

## Technikanleitung

Das FOS-System besteht aus zwei Schienen. Eine Schiene für den Ober- und eine für den Unterkiefer. Die Schienen sind hergestellt aus Polyester Copolymer. Dieser Kunststoff bietet viele Vorteile im Vergleich mit PMMA oder Polycarbonat, welche Sie bitte der Homepage entnehmen.



UK-Schiene



OK-Schiene

### Oberkiefer oder Unterkiefer?

Bei der Okklusionsklasse I oder III sind beide Schienen oft geeignet; die Wahl unterliegt in erster Linie rein praktischen Überlegungen.


1. Ausreichende Retention. Beurteilen Sie die Konturen der Zähne. Ideal sind unter sich gehende Stellen von ca. 0.1 bis 0.3 mm. Konische Zähne ohne Unterschnitte sind nicht geeignet.
2. Freie Lateralbewegungen: Unregelmässige Inzisalkanten oder scharfe Kanten der Antagonisten können die freie Bewegung des Unterkiefers behindern. Setzen Sie die Schiene eher über diejenigen Zähne, welche unregelmässiger sind.

### FOS im Unterkiefer

Die FOS Schiene für den Unterkiefer überdeckt nur die vier Schneidezähne und ist bei der Anpassung oft einfacher als die OK-Schiene.

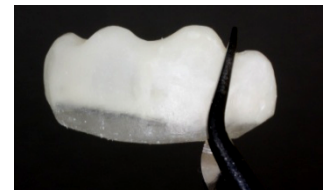
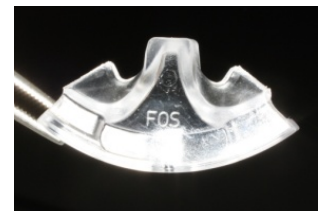
Klinisches Beispiel: Zahn 42 mit disto-labialer Neigung und langen unteren Eckzähnen.



 Eine Schiene im Unterkiefer schliesst Eckzahnkontakte bei seitlichen UK-Bewegungen aus. Das ist bei Patienten mit Kopfschmerzen manchmal wichtig.

### FOS im Oberkiefer

Bei der FOS Schiene für den Oberkiefer sind unterschiedliche Variationen möglich. Die palatinalen Extensionen sind in vielen Fällen von Vorteil, um die Belastungen besser zu verteilen. In anderen Fällen braucht man sie nicht und sie werden gekürzt oder vollständig entfernt.



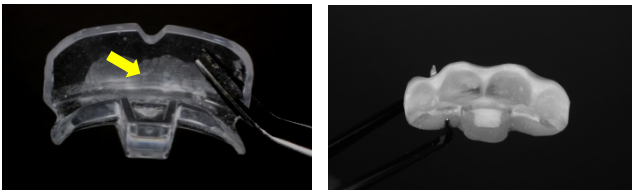
Beispiel: Bei diesem Fall einer Klasse-II-Okklusion kontaktieren alle vier UK-Frontzähne axial auf die Schiene. Die nach labial gerichtete Kraft auf die Schiene selbst wird über alle vier OK-Schneidezähne verteilt.

### Klinische Anpassung der Schienen

Eine vorgefertigte Schiene kann fast immer für einen spezifischen klinischen Fall optimiert werden.


### Innenanpassung vor der Unterfütterung

Es ist optimal, wenn die Schiene stabil und in geeigneter Position passiv über den Zähnen liegt. Unregelmässigkeiten bei der Position der Zähne können ein Schaukeln oder eine Verdrehung der Schiene bewirken. Durch gezieltes Schleifen der Innenfläche können Positionierungsfehler bei der Unterfütterung vermieden werden. Dies reduziert die Anpassungszeit deutlich.



Links: innen ausgeschliffen für die labialstehenden mittleren Schneidezähne. Die palatinalen Flügel sind ebenfalls gekürzt.

Rechts: Die Schiene nach Unterfütterung.

 *Im Bereich der Inzisalkanten beträgt die Wandstärke bei beiden FOS-Schienen 2 mm. Dadurch ist die Innenanpassung bei fast allen Patienten ohne Perforation möglich.*

### Aussenanpassung vor der Unterfütterung

Stark untersichgehende Stellen können vor der Unterfütterung eliminiert werden, indem man die Schiene in diesen Bereichen vor dem Unterfüttern zurückschleift.

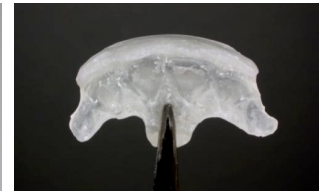
Unterschnitte > 0.5 mm führen zu einer stärkeren Deformation des Unterfütterungsmaterials beim Entfernen während der elastischen Phase. Sie erschweren das Einstellen der Retention.


Beispiel: Die FOS OK-Schiene wurde im Bereich der seitlichen Schneidezähne vor der Unterfütterung gekürzt.



