

Multiband-multibracket Technik I.

Dr. Nemes Bálint

SEMMELWEIS UNIVERSITÄT,
Klinik für Kinderzahnheilkunde und Kieferorthopädie

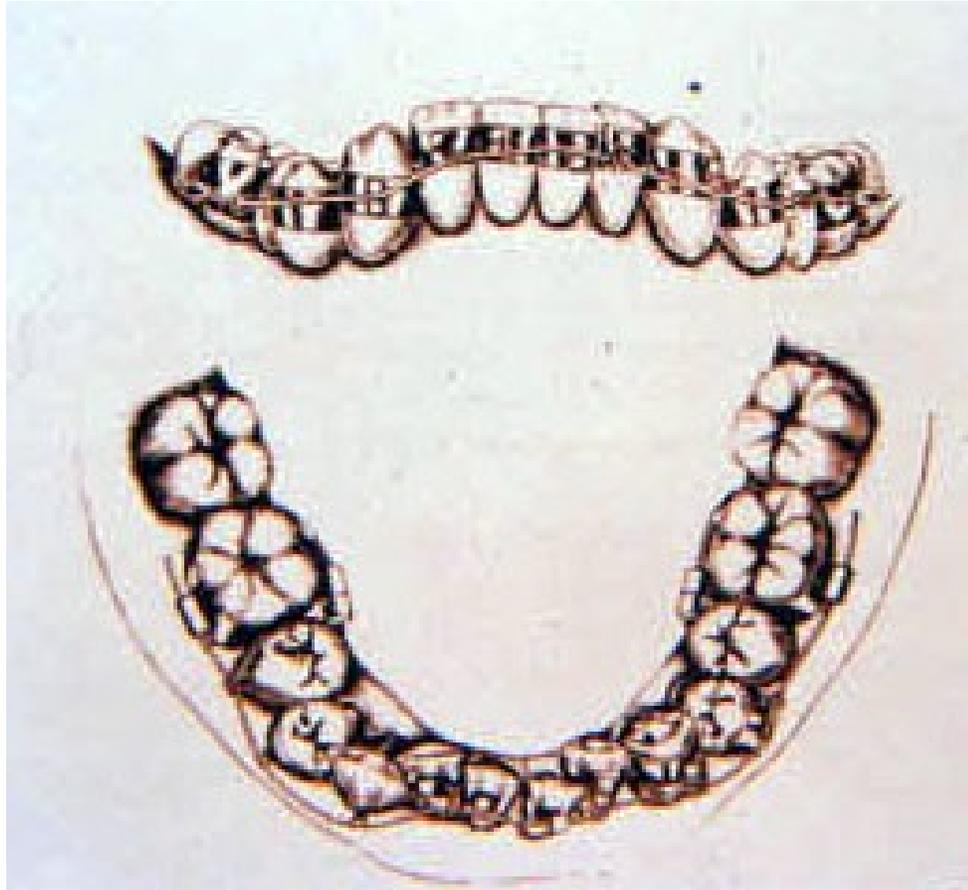


SEMMELWEIS
UNIVERSITY 1769

Multiband technics in the XX. century

- 1902. Angle: E- arch
- 1911. Angle: Pin and tube appl.
- 1916. Angle: Ribbon arch appl.
- 1928. Angle: Standard edgewise
- Edgewise technic Angle, Tweed
- Light wire technic Begg
- Bioprogressive technic Rickett
- Straight-wire technic Andrews

Multiband



Überblick

- **Bioprogressive Technik**

 - Bögen (wires)

 - Schlaufen (Loops)

 - Patientenfalle

- **Straight-wire Technik**

 - Bracket zur Tripelkontrolle

 - Idealbögen

 - Behandlungsphasen



Direkt bonding system (multibond, multibracket appliance)



Bracket



Klebstoffe

- Komposit
- Glasionomer Zement
 - Zwei-Komponenten
 - Flüssigkeit-Paste
 - Paste-Paste
 - Ein-Komponent
- lighthärtend/selbsthärtend



Die Schritte des Bracket-Klebens

1. Zähne säubern
2. Isolierung
3. Ätzen
4. Bonding
5. Klebstoff auf die Bracketbasis auftragen
6. Positionierung der Brackets
7. Kunststoffüberschuss entfernen
8. Photopolymerisation



