

Drähte biegen leicht gemacht

*Ein zahntechnischer Überblick für
Plattenkonstruktionen*

RETENTIONSELEMENTE

Sie sollten einen Abstand von ca. 1 mm zum Modell haben, damit das Metall nicht auf den Schleimhäuten des Patienten aufliegen kann.

Für ein harmonisches Bild sollten die Retentionselemente gleich lang und annähernd parallel zueinander ausgerichtet sein. Auch sollten sie nicht zu lang in den Plattenkörper hineinreichen, falls dieser im Nachhinein durch sagittale oder transversale Schrauben erweitert werden soll.

Zudem sollten die Elemente an Unterkiefer-Molaren zwecks optimierter Abstützung und Führung der Platte wenn möglich immer eine okklusale Auflage haben.



LABIALBOGEN

- Drahtstärke: 0,7 federhart für Platten oder 0,9 federhart für Aktivator
- Der Abstand zwischen U-Schlaufe (tiefster Punkt) und Gingivalrand beträgt 2–3 mm.
- Der Boden der U-Schlaufe liegt im OK ca. 2 mm oberhalb vom zervikalen Rand des permanenten Eckzahns.
- Die U-Schlaufen sollen eine Distanz von 1–1,5 mm zur Gingiva wahren.
- Die vertikale Höhe der U-Schlaufen beträgt 8–10 mm.
- Der labiale Teil endet in einem rechtwinkligen Knick im distalen Drittel des seitlichen Schneidezahns.
- Die beiden vertikalen Anteile der U-Schlaufe sollen parallel sein.
- Der Labialbogen liegt dem ersten Prämolaren an, um diesen an seiner Position zu halten und somit an der Mesialisierung zu hindern.

INTERDENTOLFEDER

- Drahtstärke: 0,6 federhart im Schneidezahnbereich oder 0,7 federhart an Eckzähnen und Prämolaren
- Die Approximalfläche der betreffenden Zähne liegt dicht über der Schleimhautgrenze an.
- Der Abstand der beiden Drahtteile soll 1,5 mm nicht überschreiten.
- Der freie Schenkel der Feder liegt immer nach zervikal.
- Die Spitze der Klammer soll die Labialfläche des Zahnes nicht mehr als 1 mm überragen.
- Die Länge des aktiven Teils beträgt ca. 5 mm (an Prämolaren ca. 7 mm) und verläuft annähernd parallel zur Okklusionsebene.
- Der in die Retention übergehende Schenkel liegt nach inzisal (okklusal).

- Die Aktivierung der Interdentalfeder erfolgt durch bajonettförmiges Abknicken des inzisalen (geschlossenen) Teils.

PROTRUSIONSFEDER

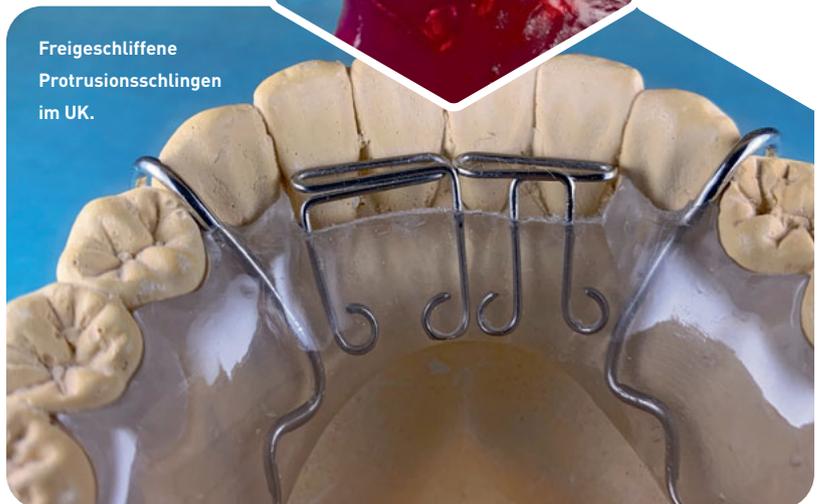
- Drahtstärke: 0,6 federhart
- Die Breite der Schenkel soll mit der mesio-distalen Ausdehnung des zu bewegenden Zahns übereinstimmen.
- In der Mitte des unteren Schenkels wird der Draht rechtwinklig abgebogen und geht in die Retention über.
- Der geschlossene Teil der S-Biegung sollte immer auf der Seite des Zahnes liegen, die in den Zahnbogen bei Protrusion eingedreht werden soll.
- Die Retention soll eine Länge von 10 mm nicht überschreiten.



▲ U-Schlaufe des Labialbogens.



