



Fortschritt aus Tradition



Wo Ihre Fragen einen Ansprechpartner haben.

Biss-Fest!
Mit Sicherheit gut lachen.



KIMMEL Front-Aligner by

 **invisible**
Zahntechnische Kunst die man nicht sieht.

optilign ist das innovative Konzept zur fachgerechten Regulierung und Harmonisierung von Frontzähnen durch das Dentallabor. optilign ermöglicht allen den sicheren und unmittelbaren Zugang zu kosmetischen Frontzahnkorrekturen.

Die besondere Innovation liegt in dem damit verbundenen Full-Service Gedanken, sowie im einfachen und

flexiblen Zugang für Praxen über die Zusammenarbeit mit dem Labor. Zu der Bereitstellung von Hard- und Software sowie hochwertigen Materialien kommt der Wissenstransfer über Produktbeschreibungen, Workshops und praktische Anwendungsempfehlungen bis zum optionalen Angebot der fachlichen Beratung.



Ästhetische Kronen und Brücken durch kosmetische Zahnkorrektur

Die Beantwortung der Frage, wie weitreichend das Einsatzgebiet von orthodontischen Schienentherapien ist, veranschaulicht das Potential, das in den Möglichkeiten durch kosmetische Frontzahnkorrektur steckt.

Es gilt die Tendenz, dass bei einem Engstand in der Front mit gleichzeitig stabiler Abstützung im Seitenzahnbereich sehr gute und stabile Ergebnisse zu erwarten sind. Diese Situation ist am häufigsten beim tertiären, dem sogenannten Adoleszenzengstand, anzutreffen. Obwohl dieser nur einer unter vielen kieferorthopädischen Diagnosen darstellt, ist seine Gesamthäufigkeit dennoch beachtlich.

Man darf davon ausgehen, dass bei etwa 60% bis 70% der Bevölkerung ein Zahnbreitenüberschuss über den gesamten Unterkiefer hinweg besteht. Dies wurde vor einigen Jahren in einer Privatklinik an etwa 400 Patientinnen/Patienten im Alter zwischen 20 und 65 Jahren statistisch untersucht. Zusammenfassend und als Folge dieser Studie kann ausgesagt werden, dass bei etwa der Hälfte der erwachsenen Patientenschaft ein frontaler Engstand vorliegt und die Abklärung der einfachen Behandlungsmöglichkeit mit einer orthodontischen Schienentherapie sinnvoll ist.

Alleinstellungsmerkmale schaffen

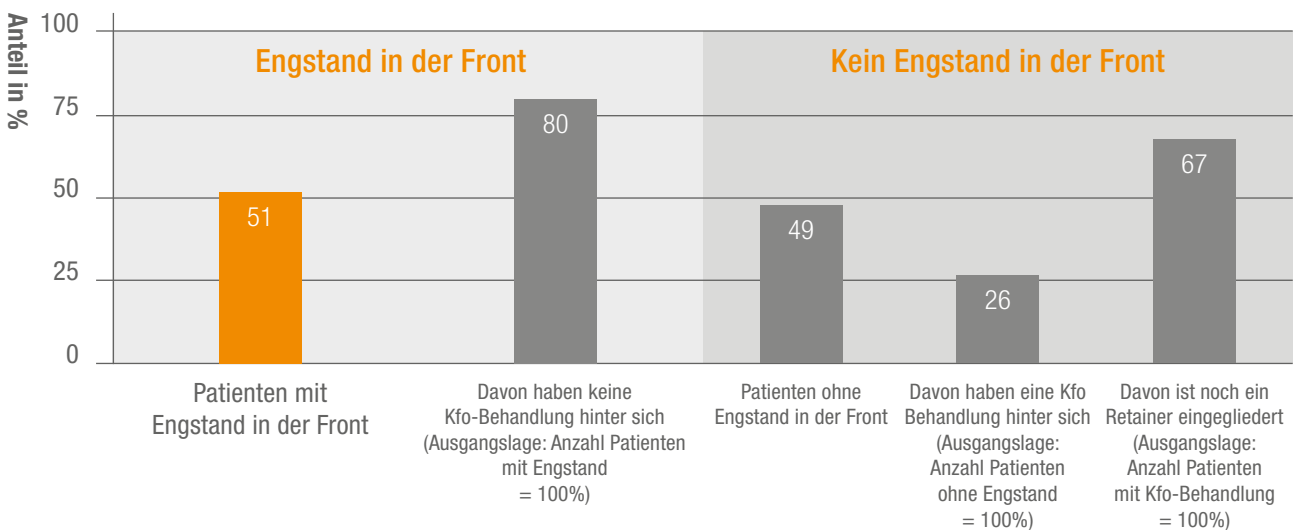
Mit der Anwendung des optilign Konzeptes bieten wir unseren Kunden eine ästhetische Gesamtlösung und sorgen für eine zusätzliche Patientenbindung und Qualitätssicherung.

