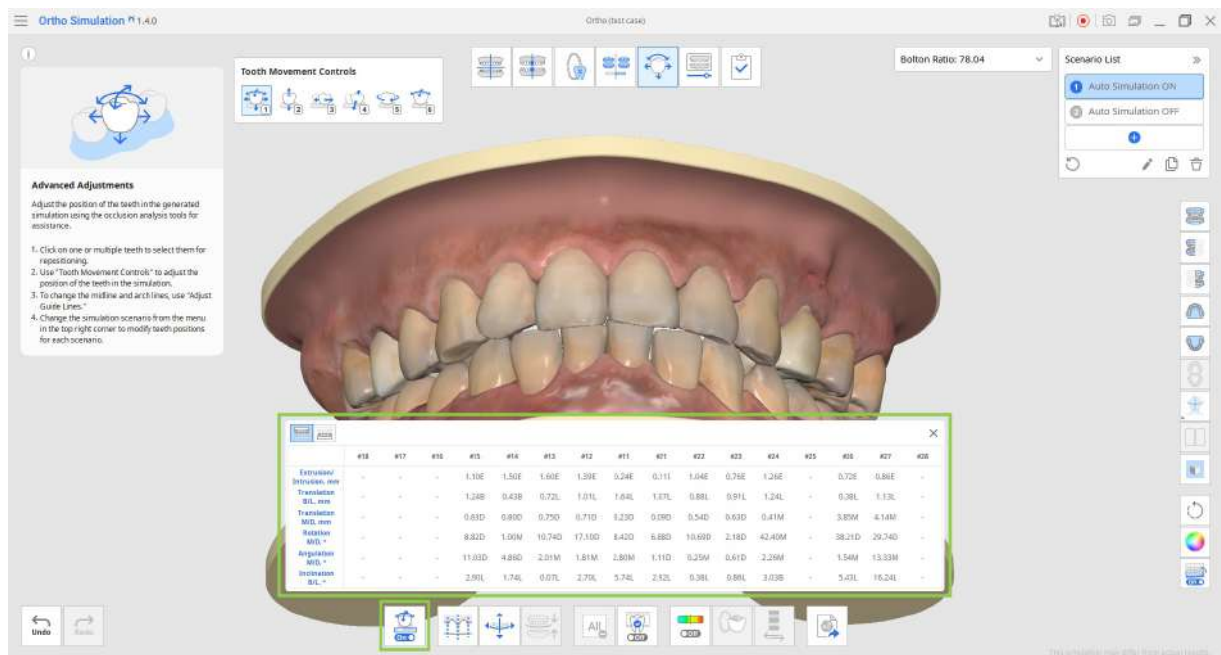
6. Mit der Funktion „Ausgewählte Simulation“ können Sie die animierte Zahnbewegung für bestimmte Zähne überprüfen. Klicken Sie auf die Zähne, die Sie interessieren, und ziehen Sie dann den Schieberegler darunter, um den Verlauf der Bewegung zu sehen.



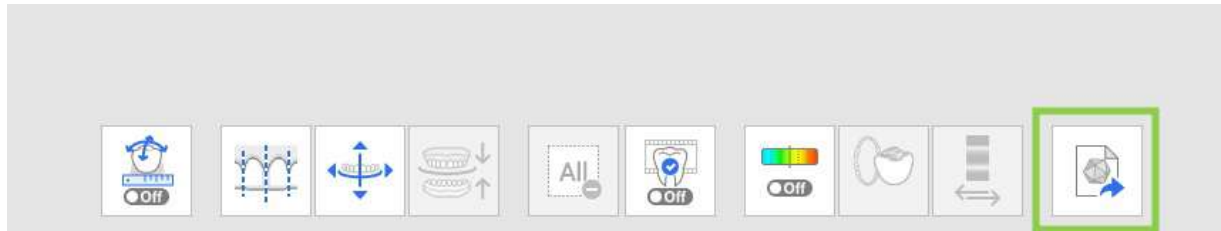
- Wenn Sie die aktuelle Position der Zähne aus der Wiedergabe in die endgültige Simulation anwenden möchten, klicken Sie auf „Anwenden“, bevor Sie die Funktion „Ausgewählte Simulation“ deaktivieren.