Die Schritte des Bracket-Klebens



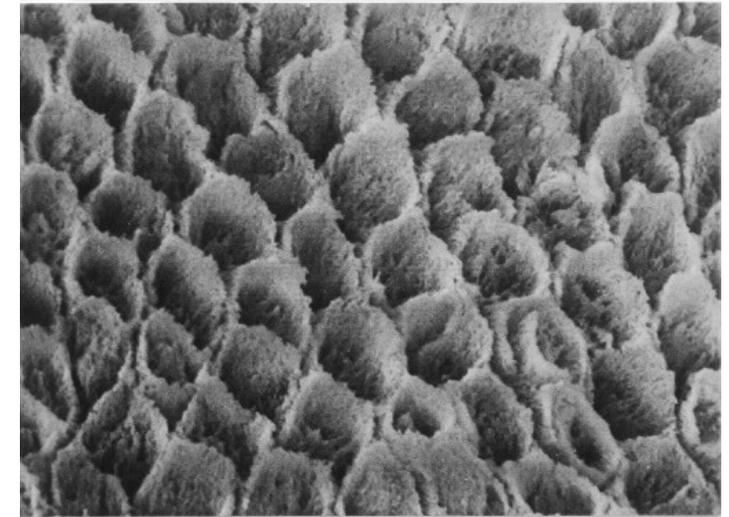
- Reinigung der Zähne
 - Zahnsteinentfernung (supragingiv), Polieren (fluoridfreie Paste/ohne Paste)
- Isolierung
 - Relative Isolierung: Wangenhalter, Speichelsauger, Watterollen



<https://www.dreamstime.com/d-render-jaw-dental-handpiece-polishing-brush-concept-image144813173>

Die Schritte des Bracket-Klebens

- Ätzen
 - etwa 40 sec.
 - 37%-ge Orthophosphorsäure
 - Die aufgeraute Schmelzoberfläche sorgt für eine bessere Durchdringung des Bondings