Wir schaffen Alleinstellungsmerkmale im Wettbewerb um den Patienten und der Zahnarzt erhält die Möglichkeit, seinen Patienten ein eng betreutes

Therapieangebot mit dem Labor seines Vertrauens anzubieten. Dabei spielt das kieferorthopädische Vorwissen nur bedingt eine Rolle für das Behandlungsergebnis. Ergebnisqualität, Patientenzufriedenheit und Wertschöpfung sind zu 100% sichergestellt durch das umfassende und flexible Kimmel Serviceangebot.

Patienten mit und ohne Engstand in der Front

(Alter zwischen 20 und 65 Jahre)



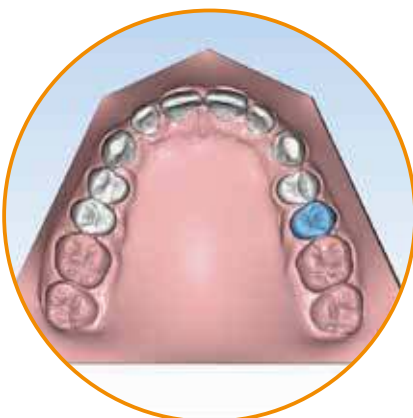
Sie erhalten das komplette Servicepaket

In drei Schritten zum Erfolg

Die Bewegung von Zähnen ist ein Spiel mit den Kräften: Richtung und Größe sind entscheidend auf dem Weg zum harmonischen Lächeln. Seit Jahrzehnten besteht der Wunsch, mit sogenannten Aligner-Schienen dieses Ziel zu erreichen. Ohne digitale Planungshilfe ist dies jedoch unkalculierbar und der Aufwand steht in keinem Verhältnis zum Nutzen. Mit optilign in Verbindung mit der Innovation des 3D-Drucks sind diese Hürden nun genommen. Im Ergebnis stehen meist drei digital berechnete Zwischenmodelle, welche die Grundlage für darauf tiefgezogene Aligner-Schienen bilden.

Das Full-Service Paket

Besonders zu Beginn der Umsetzung im Dentallabor spielt optilign die größten Vorteile gegenüber anderen Planungssystemen aus. Sicherheit und Offenheit spiegeln sich wider in der Möglichkeit, die Planung der Modelle in die Hände von Kimmel zu geben, wo das sogenannte Virtuelle Set-Up über die CAD-Software konstruiert wird. Kein anderes System gibt dem Anwender so viel Flexibilität.



Virtuelles Set-Up der geplanten Endsituation



Die Zwischenmodelle zeigen die Therapieschritte



Tiefziehen der Aligner-Schienen

Die Machbarkeitsanfrage

Wie bei allen modernen Behandlungsmethoden stehen Sicherheit und transparente Kommunikation im Mittelpunkt zwischen Zahnarzt und Zahn-techniker. Nur so kann ein optimales Endergebnis zur Zufriedenheit des Patienten entstehen. Um in Grenzfällen oder bei Unsicherheiten ein solides fachliches Entscheidungsfundament zu schaffen, bietet das System optional eine Machbarkeitsanalyse an. Diese ist am Markt ebenfalls einzigartig und kann auch für den Patienten eine große Entscheidungshilfe sein.

Die digitale Planungshilfe

Die Behandlungsplanung und daraus resultierende Erfahrungen mit digital erstellten Aligner-Schienen sind noch nicht sehr weit verbreitet. Um diese Lücke einfach und günstig zu schließen, bietet die digitale Planungshilfe sowohl eine Arbeitserleichterung, eine Zeitersparnis und besonders eine Steigerung der Sicherheit. Dabei werden die digitalisierten Modelle von der Ausgangssituation von erfahrenen Zahnärzten sowie Kieferorthopäden analysiert und bearbeitet.

Die Leistung umfasst die Erstellung einer optimierten Zahnstellung (virtuelles Set-Up). Hinzu kommt ein umfassender schriftlicher Report der an den Zähnen vorgeschlagenen Maßnahmen. Dieser dient allen Beteiligten als optimale Kommunikationsgrundlage und beugt Missverständnissen vor.

