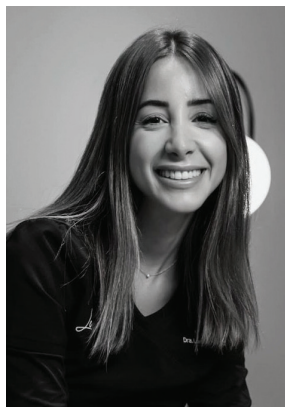


Durchführung einer multidisziplinären, minimalinvasiven Zahnbehandlung mit Behandlungsplanung in der Invisalign Smile Architect™ Software



Dr. Lorena Mingotti (DDS MSc)

Dr. Lorena Mingotti ist Fachzahnärztin für zahnärztliche Prothetik. Ihr Zahnmedizinstudium absolvierte sie 2013 an der School of Dentistry der Santa Maria University in Caracas, Venezuela. Im Jahr 2015 erwarb sie einen Masterabschluss in Prothetik in Madrid sowie einen weiteren Abschluss in Implantatprothetik am University of Alcalá–Mississippi Institute. Mit ihrer Abschlussarbeit „Essentials for the Esthetic Dentist“ erwarb sie 2016 an der University of New York einen Postgraduiertenabschluss. Dort lernte sie bei führenden Spezialisten für ästhetische Zahnmedizin, darunter Dr. Ronaldo Hirata, Dr. Chu, Dr. Kina und Dr. Montalvo. Im Jahr 2017 schloss sie ihr zweites Aufbaustudium im Bereich der ästhetischen Zahnheilkunde am AuTrán Advanced Dental Institute in Barcelona, Spanien, ab.

Dr. Mingotti ist Mitglied der Sociedad Española de Prótesis Estomatológica y Estética sowie der Sociedad Española de Odontología. Seit der ersten Zertifizierungsrunde im Jahr 2020 in Madrid, Spanien, ist sie zudem zertifizierte Invisalign Go® Anwenderin. In ihrer Privatpraxis in Barcelona, Spanien, bietet sie Behandlungen in den Bereichen Restauration, Zahnästhetik und Zahnstellungskorrektur an. Dabei verfolgt sie konsequent einen minimalinvasiven Ansatz.

Kurzversion:

Eine sorgfältige Erstuntersuchung und Diagnose sind die Grundvoraussetzung für den Erfolg multidisziplinärer Behandlungsansätze, da nur auf diese Weise ein optimaler Behandlungsplan erstellt werden kann, der die Bedürfnisse der Patienten berücksichtigt. Eine gründliche Untersuchung von Mund und Zähnen sowie eine genaue Anamnese der Patienten sind in der minimalinvasiven Zahnmedizin von entscheidender Bedeutung. Nur so kann ermittelt werden, ob etwas erhalten oder angepasst werden kann, und zwar ohne unnötiges Entfernen oder Hinzufügen von Gewebe oder Material. Der kieferorthopädische Behandlungsansatz ermöglicht Zahnbewegungen, mit denen Räume geschaffen und die Zähne für Restaurationen vorbereitet werden. Gleichzeitig werden Funktion und okklusale Balance verbessert.

Zusammenfassung:

Eine 43-jährige Patientin ließ sich beraten, da sie sich ein schöneres Lächeln wünschte. Die Patientin hatte mikrodontische Seitenzähne, distale Diastemata und abgenutzte Inzisalkanten sowie einen leichten Überbiss und einen 2 mm großen Overjet. Das in der ClinCheck® Software zur Behandlungsplanung enthaltene Bolton Analyse-Tool wurde zur Ermittlung der Zahnproportionen der Patientin und zur Planung der erforderlichen Zahnbewegungen verwendet.

Es wurde eine umfassende klinische Untersuchung durchgeführt und eine Anamnese erhoben; einerseits, um ihre persönlichen Gewohnheiten besser zu verstehen, und andererseits, um ihr die am besten geeigneten Behandlungsmöglichkeiten anzubieten. Angesichts ihrer günstigen Angewohnheiten – sie rauchte nicht und trank weder Kaffee noch Tee – fiel die Entscheidung zugunsten von Komposit-Veneers. Im Vorfeld sollte eine prärestaurative Behandlung mit dem Invisalign Go® System erfolgen, um den für diese Restaurationen erforderlichen Raum zu schaffen und Zahnfehlstellungen zu korrigieren. Hierzu wurde die Invisalign Smile Architect Funktion der ClinCheck Software verwendet.

