

**[ZM:BITESPLINT]<sup>®</sup> ALIGNER**

**LEITFADEN FÜR DEN  
BEHANDLER**



**[Zahnersatz:Müller]**

# LEITFADEN FÜR DEN BEHANDLER [ZM:BITESPLINT]® ALIGNER

Die Herstellung von [ZM:Bitesplint]® Aligner in der Praxis verlangt nach präzisen Simulationen der Zahnbewegungen. Diese beinhalten sowohl die Ausgangslage, das gewünschte Endresultat, sowie die Zwischenschritte. [Zahnersatz:Müller] arbeitet mit einer Software, die aus der Überlagerung zweier Digitalaufnahmen auf dem Computerbildschirm die Bewegung jedes einzelnen Zahnes berechnet. Mithilfe eines Vakuumtiefziehgerätes werden die hand-

gefertigten [ZM:Bitesplint]® Aligner aus 0,8mm und 1,0mm starken Tiefziehfolien hergestellt. Zur Erreichung eines jeden einzelnen Zwischenschrittes sind zwei Aligner vom Patienten zu tragen. Dabei soll der 0,8mm Aligner vorwiegend tagsüber getragen werden und der 1,0mm Aligner über Nacht. Jedes „Set-Up“ Paar wird ca. 2-4 Wochen getragen.



Mithilfe einer Spezialsoftware berechnen wir die Aligner jedes einzelnen Behandlungsschrittes. Von jedem Behandlungsschritt wird ein dreidimensionales Acrylmodell ausgedruckt. Mit jedem Zwischenschrittmodell werden zwei Aligner in verschiedenen Folienstärken hergestellt, welche im Wechsel Tag/Nacht getragen werden. Der Patient trägt den [ZM:Bitesplint]® Aligner täglich, und zwar durchschnittlich 17 Stunden. Heiße Getränke sollten beim Tragen der Aligner vermieden werden, da sie sich sonst verformen können. Auch durch das Genießen harter Speisen können die Aligner beeinträchtigt werden, da sie sich dann vorzeitig abnutzen könnten.

## BEHANDLUNG VON ERWACHSENEN

Erwachsene benötigen eine Mindesttragezeit von 17 Stunden pro Tag.

Das Einhalten der Tragedauer ist die wichtigste Voraussetzung für die Erreichung des berechneten Behandlungszieles.

Die Reinigung erfolgt mithilfe der Zahnbürste. Heißes Wasser darf auf keinen Fall für die Schienenreinigung verwendet werden. [ZM:Bitesplint]®

Aligner eignen sich für fast alle Behandlungsbereiche, u.a. Extrusions-, Intrusions-, Expansions-, Kontraktions-, Extraktions-, Nonextraktions-, Rotations- und Derotationsfälle. Die gelieferten 3-D-Simulationsbilder und -daten stellen die Basis zur Erreichung des Behandlungszieles dar.

## BEHANDLUNG BEI JUGENDLICHEN

Bereits bei Kindern im späten Wechselgebiss können die Aligner angewendet werden. In diesem Zusammenhang werden die Schienen zur Erhaltung von Zahnzwischenräumen, zur Platzgewinnung und für die Steuerung von Zahndurchbrüchen und Unterstützung des Wachstums verwendet. Anders als Erwachsene müssen Kinder diese nur acht bis zehn Stunden während der Nacht tragen. Das Tragen der Schienen beim Schlafen führt dazu, dass das tägliche Leben nicht beeinträchtigt wird.

## ANWENDUNGSBEREICHE

Die Aligner sind bei Eng- und Weitständen sowie für spezielle Anwendungen bei Implantaten und parodontalen Behandlungen geeignet. Das Alignersystem wirkt auch zur Retention des Behandlungsergebnisses nach kieferorthopädischer Behandlung mit.

## BEHANDLUNGSBEGINN

- 1** Versenden der Silikonabformungen, Gipsmodelle oder Intraoralscans zu [Zahnersatz:Müller].
- 2** Der Behandler erhält den Behandlungsvorschlag und bespricht diesen mit dem Patienten. Für die Planung und Modellherstellung berechnen wir 75€, welche selbstverständlich bei Auftragserteilung voll verrechnet werden.
- 3** Wird der Behandlungsvorschlag akzeptiert, erfolgt die Fallbestätigung.
- 4** Nach ca. zwei bis drei Wochen werden die fertigen Korrekturschienen mit den gedruckten Zwischenschrittmodellen an den Behandler versendet.