Vom Modell zum Aligner

Auf der Grundlage der konstruierten 9 (3x3) Modelle im *.STL-Format werden diese in die Software des 3D-Printers geladen und in reproduzierbarer Qualität gedruckt. Anschließend werden mit der klassischen Tiefziehtechnik für jedes Modell drei unterschiedlich harte Aligner-Schienen erstellt. Die nahezu unsichtbaren Schienen führen über i.d.R. neun Therapieschritte zum Erfolg der Behandlung.



Tiefgezogene Aligner-Schiene



Eingesetzte Aligner-Schienen
für OK+UK



Unsichtbarer Tragekomfort

Der Workflow

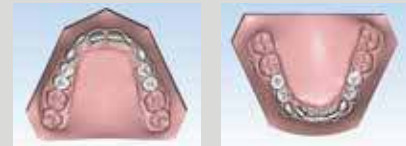
1

Vorgespräch
mit dem Patienten



2

Digitalisierung der Ausgangssituation
(2 stl-Modelle in Okklusion)



Therapieplanung im Labor mit Maestro 3D Ortho Studio

Planungsreport inkl. der
stl-Datensätze
für den Modelldruck



3

6

Herstellung der
Modelle auf dem
3D-Printer im
Labor



7

Anfertigen
Tie



In Verbindung mit der Aligner-Planungs-Software bietet uns die 3D Drucktechnologie eine wirtschaftliche Möglichkeit, gemeinsam mit unseren Kunden den Patienten eine Schienentherapie für die kosmetische Frontzahnkorrektur anzubieten. Über das Bewegen der Zähne mit dem virtuellen Set-Up Modul werden in der CAD die Modelle optimiert und für den Export auf den 3D Drucker vorbereitet. Die anschließende Erstellung der Aligner erfolgt über die traditionelle Tiefziehtechnik. Alternativ zum Erwerb der lizenzgebührenfreien CAD Software bietet Kimmel den Service der Planungshilfe als Grundlage für die anschließende Schienenherstellung mit kieferorthopädischer Expertise an.

im Labor

3

Machbarkeits-Anfrage
Zusätzliche Fotos und
Röntgenbilder sind hilfreich.



5

Bestellung der Therapieplanung



4

der Aligner-Schienen mit der
Tiefziehtechnik im Labor



8

Auslieferung der
Aligner-Schienen
an den Kunden



Anwendungsbeispiele

Beispiel für eine geeignete Ausgangssituation



Beispiel für eine erfolgreiche Therapie
Ausgangssituation



Therapie-Ergebnis



Abrechnungsmodell* für den Zahnarzt

Gebiet	Anzahl	Nr.	Leistungsbeschreibung	Faktor	Betrag
	1	0060	Abformung beider Kiefer für Situationsmodelle inklusive Auswertung	2,3	33,63 €
	2	6000	Profil/Enfacefotodokumentation KFO/ Implantologie	2,3	20,70 €
	2	6010	Anwendung von Methoden zur Analyse von Kiefermodellen	2,3	46,56 €
	2	Ä5004	Panoramaschichtaufnahme des Kiefers	1,8	83,92 €
Ok, UK	2	6040	Maßnahmen zur Umformung eines Kiefers, mittlerer Umfang	2,3	543,30 €
	1	6090	Einstellung der Okklusion durch alveolären Ausgleich nach abgeschlossenem Wachstum	2,3	90,55 €
OK, UK	12	2200a	Strippen/Slicen/ASR, je Zahn gemäß § 6/1 GOZ 2200	1,0	892,20 €
17-27	28	1040	Professionelle Zahnreinigung	2,3	101,36 €

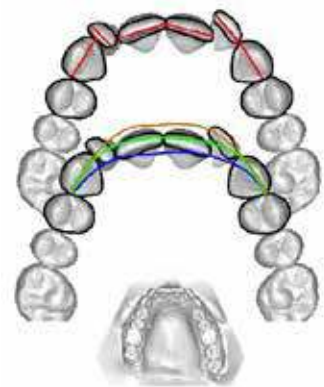
voraussichtliche Gesamtsumme der Honorarleistungen in EUR	1.812,22 €
voraussichtliche Gesamtsumme der Material- und Laborkosten in EUR	1.220,00 €
voraussichtlicher Endbetrag in EUR	3.032,22 €