<https://hu.pinterest.com/pin/430797520604465880>

Die Schritte des Bracket-Klebens

- Bonding (mit oder ohne Photopolymerisation)
- Klebstoff auftragen



<https://hu.pinterest.com/pin/522910206715024161/>

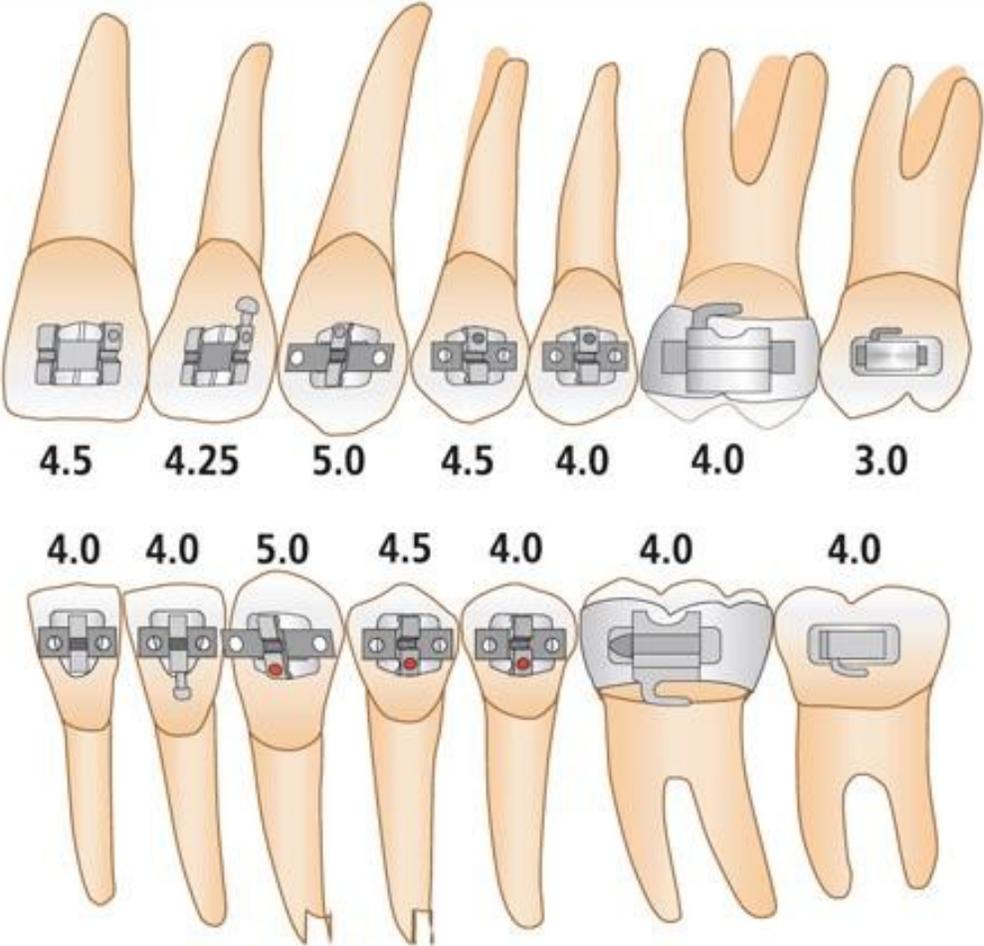


Die Schritte des Bracket-Klebens

- Positionierung der Brackets