Die Patientin wurde in den Entscheidungsprozess einbezogen und die Gründe, warum vor der Restauration eine Zahnfehlstellungskorrektur erforderlich war, wurden mithilfe des Invisalign® Outcome Simulators des iTero® Intraoralscanners und der ClinCheck In-Face-Visualisierung erläutert. Zur Retention nach der Behandlung wurden Vivera Retainer verschrieben.

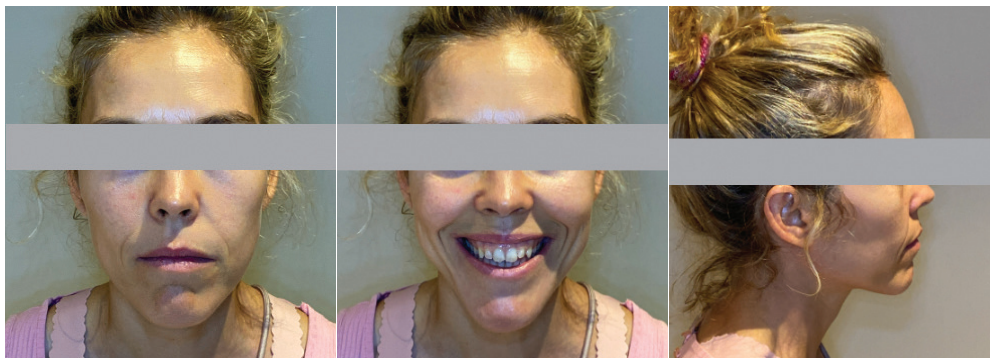
**Aufnahmen bei
Behandlungsbeginn:**

Alter der Patientin: 43

Geschlecht: Weiblich

Hauptanliegen der Patientin:
Abnutzung der oberen Zähne und
Zahnfleischüberschuss

Relevante Sozialanamnese: Nichtraucherin,
trinkt keinen Kaffee oder Tee



Klinische Befunde:

**Anteroposteriore Beziehung,
rechte Seite:** Klasse I

**Anteroposteriore Beziehung,
linke Seite:** Klasse I

Überbiss: 5 %

Overjet: 2 mm

Oberer Zahnbogen: Starke Abnutzung der
Inzisalkanten der mittleren Schneidezähne

Unterer Zahnbogen: Abnutzung an den
Kanten der Frontzähne

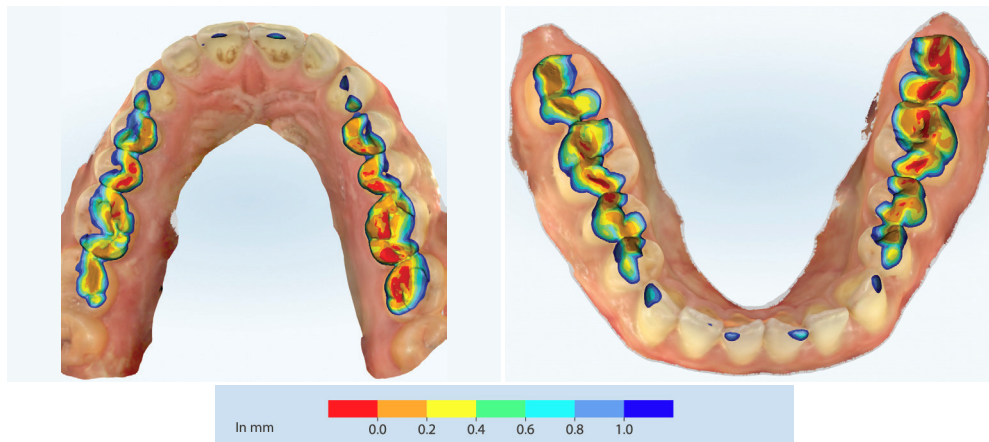
Sonstiges: Gesicht hat ein Erscheinungsbild
der Klasse II mit einer konvexen Mittellinie und
einer Lachlinie



iTero® Scan (Ausgangssituation):



Okklusogramm:



Behandlungsziele

Ästhetik: Anpassung der konvexen Mittellinie und der Lachlinie mit Kompositrestaurationen zur Erzielung eines konkaven Lächelns

Funktion: Klasse I, stabile Okklusion

Gebiss: Verbesserung von Overjet und Überbiss
Verbesserung der Rotationen und allgemeinen Zahnstellung