7. Ähnlich wie in der vorherigen Stufe können Sie die Einzelheiten der berechneten Zähne-Bewegungen in einer Tabelle für jeden Kiefer überprüfen, indem Sie die Funktion „Zähne-Bewegungsdaten“ benutzen.



8. Diese Stufe bietet auch eine Funktion zum Exportieren Ihrer Simulationsdaten. Wählen Sie in der oberen rechten Ecke ein Simulations-Szenario aus und klicken Sie auf „Nach Medit Link exportieren“, um Ihren Datenexport anzupassen.



Sie können die Daten als Bibliotheksdatei zur weiteren Benutzung in Medit ClinicCAD oder nur als segmentierte Zähne-Daten (offen oder geschlossen) exportieren. Wenn Sie die Daten als Bibliothek exportieren, werden sie beim nächsten Start der App automatisch zu Ihrem Medit ClinicCAD hinzugefügt. Geben Sie den Namen für die Exportdatei ein, prüfen Sie die Daten und klicken Sie auf „Bestätigen“. Alle exportierten Dateien werden zu Ihrem aktuellen Medit Link-Fall hinzugefügt.

Hinweis

In der nächsten Stufe, in der die animierte Simulation geteilt wird, stehen Ihnen die Optionen „Schritte zum Export“ zur Verfügung.

Export Settings

1. Check the name of the export file.
2. Choose which steps of the animation you would like to export.
3. Set whether to export the teeth data as a library for Medit ClinicCAD or just as segmented teeth data.
4. Click "Confirm" to finalize your export.