Prinzip der Schienentherapie im Frontzahnbereich

Platzanalyse: Feststellung des Platzangebots und Behandlungsmöglichkeiten

Nach der Messung der einzelnen Zahnbreiten (rote Markierungen) kommt es zum Abgleich mit dem tatsächlich vorhandenen Platzangebot. Dieses wird definiert über einen idealisierten Zahnbogen (grüne Markierung). Wenn die beiden Messungen nicht übereinstimmen, spricht man entweder von einem Platzüberschuss oder einem Platzmangel. Die Therapie eines Platzmangels kann entweder in einer leichten Erweiterung des Zahnbogens oder durch die proximale Schmelzreduktion (Strippen) gefunden werden. Anders verhält es sich beim Platzüberschuss. Hier leistet entweder eine Verkürzung des Zahnbogens oder eine Aufreihung der Frontzähne Abhilfe. Letzteres kann jedoch zu einer Lücke zwischen dem Eckzahn und dem Prämolaren führen, was mit dem Patienten vorher besprochen werden muss. Gegebenenfalls können additive Maßnahmen wie Veneers bei einem Platzüberschuss eine elegante Lösung darstellen.



Zahnbewegungen und Hinweise auf die Schienentherapie

Eine reine körperliche Bewegung des Zahns (Translation) in mesio-distaler (a), sowie oro-buccaler Richtung (c) ist bei der Schienentherapie nicht zu erwarten. Eine zusätzliche Kippbewegung in Folge der Krafteinwirkung

sollte stets einberechnet werden. Vertikale Krafteinwirkungen (b) können bei Schienentherapien bisher ausschließlich durch das Anbringen von Attachments auf den Zahn appliziert werden. Sie bilden jedoch einen Spezialfall und sollten zu Beginn dem erfahrenen Zahnarzt beziehungsweise Techniker überlassen werden. Bei Kippungen und Drehungen sollte die Wurzelspitze und deren Neigung stets bedacht werden. Da das Rotationszentrum in der Mitte der Wurzel liegt, können sich bei mesio-distaler Kippung (e) die Wurzelspitzen benachbarter Zähne zu Nahe kommen. Sorgfalt ist auch in oro-vestibulärer (d) Richtung geboten, da hier möglicherweise der Knochen zu dünn sein könnte. Rotationen um die vertikale (f) Zahnachse gehören zu den gut lösbaren Aufgaben der Schienentherapie. Hierbei kann in besonders schweren Fällen die Anfertigung weiterer Zwischenschritte erforderlich sein.



Approximale Reduktion (Stripping)

Um approximal Schleifinstrumente ansetzen zu können, ist die Einbringung von Separiergummiringen empfohlen. Solche Gummiringe führen zur Entstehung eines kleinen Zahnzwischenraums, und erleichtern den Zugang. Sie sollten ca. ein bis zwei Tage vor der effektiven Beschleifung eingebracht werden.

Die Anzahl der angebotenen Techniken für die proximale Reduktion ist beinahe unübersichtlich. Oszillierende Interdentalfeilen an einem Winkelstück haben sich bestens bewährt. Wenn initial mit grober Körnung gefeilt wird, soll abschließend mit feiner Körnung geglättet werden.

Bei triangulären Zahnformen kann ein Platzgewinn erfolgen, indem die rektanguläre Form mittels approximaler Reduktion im inzisalen Bereich eingestellt wird. Der Einsatz spitzer Polierdiamanten ist dabei sehr oft geeignet.

Zur Überwachung der approximalen Reduktion ist die Messung mit genormten Distanzplättchen dringend ratsam. Bei mehreren Setups ist die schrittweise Reduktion pro Setup empfohlen. Die einzelnen Schienen erhalten dadurch auch in approximaler Region eine umgreifendere Passung, was die Führung des Zahnes verbessert, da er im Approximalbereich nicht locker in der Schiene steckt.

Die abschließende Politur und Fluoridierung der reduzierten Approximalflächen ist empfohlen. Am besten eignen sich hierfür Interdentalstrips mit feiner Körnung.



Retention nach Einreihung der Zähne

Orthodontisch verschobene Zähne können sich in sehr kurzer Zeit (teilweise innerhalb weniger Stunden) zurückbewegen. Zur Sicherung und Stabilisierung erzielter Zahnstellungen sind langfristig ausgelegte Retentionsmaßnahmen unabdingbar. Es gibt hierfür sehr viele Möglichkeiten. Das Bild zeigt einen fix geklebten Retainer im Unterkiefer.





Fortschritt aus Tradition