## PATIENTENMANAGEMENT

### Tragezeit

Der Behandlungsschritt gilt als vollendet, wenn sich der Aligner ohne Zwischenraum an die Zähne des Patienten schmiegt und dadurch, mangels Luftein-schlüsse, völlig transparent erscheint. Solange bei der Kontrolle die Schiene nicht völlig transparent erscheint, muss diese noch weiter getragen werden. Wir empfehlen eine Tragedauer der ersten Schiene 0,8mm von ca. 1 Woche, damit sich die Zähne an den Druck der Aligner gewöhnen. Danach sollte im Wechsel (Tag/Nacht) die 0,8mm und 1,0mm getragen werden bis der Behandlungsschritt abgeschlossen ist. Ca. 2-4 Wochen.

### Problemlösung bei Schienenverlust, Behandlungsunterbrechungen und Rückfällen

Bei Behandlungsbeginn liefert [Zahnersatz:Müller] alle Schienen inklusive der Zwischenmodelle aus Acryl. Jeder verlorene oder defekte Aligner kann auf dem entsprechenden Zwischenschrittmodell neu tiefgezogen werden.

### Retention des Zahnbogens nach erfolgter Behandlung

Der **[ZM:Bitesplint]® Retainer** erhält das erreichte Behandlungsziel. Im ersten Jahr nach der Behandlung muss der Patient den Retainer jede Nacht tragen. Ab dem zweiten Jahr reichen drei Nächte pro Woche zur Vermeidung eines Rückfalls aus. Ab dem dritten Jahr muss er nur noch eine Nacht pro Woche getragen werden. Der Retainer wird bei der jährlichen Nachkontrolle (falls erforderlich) ausgetauscht.

### Der erste Retainer ist die letzte Behandlungsschiene.

[Zahnersatz-Müller] kann spätere Retainer aus einer tiefgezogenen Schiene, einer CAD CAM gefrästen PMMA Schiene, oder auch einem Kleberretainer aus NEM-Sinterlaser herstellen.

Exakte Kostenvoranschläge erstellen wir gerne.

**Für die Klärung weiterer Fragen steht Ihnen unser Technikteam gerne zur Verfügung**



## MIT DEM [ZM:BITESPLINT]® ALIGNER ZAHNKORREKTUREN EFFEKTIV UND GÜNSTIG AUSFÜHREN

[ZM:Bitesplint]® Aligner - das System für unsichtbare Zahnkorrekturen umfasst für Sie als Behandler ein völlig neues Spektrum an Möglichkeiten.

Um die [ZM:Bitesplint]® Aligner Behandlung für Sie und Ihre Patienten so einfach wie möglich zu gestalten, greifen wir auf modernste CAD-CAM-Systeme zurück.

[ZM:Bitesplint]® Aligner ist ein komplexes, intelligentes Schienensystem, welches eine schonende, schmerzfreie und effektive Korrektur von Zahnfehlstellungen garantiert.

Jede Zahnfehlstellung ist durch bestimmte Abweichungen vom sogenannten Idealzahnbogen definiert, z.B. Drehungen, Neigungen, Engstände, Lücken.

In den meisten Fällen liegt eine Kombination mehrerer unterschiedlicher Abweichungsarten vor.

Mit [ZM:Bitesplint]® Aligner können diverse Zahnfehlstellungen schnell und unkompliziert korrigiert werden.

Wir benötigen zur vollständigen Behandlungsplanung lediglich die Abformung der beiden Kiefer. Sie erhalten innerhalb weniger Tage eine ausführliche

bebilderte Planung mit exakter Korrekturangabe der einzelnen Zähne, Anzahl der Behandlungsschritte, Behandlungsdauer, sowie eine Bildsimulation der Ausgangs und Endsituation.

In der Regel wird eine Zahnkorrektur, durch eine Spezialsoftware der Firma 3Shape, in drei bis fünf Behandlungsschritte aufgeteilt. Die Gesamtbehandlungsdauer, der vollständigen Zahnkorrektur, liegt zwischen drei und sechs Monaten.

Wir liefern Ihnen dazu bis zu fünf gesinterte Kunststoffmodelle, sowie pro Behandlungsschritt zwei Schienen in den Stärken 0,8mm und 1,0mm.