Save As

Auto Simulation ON

Steps to Export

Current Step

All Steps

Selected Steps

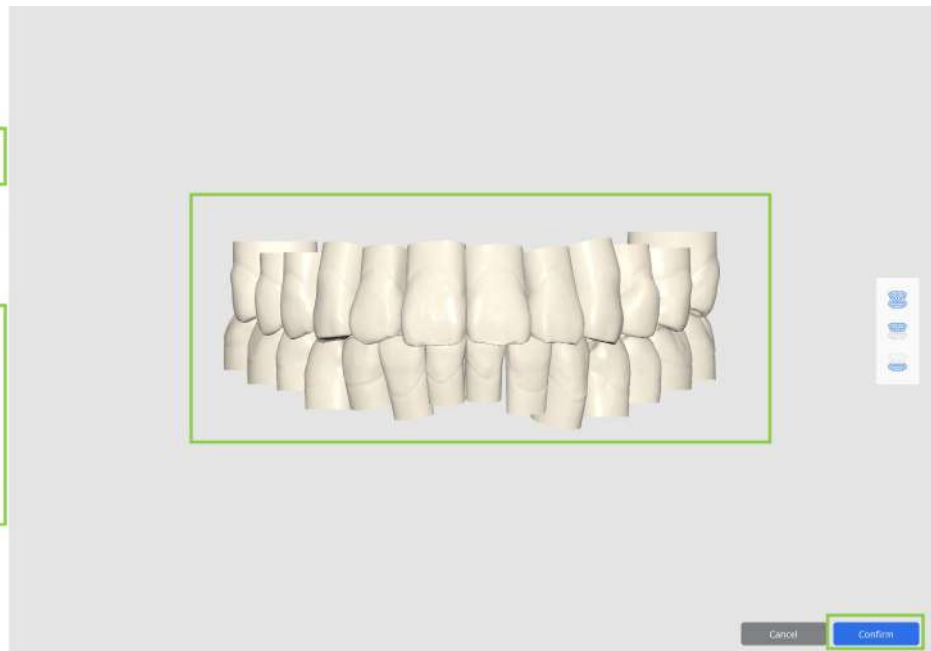
Export As

Library

Segmented Teeth



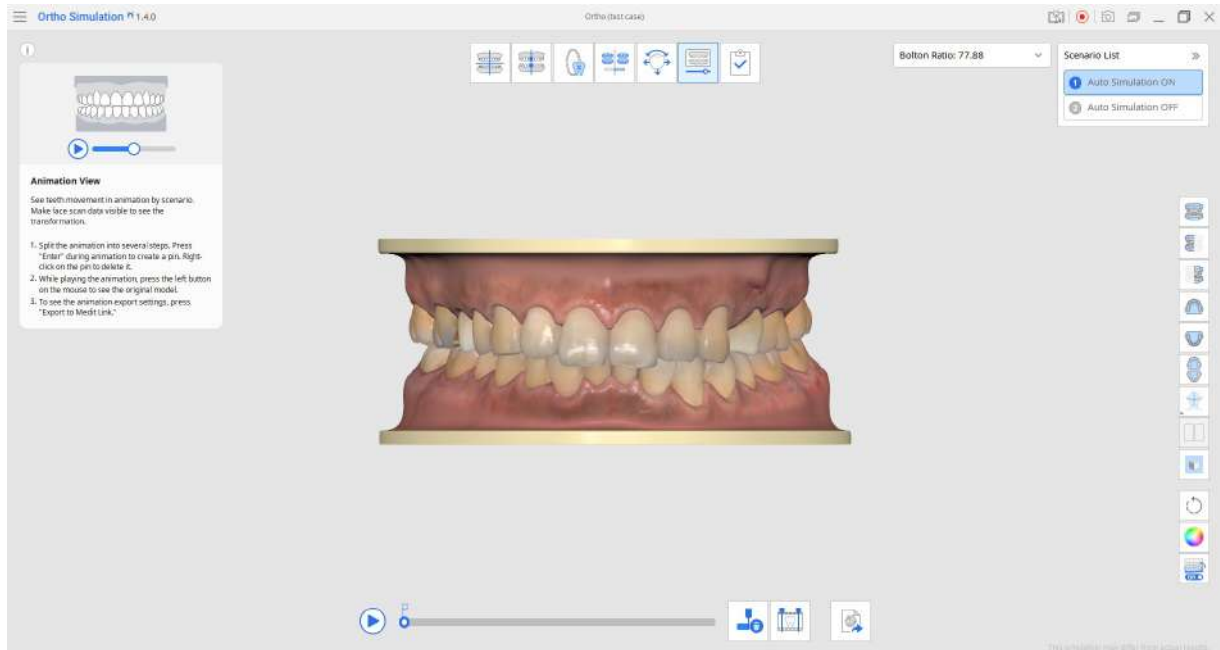
Teeth data is exported as a library file and will automatically be available in your Medit ClinicCAD.



9. Wenn alle Arbeiten in dieser Stufe abgeschlossen sind, klicken Sie auf das Symbol für die nächste Stufe oben auf dem Bildschirm.