▲ Ansicht der Platte von basal: Interdentalfeder und Protrusionsfeder liegen frei.
 ▼ Ansicht der Platte von basal: Protrusionsschlinge und Protrusionsfeder liegen frei.



Freigeschliffene Protrusionsschlingen im UK.



Dreiecksklammer
und Scheuanker.



Adamsklammer mit
enganliegenden
U-Schlaufen im OK.

Labialbogen und rechter
Winkel.

▲
Modifizierte
Adamsklammer
mit Auflage
im UK.

DREIECKSKLAMMER

- Drahtstärke: 0,7 federhart
- Das Dreieck muss parallel zur Okklusionsebene verlaufen.
- Schenkellänge ≤ 3 mm
- Die Spitze des Dreiecks soll im Interdentaltalraum dicht über der Zahnpapille liegen.

SCHEUANKER / KUGELKOPFKLAMMER

- Besteht aus vorgefertigten Draht elementen.
- Der Winkel zwischen aktivierbarem Arm und orthogradem Anteil sollte ca. 45° betragen, damit dieser nachträglich durch Verkleinerung des Winkels aktiviert werden kann.

ADAMSKLAMMER

- Drahtstärke: 0,7 federhart
- Die Höhe der U-Schlaufen richtet sich nach der vertikalen Kronenausdehnung des Klammerzahnes, sie soll jedoch so klein dimensioniert sein, dass die Okklusion durch die angrenzenden, approximal anliegenden Drahtteile nicht behindert wird.
- Approximalen Teile und U-Schlaufen müssen dem Zahn exakt anliegen.
- Der bukkale Klammerteil muss den Zahn nicht unbedingt berühren (Abstand bis 1,5 mm erlaubt).
- Die U-Schlaufen sind sowohl zum bukkalen als auch zu den approximalen Klammerteilen in einem Winkel von 45° abgewinkelt.

BUKKALFEDER

- Drahtstärke: 0,7 federhart im Schneidezahnbereich
- Der waagrechte Drahtteil liegt der Bukkalfläche des zu bewegenden Zahnes an.
- Mittels der kleinen ca. 4–5 mm langen und 2 mm breiten U-Schlaufe kann die Feder aktiviert werden.

Bukkalfeder
an Zahn 13.





Interdentale Überführung
 des rechten Winkels.

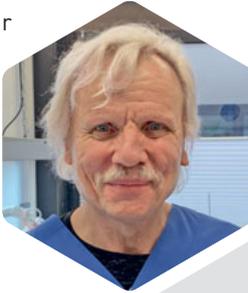


OK-Haltedorn an Zahn 16.



UK-Haltedorn mit Auflage.

- An Eckzähnen liegt der bukkale Draht etwa in der Mitte der Bukkalfläche, im Prämolarengbiet weiter zervikal und an Molaren dicht oberhalb der Zahnfleischgrenze.
- Die U-Schleufe liegt dem Zahn nicht an und wird so angebracht, dass der zur Retention weiterlaufende Drahtteil die Bewegung des Zahnes nicht behindert.
- Ist eine umfangreiche Bewegung des Zahnes in mesio-distaler Richtung erwünscht, so liegt die Schleufe auf der der Bewegungsrichtung entsprechenden Zahnseite (meist distal).



HANS LINDNER

Sektionsleiter des
 Zahntechnischen KFO-Labors,
 Poliklinik für Kieferorthopädie,
 ZZMK Carolinum
 E-Mail: h.lindner@med.uni-
 frankfurt.de

beide:
 Johann Wolfgang Goethe-
 Universität Frankfurt am Main



**MAXIMILIAN
 DOBBERTIN**

Zahnarzt
 ZZMK Carolinum,
 E-Mail: maximiliandobbertin@
 hotmail.de

RECHTER WINKEL

- Drahtstärke: 0,7 federhart im Schneidezahnbereich
- Der waagrechte Drahtteil liegt der Bukkalfläche des zu bewegenden Zahnes an.
- Der bukkale Draht liegt in etwa in der Mitte der Bukkalfläche.
- Der orthograde Anteil wird unterhalb des Niveaus der Inzisalkanten überführt, sodass dieser innerhalb des Plateaus frei liegen kann.

HALTEDORN

- Drahtstärke: 0,7 federhart
- Das vestibuläre Drahtelement muss dem Zahn vollständig in gesamter Länge anliegen und den Unterschnitt des Kronenäquators mit erfassen, damit ein retentiver Effekt erzielt werden kann.
- Die Überführung des Drahtes im orthograden Anteil sollte – wie bei allen Drahtelementen – keine Behinderung der Okklusion darstellen.