In ca. 15-20% aller Behandlungsfälle ist die Anbringung von sogenannten Attachments notwendig. Mit Hilfe aktiver Elemente können viele Bewegungen deutlich effektiver durchgeführt und beschleunigt werden.

[Zahnersatz:Müller] liefert Ihnen dazu eine Formschiene, zur Ausformung (Komposite) und Anbringung der Attachments selbstverständlich gleich mit. Es resultieren daraus nochmals optimierte und zuverlässigere Behandlungsergebnisse.

So können auch schwierigere Fälle mit dem [ZM:Bitesplint]® Aligner gelöst werden.

# ANWENDUNGSBEISPIELE FÜR DIE [ZM:BITESPLINT]® ALIGNER BEHANDLUNG:

## ENGSTÄNDE / EXPANSION



Engstände liegen immer dann vor, wenn in irgendeiner Form ein Platzmangel besteht, d.h. die Zähne haben keinen Raum, um sich richtig einzuordnen. Die Folge ist ein Überlappen der Zähne, das häufig mit einer stark erschwerten Hygienefähigkeit einhergeht. Zudem können Engstände, die meist im Bereich der Frontzähne auftreten, dazu führen, dass die Zähne im Gegenkiefer funktionell überlastet werden. Daraus resultieren nicht selten Schädigungen des Zahnhalteapparates und funktionelle Beschwerden. [ZM:Bitesplint]® Aligner kann hier Abhilfe schaffen.

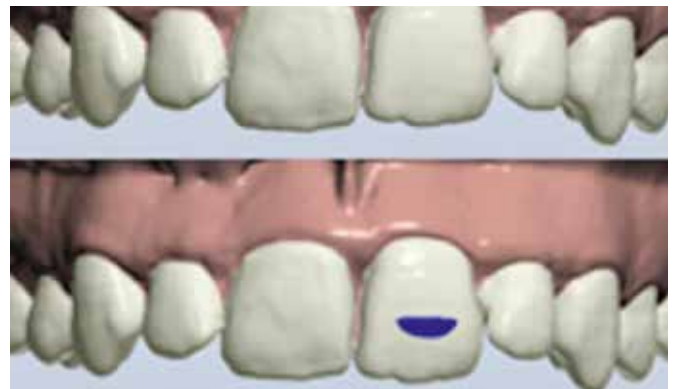
Bevor die Zähne selbst bewegt werden, sollte genügend Platz geschaffen werden, um die Zähne aneinander vorbei bewegen zu können. Dies geschieht durch approximale Schmelzreduktion („Stripping“) oder Expansion. Anschließend können die Zähne harmonisch in den Zahnbogen eingeordnet werden.

## LÜCKENSCHLUSS



Lücken zwischen den vorderen oberen Schneidezähnen oder allgemein im sichtbaren Bereich werden von vielen Leuten als sehr störend empfunden. Mit [ZM:Bitesplint]® Aligner können Lücken effektiv in nur wenigen Wochen beseitigt werden. Meist ist die Lücke schon nach 2-3 Wochen Schienentragedauer nicht mehr sichtbar, da der eingegliederte [ZM:Bitesplint]® Aligner zusammen mit der bereits erfolgten Annäherung der betreffenden Zähne die Lücke komplett kaschiert.

## INTRUSION / EXTRUSION



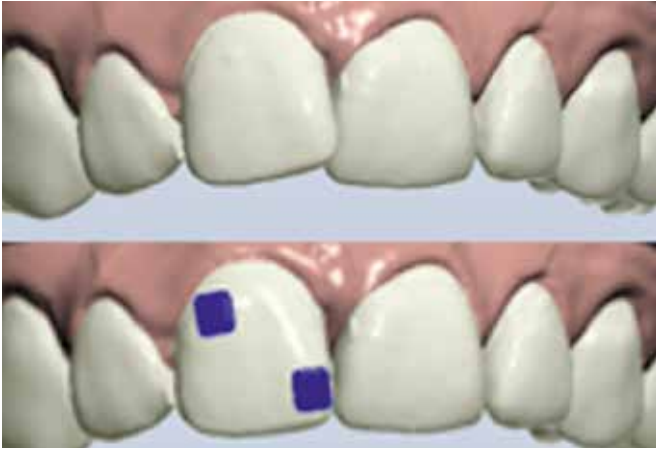
Intrusionen und Extrusionen sind Zahnstellungskorrekturen, die normalerweise dann notwendig werden, wenn sich Zähne infolge einer mangelnden Abstützung aus der Zahnreihe verlängern (elongieren) oder aufgrund eines Traumas zu weit im Knochen stehen. Werden sie nicht beseitigt, kann es zu Fehlbelastungen des Kauorgans führen, da das Kiefergelenk gerade bei elongierten Zähnen im Molarenbereich stark beansprucht wird.