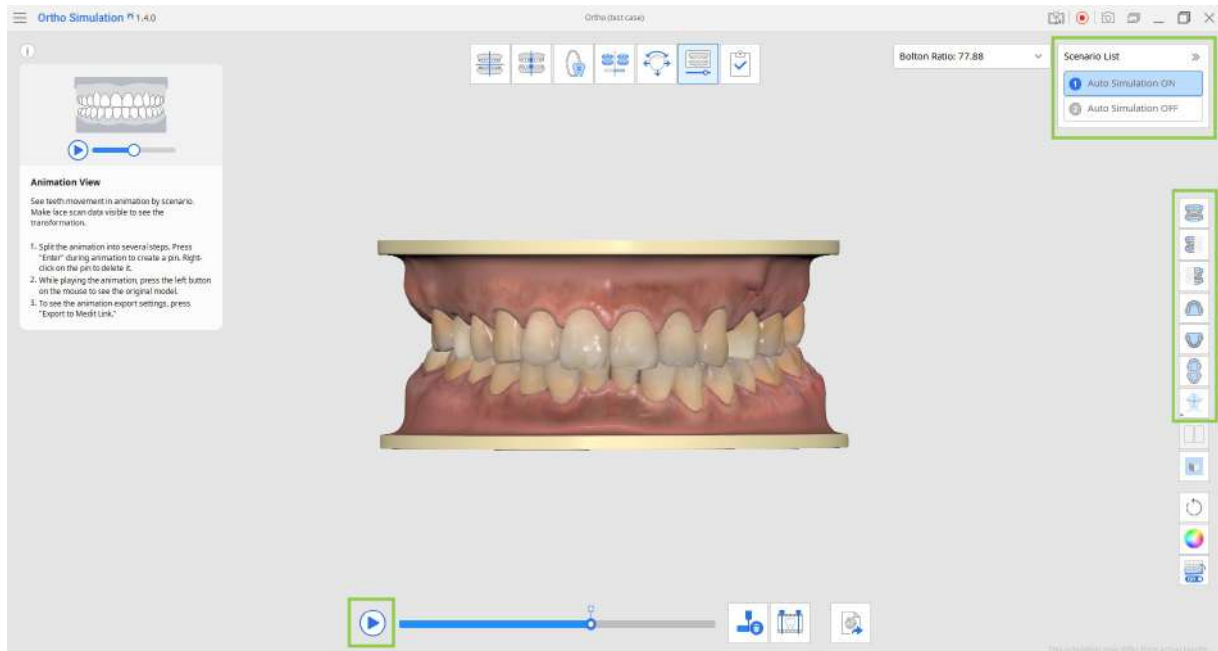
Animationsansicht

Diese Stufe bietet animierte Simulationen für jedes Szenario und dient als zusätzliches visuelles Hilfsmittel für Beratung oder Simulationsanalyse. Bei Bedarf können Sie auch Zähne-Daten aus einem bestimmten Schritt der Animation exportieren.