Biologie: Behandlung und Überwachung einer generalisierten Gingivitis

Behandlungszeitachse und -abfolge

Behandlungsdauer: 14 Aligner

Häufigkeit des Aligner-Wechsels: Sieben Tage

Zusätzliche Informationen: Die ästhetische Behandlungsphase begann nach 14 Wochen

Behandlungsplan

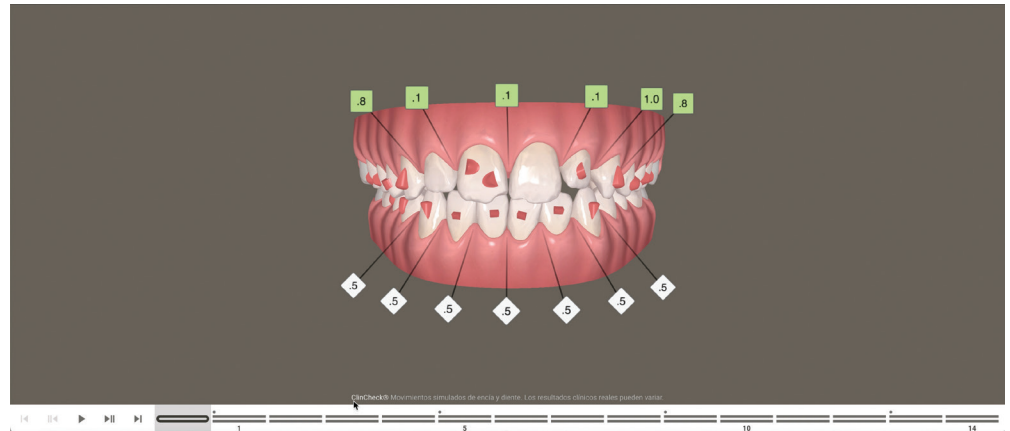
Vor Beginn der Planung stand die Entscheidung an, welches restaurative Material nach Abschluss der Behandlung mit dem Invisalign Go™ System verwendet werden sollte. Unter Berücksichtigung der Erwartungen und guten Angewohnheiten der Patientin entschied sich das Behandlungsteam für ein Kompositmaterial, da sich damit die Schichtdicken leichter an die gute Zahnschubstanz der Patientin anpassen lassen.

Die Restaurationen wurden in der Invisalign Smile Architect™ Funktion der ClinCheck® Software modelliert. Nach Bestätigung des Entwurfs wurden die erforderlichen Zahnbewegungen entsprechend den Restaurationen festgelegt.

Für ein langfristig erfolgreiches Ergebnis mussten der Overjet und der Überbiss korrigiert werden. Die Form des Zahnbogens wurde geändert, um die vorhandenen Diastemata (grüne Kästchen im nächsten Bild) der Patientin für die Behandlung zu nutzen. Um den Biss zu schließen, wurden im Bereich der Seitenzähne 12 bis 22 Extrusionsbewegungen durchgeführt. Mithilfe einer approximalen Schmelzreduktion (ASR) (weiße Kästchen im nächsten Bild) wurde der untere Zahnbogen zur lingualen Seite hin verengt, um mehr Raum im Overjet und Überbiss zu schaffen. Der Behandlungsplan für die restaurative Phase umfasste das Umformen des Zahnfleisches, eine Zahnaufhellung und Komposit-Veneers für die Zähne 12 bis 22.

Die zu Beginn vorliegende generalisierte Gingivitis der Patientin sollte von einem Spezialisten behandelt und überwacht werden, wobei regelmäßige Kontrolluntersuchungen alle fünf Monate vorgesehen waren.

ClinCheck® Setup:



Virtuelle Simulationen der Änderungen in der ClinCheck® Software:

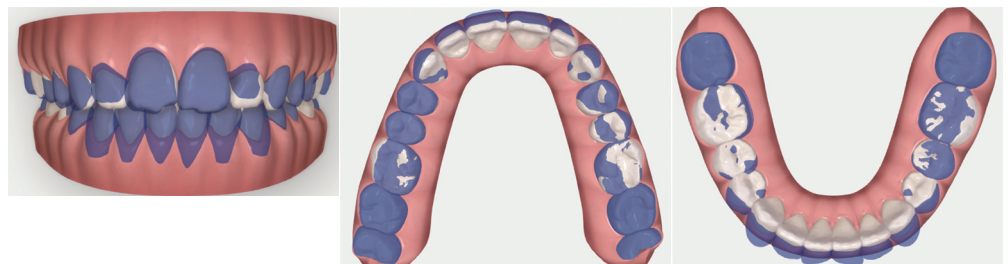
I. Ausgangssituation



II. Endergebnis



III. Vorher-Nachher-Überlagerungen



Behandlungsfortschritt:

I. Behandlungsplan



Ursprüngliche Position

Endposition nach
Zahnbewegung

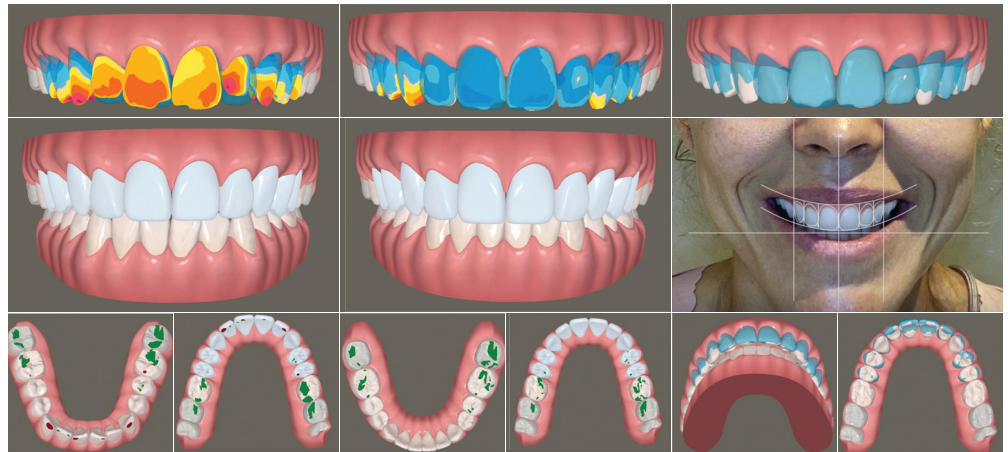
Ursprüngliche Position
nach Restaurationen

II. Substanzabtrag und -aufbau

Dank der Smile Architect Funktion konnten die Bewegungen und der benötigte Raum geplant werden, der für eine minimalinvasive Zahnbehandlung erforderlich war.

Ohne diese Zahnbegradigung wäre eine Berührung der Zahnoberfläche von etwa 0,5 mm bis 2,0 mm erforderlich gewesen.

Heatmap:



Behandlungsergebnisse:

Diese Patientin erreichte ihr Ziel eines natürlichen, gesunden und ästhetisch ansprechenden Lächelns auf funktionaler Ebene innerhalb von etwa fünf Monaten. Der Overjet und der Überbiss wurden korrigiert und das ästhetische Ziel erreicht.

**Aufnahmen am Ende der
Behandlung:**
I. Ende der kieferorthopädischen Behandlung

II. Ende der restaurativen Behandlung

II. Virtuelle Ergebnisse

Aus der Sicht der Patientin:

Beim ersten Besuch wünschte sich die Patientin eine ästhetische Zahnbehandlung. Das Behandlungsteam erkannte jedoch, dass es wichtig war, die Patientin darüber zu informieren, dass zunächst grundlegende Probleme angegangen werden müssen, damit die ästhetischen Ziele effektiv erreicht und aufrechterhalten werden können.

Die in der ClinCheck® Software zur Behandlungsplanung verfügbaren Tools erleichterten dem Behandlungsteam die effektive Kommunikation mit der Patientin erheblich, da es mithilfe der ClinCheck® In-Face-Visualisierung den schrittweisen Behandlungsprozess und die Ergebnisse vor und nach der Behandlung anschaulich darstellen konnte.

Bei der ersten Anwendung der ClinCheck® In-Face-Visualisierung war die Patientin skeptisch und glaubte nicht, dass ihr Ziel erreicht werden könnte.

Die korrekte Planung des Falls und die Einbeziehung der Patientin in den gesamten Prozess sorgten dafür, dass die Patientin die ganze Zeit über motiviert blieb, da sie die Veränderung ihres Lächelns im Laufe der Behandlung mit dem Invisalign Go™ System sehen konnte. Die Gewissheit, dass nach der initialen Zahnbewegung eine restaurative Behandlung folgen würde, war ein zusätzlicher Motivationsfaktor und half der Patientin zu verstehen, dass ihr Ziel erreichbar war.

Retention:

Nach der 14-wöchigen Behandlung mit dem Invisalign Go™ System wurden alle Attachments mit einem weißen Arkansas-Schleifkörper und Polierscheiben entfernt, ohne den Zahnschmelz zu beeinträchtigen.