 - Auf die größte vertikale und horizontale Wölbung der Krone
- Photopolymerisation



Traditionelle Positionierung



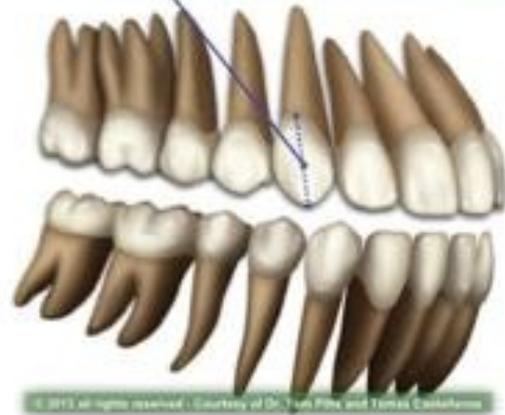
SAP - Smile Arc Protection

- Erstellt von Dr. Thomas Pitts
- Das Ziel ist eine gewölbte Lachlinie

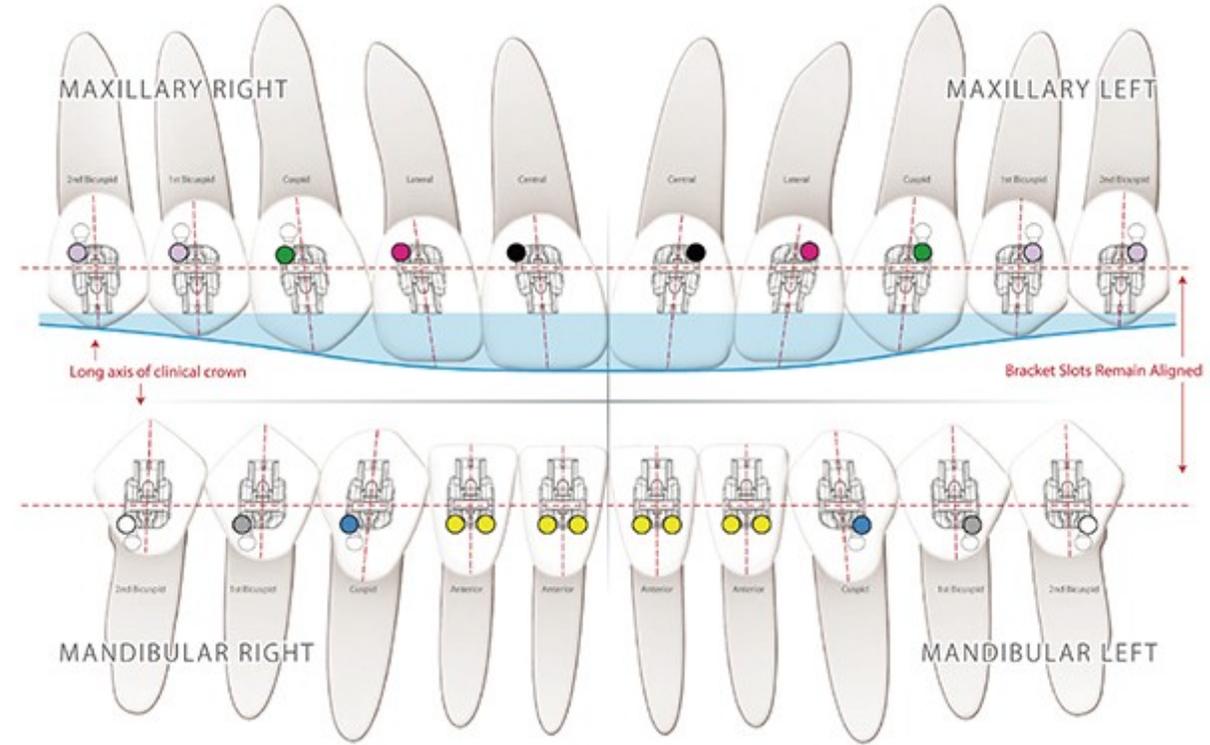
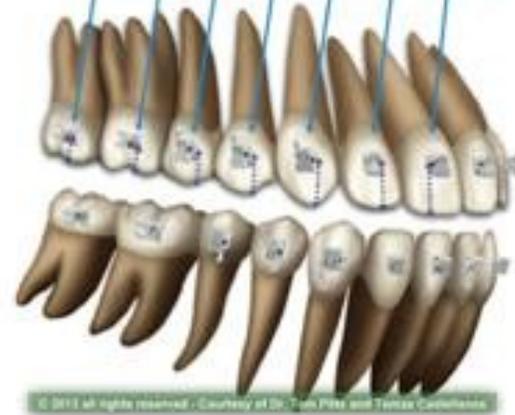