Ragen einzelne Zähne über die Kauebene hinaus, da sich im Gegenkiefer eine unversorgte Lücke bzw. ein unversorgtes Freiräume befindet, kann dies bei der prothetischen Versorgung von großem Nachteil sein. Mit [ZM:Bitesplint]® Aligner lassen sich Zähne schnell und zuverlässig auf Kauebenniveau einordnen, so dass das Kausystem vor einer Fehlbelastung mit möglichen chronischen Schmerzzuständen bewahrt wird.

Intrusionsbewegungen lassen sich in vielen Fällen ohne zusätzliche Hilfsmittel mit dem [ZM:Bitesplint]® Aligner durchführen.

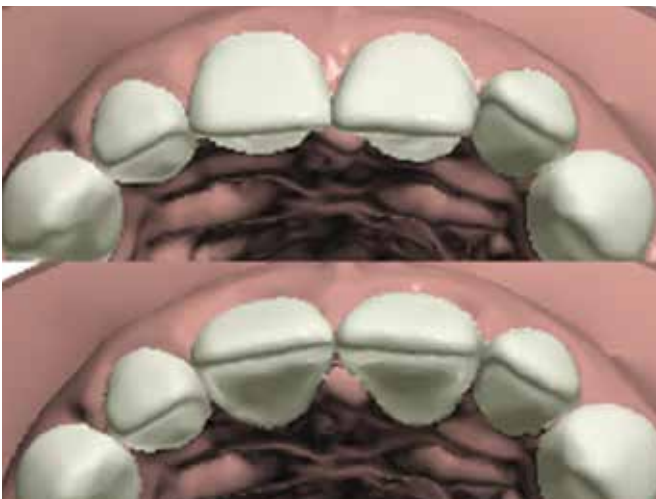
Für Extrusionen sollte jedoch immer ein Attachment geklebt werden, um den betroffenen Zahn gezielt bewegen zu können.

## INKLINATION



Bei der Korrektur mesiodistaler Inklinationen von Zähnen ist das Anbringen von Attachments dringend anzuraten, da andernfalls kein zufriedenstellendes Ergebnis erreicht werden kann.

## TORQUE

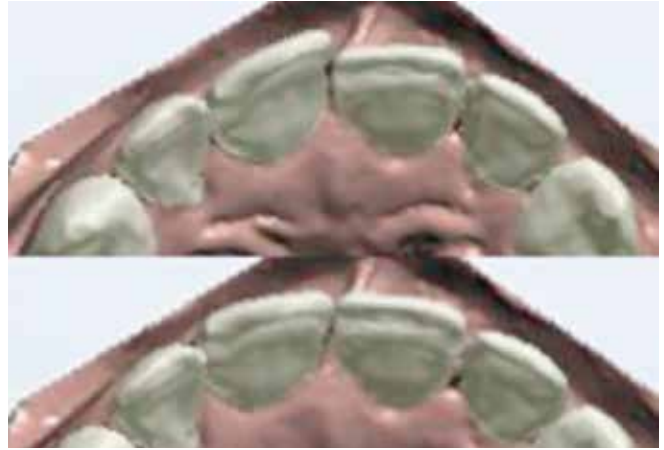


Neigungen der Zähne nach innen oder außen sowie Zahndrehungen sind häufig die Ursache für Funktionsstörungen und negative Veränderungen im Kausystem.

Sind beispielsweise die vorderen oberen Schneidezähne nach innen gekippt, so wird der Unterkiefer in seiner Bewegungsfreiheit stark eingeschränkt. Folgen sind extreme Schliiffacetten an oberen und unteren Schneidezähnen, damit einhergehende Empfindlichkeiten der Zahnschubstanz. Die daraus resultierende Überlastung der Frontzahnggruppe führt nicht selten zu Zahnfleisch- und Knochenrückgang, im Extremfall zu Zahnlockerungen.

Zu Torqueskorrekturen kann die Anbringung von Attachments sinnvoll sein.