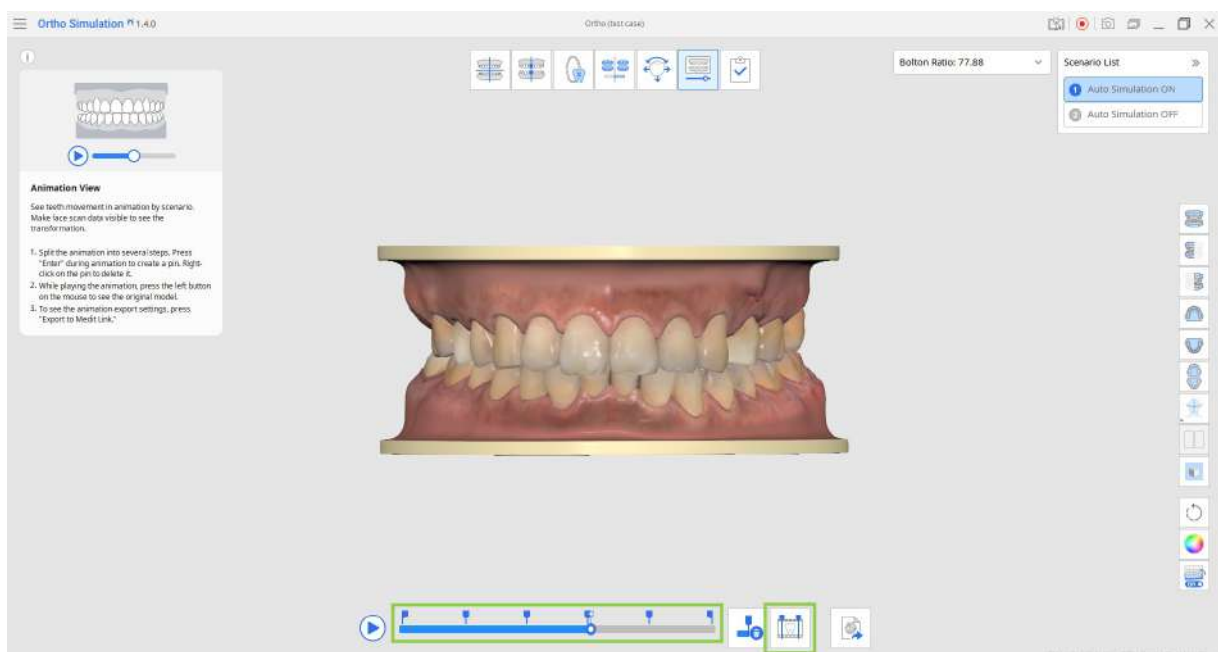


1. Wählen Sie zunächst in der oberen rechten Ecke ein Szenario aus, für das Sie die animierte Zähne-Bewegung sehen möchten. Klicken Sie dann auf Abspielen (oder drücken Sie die Leertaste), um die Animation zu beginnen. Klicken Sie zu einem beliebigen Zeitpunkt der Wiedergabe der Animation auf das Modell, um sie anzuhalten. Wenn Sie klicken und die Maustaste gedrückt halten, können Sie den aktuellen Zustand der Zähne mit dem Originalmodell vergleichen.

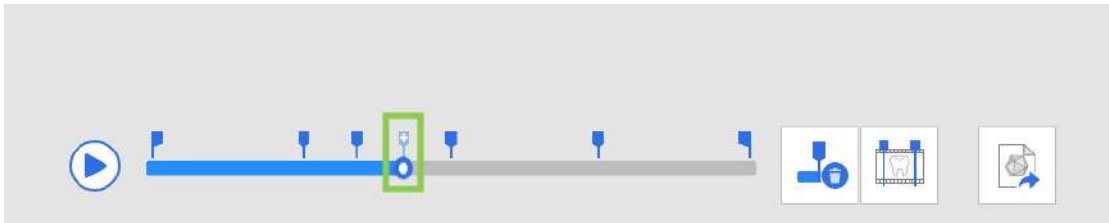
Benutzen Sie die Schaltflächen zur Ansichtsteuerung oder „Referenzdaten einblenden/ausblenden“ in der seitlichen Symbolleiste, um Hilfe zu erhalten.



2. Klicken Sie unten in der Werkzeugkasten auf „Animation in Schritte aufteilen“, um die Animation automatisch in gleichmäßige Schritte zu unterteilen. Sie können die Anzahl der Schritte festlegen, bis zu 20. Jeder Schritt wird dann mit einer Stift markiert.



- Schritte können auch manuell erstellt werden, indem Sie auf das kleine Stift Symbol über der Suchleiste klicken.



- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Stift, um sie zu löschen, oder benutzen Sie „Alle Stifte löschen“, um sie alle auf einmal zu entfernen.



3. Bei Bedarf können Sie die Zähne-Daten eines bestimmten Schritts exportieren, indem Sie die Export-Optionen in der Funktion „Nach Medit Link exportieren“ am unteren Rand anpassen. Sie können nur den aktuellen Schritt exportieren, alle Schritte oder bestimmte Schritte auswählen.

Hinweis

Der Export von Zähne-Daten aus einem Schritt in einer Animation ist nur möglich, wenn Sie die Daten als segmentierte Zähne und nicht als Bibliotheks-Daten exportieren.

Export Settings

1. Check the name of the export file.
2. Choose which steps of the animation you would like to export.
3. Set whether to export the teeth data as a library for Medit ClinicCAD or just as segmented teeth data.
4. Click "Confirm" to finalize your export.