SAP - Smile Arc Protection

TOM x TOM - UPPER							
GPS-A	7	6	5	4	3	2	1
12mm	2,5	4,0	5,0	6,0	6,0	6,0	7,0
11mm	2,5	3,5	4,5	5,0	5,5	5,5	6,5
10 mm	2,0	3,0	4,0	4,5	5,0	5,0	5,5
9 mm	2,0	2,5	3,5	4,0	4,5	4,5	5,0

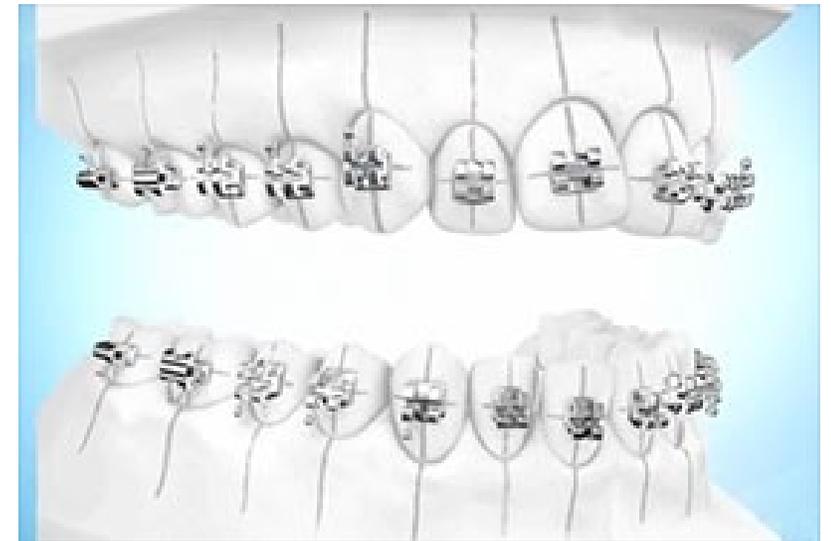


TOM x TOM - UPPER							
GPS-A	7	6	5	4	3	2	1
12mm	2,5	4,0	5,0	6,0	6,0	6,0	7,0
11mm	2,5	3,5	4,5	5,0	5,5	5,5	6,5
10 mm	2,0	3,0	4,0	4,5	5,0	5,0	5,5
9 mm	2,0	2,5	3,5	4,0	4,5	4,5	5,0



Indirektes Kleben

- Vorteile:
 - Schnell
 - Präzise? (Zahntechniker, Material)
 - Recyclebar (Ablösen der Brackets)
- Nachteile:
 - Von einem Zahntechniker gemacht (Richtigkeit?)
 - Zahntechnikeraufwand/Materialaufwand
 - In mehreren Terminen (Scanning?)