### Verbundtechnik

Ein Verbund zum FOS-Copolyester ist mit jedem Kunststoff möglich. Angewendet wird die Technik der „Wärmeverschweissung“. Die Oberfläche der Schiene wird mit einer Flamme erhitzt und anschliessend sofort mit Monomer benetzt. Nach der Abkühlung kann das Unterfütterungsmaterial eingefüllt werden.



 *Die Wärmeverschweissung vermindert Verfärbungen und führt zu einer höheren Bruchfestigkeit des Systems. Der Verbund ist besonders bei den palatinalen Auflagen wichtig.*

Detaillierte Informationen finden Sie auf dem Formular „Unterfütterung, das richtige Bonding“, welches Sie auf der Homepage unter Downloads herunterladen können.

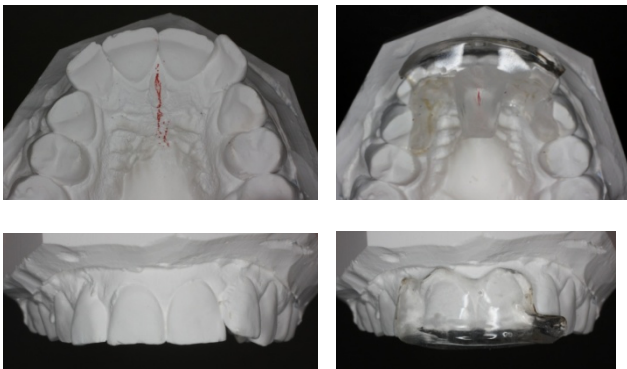
### Unterfütterung

Die Schiene wird zu ungefähr zwei Drittel mit dem Unterfütterungsmaterial gefüllt und in die vorher festgelegte Position über die Zähne gebracht (Im Oberkiefer auf eine optimale Adaptation des labialen

Anteils achten). Sobald die elastische Phase erreicht ist, wird die Schiene entfernt. Während der elastischen Phase können grobe Überschüsse leicht mit einer Schere entfernt werden. Nach der vollständigen Aushärtung werden scharfe Kanten abgerundet und die Schiene ist für die Fertigstellung bereit.

### FOS Servicelabor

Bei komplizierten Fällen (v-förmige Zahnbogen, gekippte oder gedrehte Frontzähne) kann es sinnvoll sein, die FOS im zahntechnischen Labor anpassen zu lassen.



Beispiel: Angle-Klasse II/2. Schiene labial gekürzt bei Zahn 22 und mit Wärmeverformung auf dem Modell adaptiert. Die Unterfütterung und Feineinstellung kann entweder in der Klinik oder im Labor erfolgen. Mehr Information zur Labortechnik finden Sie auf der Website. [www.fos.dental](http://www.fos.dental).

### Einstellung der Retention

Deutliche Unterschnitte und approximale Kunststoff-fahnen werden entfernt. Die Schiene wird über die Zähne gesetzt. Durch „Schaukeln“ können die Stellen, die ein vollständiges Einsetzen verhindern, leicht festgestellt werden.

Jede Schiene muss eine ausreichende Retention aufweisen. Der Patient darf die Schiene nicht mit der Lippe oder Zunge entfernen können.


### Einstellung der Vertikal-Dimension und der antagonistischen Kontakte

Anhaltspunkt für die Vertikal-Dimension ist die Ruhelage. Wenn der Patient in der Ruhelage keinen Zahnkontakt mit der Schiene hat, reduzieren Sie die Vertikaldimension zunächst nicht weiter. Wenn der Patient klagt, dass er beim Einschlafen Schwierigkeiten hat oder während der Nacht wach wird und erst nach Entfernen der Schiene wieder schlafen kann, muss die Vertikaldimension reduziert werden. Wenn dadurch Seitenzahnkontakte bei Lateralbewegung entstehen, ist ein Entfernen dieser Kontakte in Betracht zu ziehen.

Eine Erhöhung der Vertikaldimension oder eine Extension der Aufbissfläche ist mit lichthärtendem Komposite möglich. Erhitzen Sie hierfür die entsprechende Stelle der Schiene mit der Flamme und applizieren Sie sofort den Bonding Agent. Alle modernen Komposite können verwendet werden.

Die Kontakte der Antagonisten sollten gleichmässig sein, eine axiale Belastung ist ideal. Eine Belastung der Antagonisten nach oral (bis ca. 25°) ist unproblematisch, eine Belastung der Antagonisten nach vestibulär (labial) sollte vermieden werden.

### Wichtiger Hinweis

 *Deprogrammers verhindern absichtlich die habituelle Okklusion und erlauben eine freie Bewegung des Unterkiefers in allen Ebenen. Eine Veränderung der Position des Unterkiefers erhöht die Vertikaldimension und es kann ein frontal offener Biss entstehen. Oft wird die Ursache irrtümlich als eine Supraeruption der Seitenzähne interpretiert.*

Weitere Information zu diesem Thema entnehmen Sie dem Infoblatt «Empfehlungen mit Frontzahnschienen». [www.fos.dental](http://www.fos.dental)