Anschließend unterzog sich die Patientin einer Zahnreinigung und erhielt einen festsitzenden Retainer auf den Zähnen 33 bis 43. Im oberen Zahnbogen wurde bis zum Abschluss der ästhetischen Behandlung ein provisorischer Retainer eingesetzt, um das Risiko eines Rezidivs zu minimieren.

Nach Abschluss der ästhetischen Behandlungsphase, in der das Zahnfleisch neu geformt, die Zähne aufgehellert und vier Komposit-Veneers angebracht wurden, erfolgte ein erneuter Scan der Patientin, um Vivera™ Retainer für den oberen und unteren Zahnbogen anzupassen. Wir empfehlen der Patientin, diese in den ersten sechs Monaten ganztägig und danach ihr Leben lang nur noch nachts zu tragen.

Fazit:

Die Ziele der Patientin wurden erreicht und die Erwartungen, die sie zu Beginn der Behandlung hatte, wurden erfüllt.

Die Behandlung der Patientin reichte von einer klassischen zahnmedizinischen Behandlung bis hin zu minimalinvasiven Verfahren, ohne dass die Zahnstruktur währenddessen beeinträchtigt wurde. Sie war während der gesamten Zeit an der Planung und Entscheidungsfindung beteiligt, und das Behandlungsteam erklärte ihr alles, von den notwendigen Zahnbewegungen bis hin zu der erforderlichen ASR, um den notwendigen Platz zu schaffen.

Die Erläuterung dieser Aspekte der Behandlung, einschließlich Informationen zu den Attachments, dem erforderlichen Umfang an ASR und der Durchführung der verschiedenen Schritte, ist wichtig, damit sich die Patienten stärker in den Behandlungsverlauf eingebunden fühlen und entscheiden können, ob sie eine Behandlung mit oder ohne Attachments bzw. mit oder ohne ASR bevorzugen.

Es sind halbjährliche Kontrollen vorgesehen, bei denen Zahnfleisch und Komposit-Veneers untersucht werden. Falls erforderlich, kann eine Pflege mit Polierscheiben und -pasten zur Verbesserung der Oberflächenbeschaffenheit vorgenommen werden. Jährliche Kontroll- und Mundhygieneuntersuchungen sind ebenfalls mit dem klinischen Spezialisten zu vereinbaren. Bei Bedarf können auch häufigere Termine vereinbart werden.

Erklärung

Die Patientin stimmte der Veröffentlichung ihres Falls vollumfänglich zu.

Klinische Erörterung:

In diesem Fall war es wichtig, der Patientin zu erklären, dass zum Erreichen ihrer ästhetischen Ziele zusätzliche Schritte notwendig sind, die ihr möglicherweise nicht bewusst waren. Ein Verständnis der Ausgangssituation und der Gründe, warum sie auf eine bestimmte Art und Weise angegangen werden muss, ist für eine ästhetisch ansprechende Restauration und ein langfristig zufriedenstellendes Ergebnis unerlässlich.

Die Patientin war zunächst skeptisch, was diese Behandlung anging. Dank der Funktionen unseres iTero™ Intraoralscanners, wie dem Invisalign Outcome Simulator® und dem Okklusogramm-Tool, der ClinCheck In-Face-Visualisierung und der Smile Architect Funktion der ClinCheck Software, konnte das Praxisteam der Patientin zeigen, mit welchen Maßnahmen ihre Ziele in kurzer Zeit erreicht werden können.

Beim Vergleich der Invisalign™ Behandlung mit der herkömmlichen Behandlung mit Draht und Brackets bietet die Invisalign™ Behandlung klare Vorteile, wie z. B. eine einfachere Mundhygiene, einen höheren Tragekomfort und eine kürzere Behandlungsdauer. All diese Vorteile können den Patienten erläutert werden.

Eine effektive Planung ist die Grundlage für eine erfolgreiche Behandlung, da sie einen strukturierten, multidisziplinären Ansatz sicherstellt, der den Patienten verständlich vermittelt werden kann. Diese transparente Vorgehensweise stärkt das Vertrauen und steigert die Motivation der Patienten.

Wenn Sie Invisalign® Behandlungsergebnisse aus Ihrer Praxis haben, die Sie gern mit Ihren Kollegen teilen möchten, reichen Sie Ihre Fälle bitte in der Align Global Gallery ein:

 submit.InvisalignGallery.com