Indirektes Kleben

Die Bracketposition determinieren

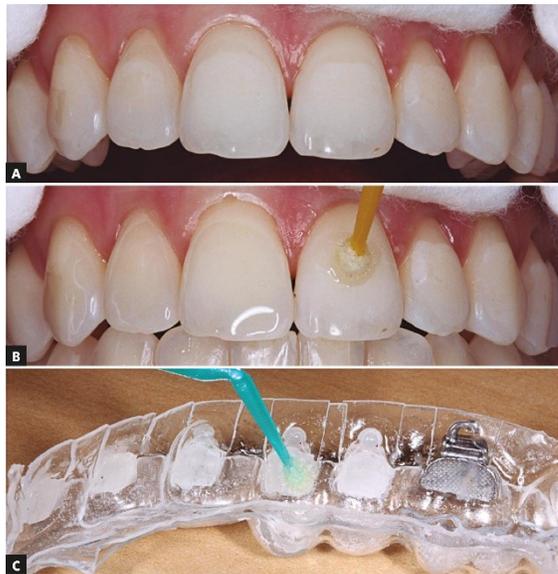


Herstellung einer tiefgezogenen Schiene auf das Gipsmodell



Indirektes Kleben

Vorbereitung der Zähne und der Brackets



Photopolymerisation

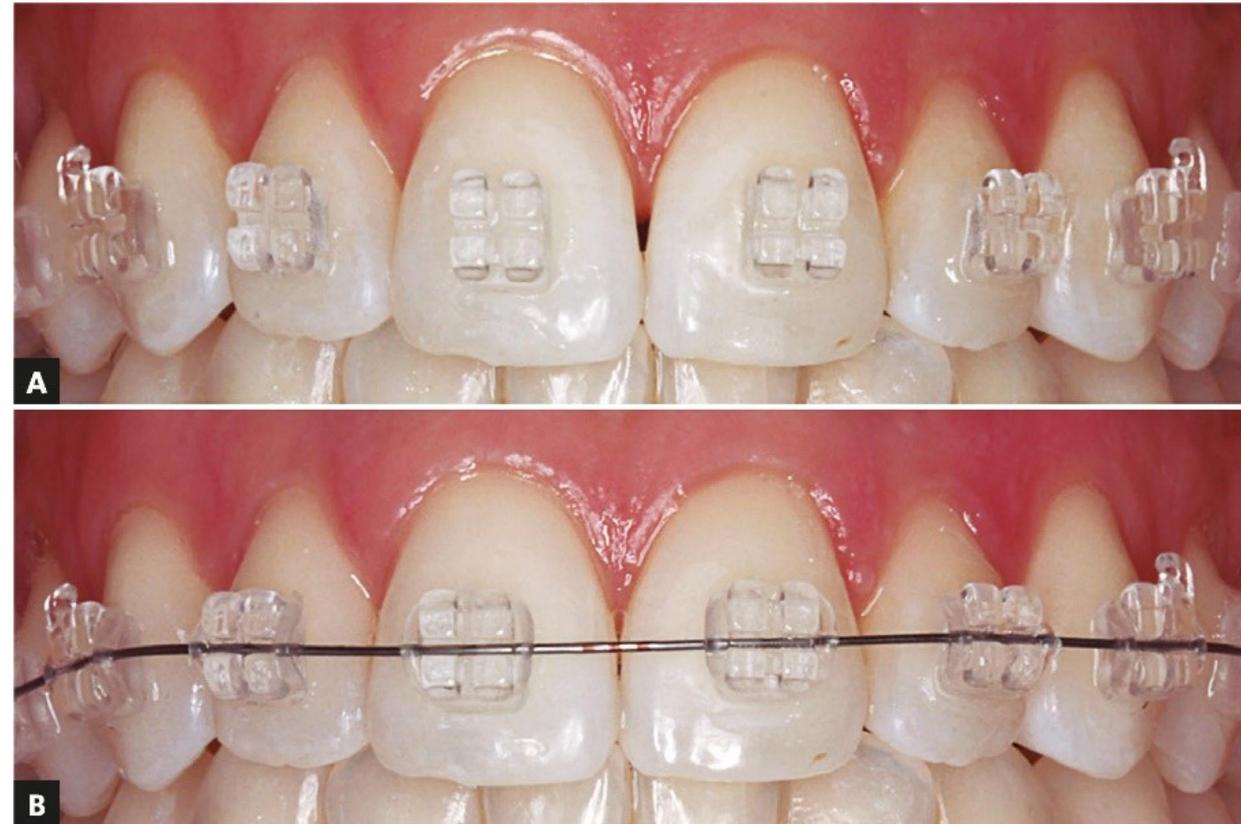


Indirektes Kleben

Entfernung der Schiene



Einsetzen eines Bogens und Befestigung mittels Ligaturen



Unscihbare Kieferorthopädie

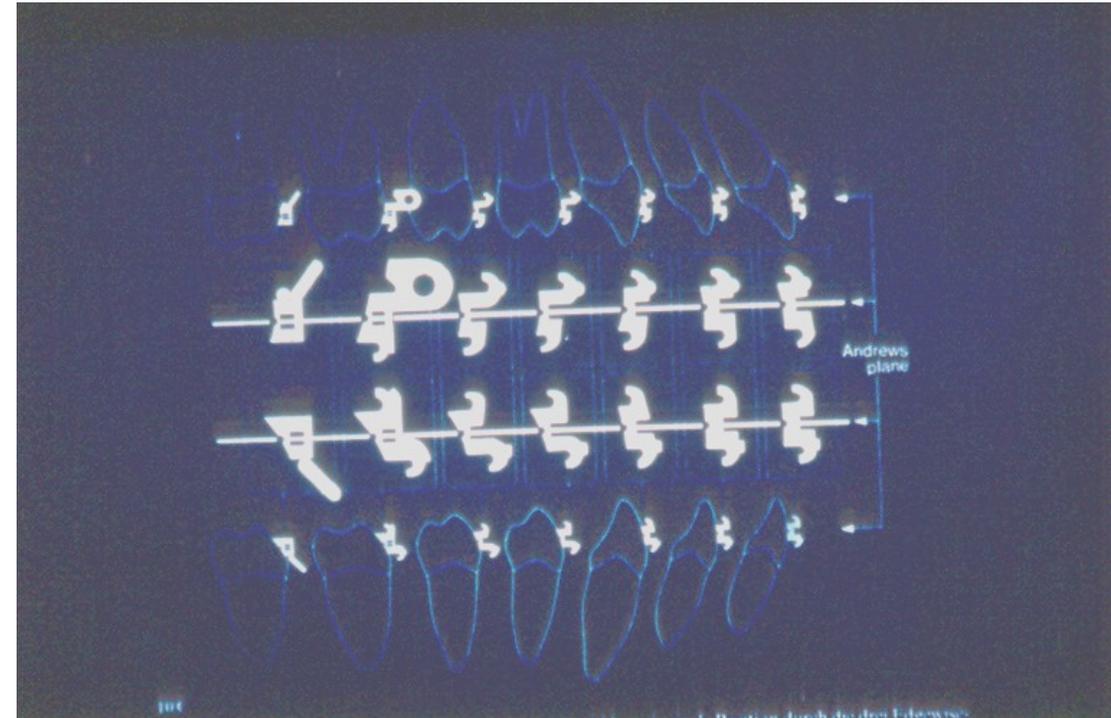
- 3D Planung
- mit Hilfe von transparenten Kunststoffschienen
- Aufsätze (Attachments) können verwendet werden:

kleine Komposite Elemente, die auf der Zahnoberfläche angebracht sind

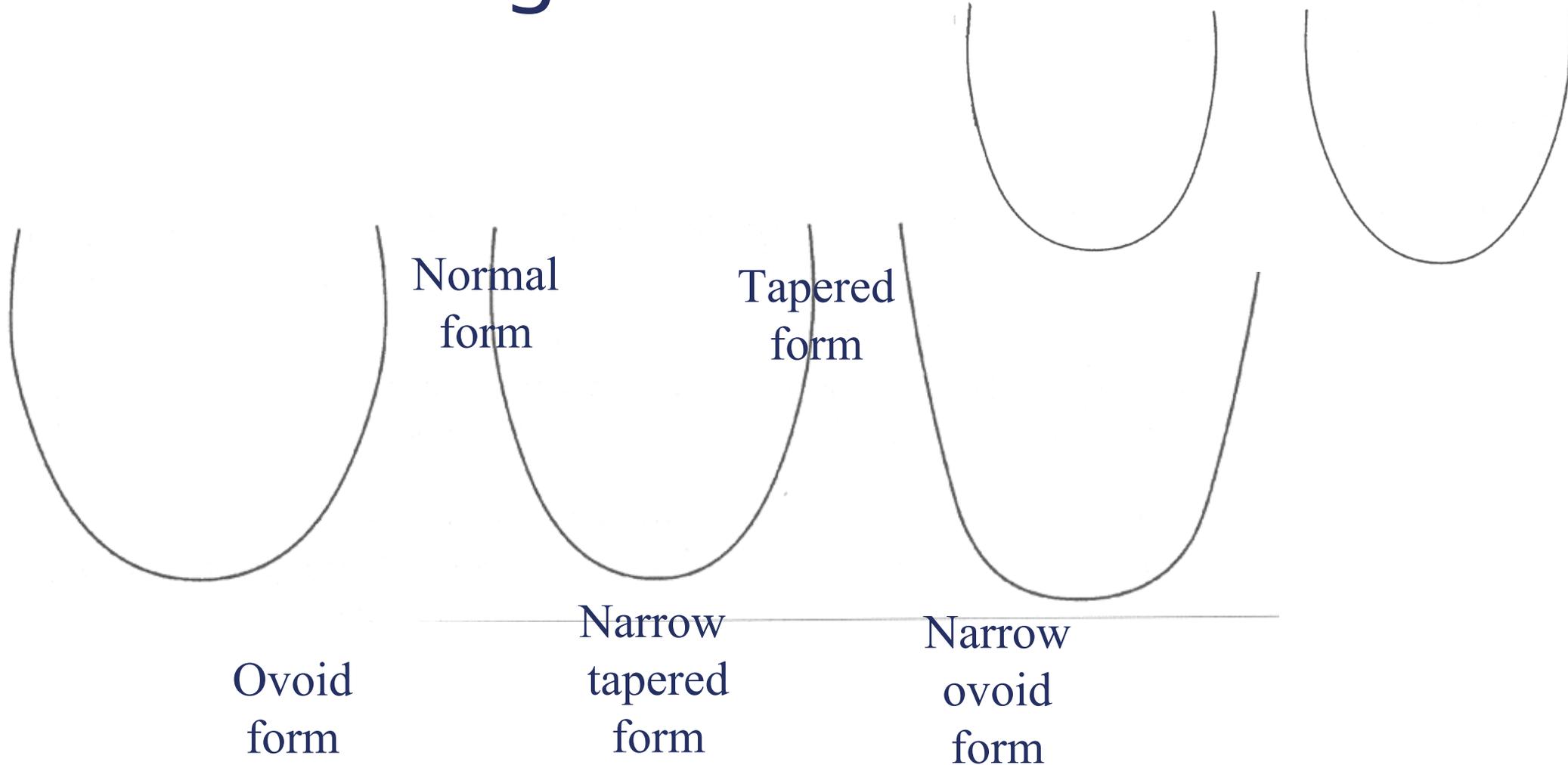


Straight-wire Technik

- Tripel-Kontrolle
- Andrews 6 Richtlinien
- Behandlungsphasen



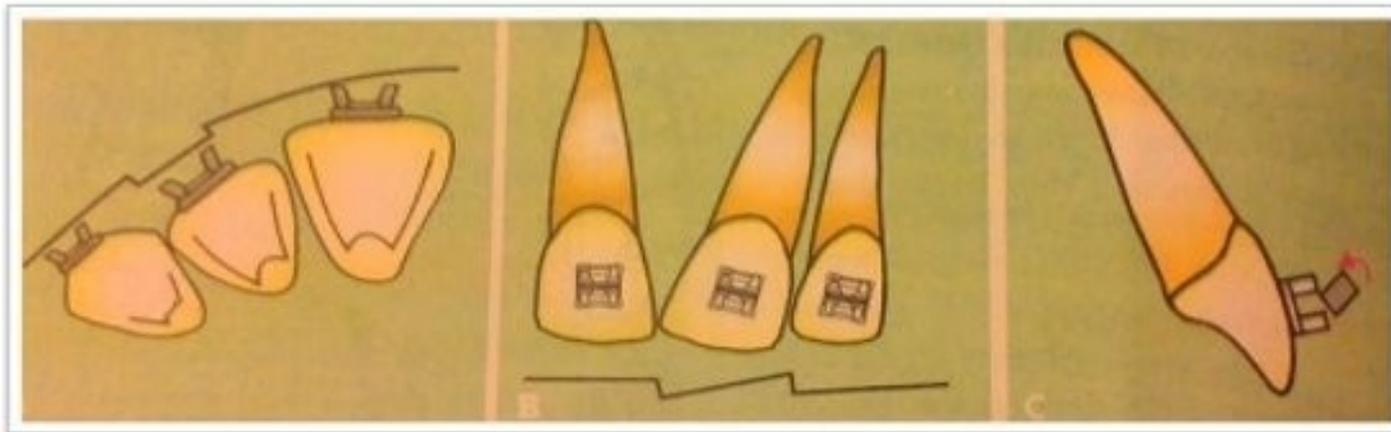