Save As

Auto Simulation ON

Steps to Export

Current Step

All Steps

Selected Steps

001,3,5-7

Export As

Library Segmented Teeth


 Closed


 Open

Combine

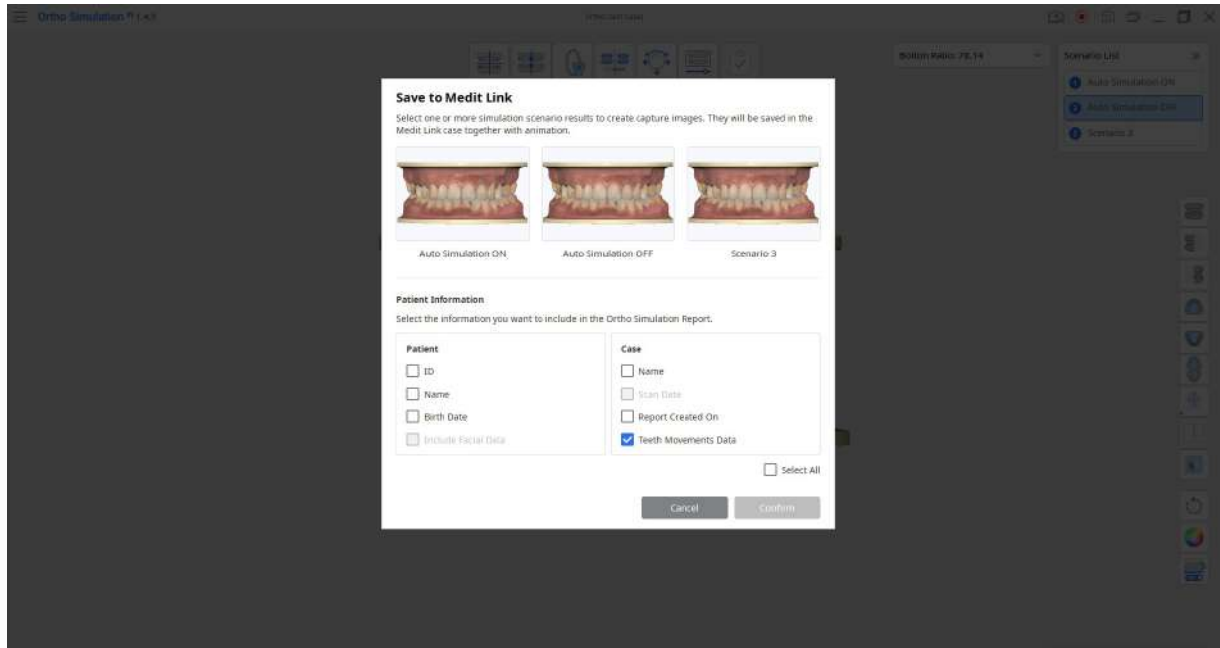
Choose between a closed or open teeth option. If needed, the data of segmented teeth can be combined into a single export file.



4. Wenn alle Arbeiten in dieser Stufe abgeschlossen sind, klicken Sie auf das Symbol für die endgültige Stufe oben auf dem Bildschirm.

Vervollständigen

Benutzen Sie „Vervollständigen“, wenn Sie die Arbeit an dem Simulationsprojekt beendet haben. In dieser Stufe können Sie die Ergebnisdateien für das aktuelle Projekt im Medit Link-Fall speichern.



Wählen Sie, welche Szenarien Sie speichern möchten; Sie können mehrere Szenarien auswählen.

Standardmäßig speichert das Programm die folgenden Ergebnisse aus Ihrem Projekt:

- Projektdatei

Hinweis

Die App kann nur eine Projektdatei unter einem einzigen Fall erstellen, was bedeutet, dass sie jedes Mal überschrieben wird, wenn Sie die App unter demselben Fall erneut öffnen.

- Bilder der Simulation mit Projektinformationen (auch als Ortho Simulation Bericht bezeichnet)
- ein Video der animierten Simulation
- eine CSV-Datei mit Zähne Bewegungsdaten (optional)

Für den Ortho Simulation Bericht markieren Sie, welche Patienten- und Fallinformationen Sie zu den aufgenommenen Bildern der Simulation hinzufügen möchten. Der Bericht wird in Medit Link verfügbar sein und kann überprüft werden.

MEDIT Link 3.3.1

Ortho (test case) (User G

OrthoSimulation_Auto Simulation ON.png

Auto Simulation On

Patient
ID: 141
Name: User Guide
Birth Date: 1994-03-02

Case
Name: Ortho (test case)
Report Creation Date: 9/30/2024 2:53 PM

Raw Data
Maxilla
Base
Mandible
Base
Occlusion
Ortho Simulation
Teeth
Auto Simulation ON_2_Teeth
Auto Simulation ON_3_Teeth
Auto Simulation ON_4_Teeth
Library Teeth
Auto Simulation ON.medLib

Images
OrthoSimulation_Auto Simulation ON.png

Video
OrthoSimulation_Auto Simulation ON.mp4

etc.
Auto Simulation ON_low
OrthoSimulation.medLibOrthoSimulation

Ortho Simulation