## ROTATION



Rotationen von Zähnen kommen häufig in Zusammenhang mit einem Missverhältnis von Zahn- und Kiefergröße vor.

Es resultiert ein Zahnengstand, bei dem sich die Zahnflächen überlappen und versteckte Nischen entstehen.

Derotationen zählen zu den Bewegungen, die oft nur schwierig ohne Hilfsmittel zu bewerkstelligen sind, da durch die Zahndrehung auch die Angriffsfläche kleiner wird. Insbesondere bei Zähnen mit rundlichem Querschnitt wie z.B. bei den Eckzähnen, lassen sich Rotationskorrekturen nicht ohne Attachments wirksam durchführen.

# STRIPPING / ASR - WERTVOLLE PLATZGEWINNUNG BEI DER BEHANDLUNG VON ENGSTÄNDEN

Die Ursache für Engstände ist ein Platzmangel, der mittels unterschiedlicher Methoden reduziert bzw. beseitigt werden kann. Neben der transversalen Erweiterung, der Protrusion, der Distalisierung und der Zahnentfernung steht auch

das sogenannte „Stripping“, die Verminderung der Zahnbreiten, zur Verfügung. Dies geschieht durch eine gezielte Reduktion des Zahnschmelzes, weshalb auch von „Approximaler Schmelzreduktion“ (kurz: ASR) gesprochen wird.

## DAS SOLLTE BEIM STRIPPING BEACHTET WERDEN



### Zahnform

Drei oder rechteckige Zähne sind besser geeignet als rundliche und quadratische



### Schmelzstärke

Es sollten nie mehr als 50% der Schmelzsubstanz abgetragen werden. Bitte die Grenzwerte für den Schmelz-abtrag nicht überschreiten (siehe Tabelle).



### Stripping Guide

Sie erhalten im Falle des notwendigen Strippings mit der Planung eine exakte Angabe der zu strippenden Bereiche.

## WIEVIEL DARF GESTRIPPT WERDEN?

Die Grenzwerte für die approximale Schmelzreduktion entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

Zahn	Oberkiefer	Unterkiefer
Mittlerer Schneidezahn	0,5 mm (mesial/distal)	0,3 mm (mesial/distal)
Seitlicher Schneidezahn	0,3 mm (mesial/distal)	0,3 mm (mesial/distal)
Eckzahn	0,5 mm (mesial/distal)	0,5 mm (mesial/distal)
1. Prämolare	0,5 mm (mesial/distal)	0,5 mm (mesial/distal)
2. Prämolare	0,5 mm (mesial/distal)	0,5 mm (mesial/distal)
1. Molare	0,5 mm (mesial)	0,5 mm (mesial)

## WANN SOLLTE AUF ASR VERZICHTET WERDEN?

- Bei Verweigerung der Einwilligung durch den Patienten (Aufklärung vor Behandlungsbeginn)
- Bei stark empfindlichen Zähnen
- Bei Zähnen mit approximalen Abrasionen oder mit fehlerhafter Histogenese
- Bei schlechter Mundhygiene und/oder hohem Kariesrisiko



## MIT WELCHEN INSTRUMENTEN KANN DAS STRIPPING DURCHFÜHRT WERDEN?

### Rotierende/oszillierende Instrumente

Separierdiamanten, Wolframkarbid-Fräser, Segmentierscheiben, Kavo-O-drive mit Komet ASR-Startset, EVA System mit intensiv Ortho-Strips System, Orthospace Feilen (Forestadent)

### Diamantierte Streifen

Diamantierte Wabenstreifen oder Finierstreifen

### Ultraschallbetriebene Instrumente

Sonicflex (Kavo) mit geeigneten Ansätzen

## WICHTIG:

### Grenzwerte beachten!

Nach der approximalen Schmelzreduktion folgt die approximale Schmelzpolitur.

Mit entsprechenden Finier und Polierstreifen oder Scheiben (z.B. Solflex (3M) oder Komet) müssen Unebenheiten und Rillen im Approximalraum beseitigt werden um eine erhöhte Plaqueanlagerung und Retention von Speiseresten zu verhindern.

### Fluoridieren nicht vergessen!

Da die fluoridreichste Schmelzschicht abgetragen wird, sind ausreichende Fluoridierungsmaßnahmen nach dem Stripping erforderlich. Einige gängige Produkte sind:

Elmex Gelee (Gaba), Fluoroprotector (Ivoclar Vivadent), Bifluorid (Voco)