Verschiedene Bogenformen



Bracket zur Tripel Kontrolle

- In-Out (Distal offset)
- Angulation
- Torque

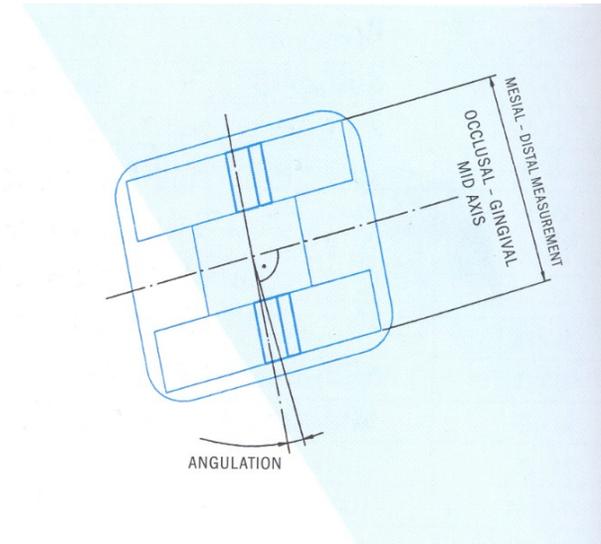
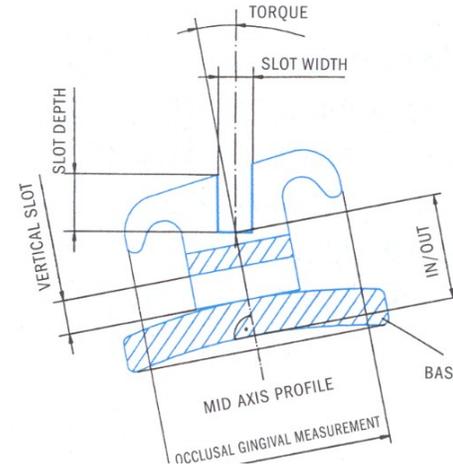
Bends



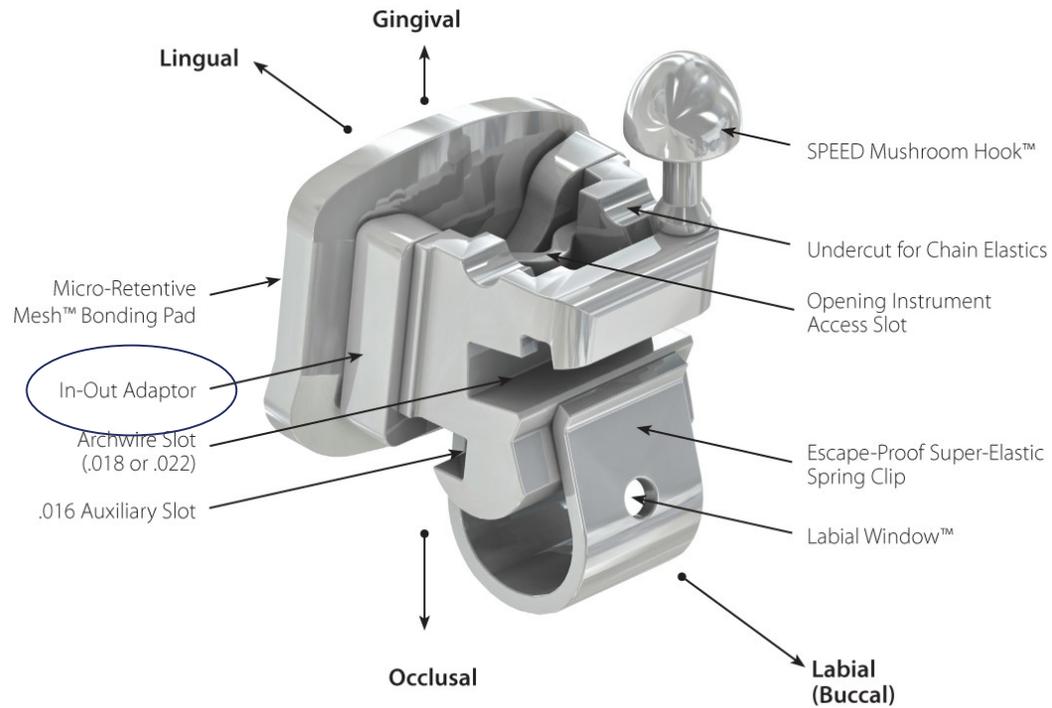
1st order

2nd order

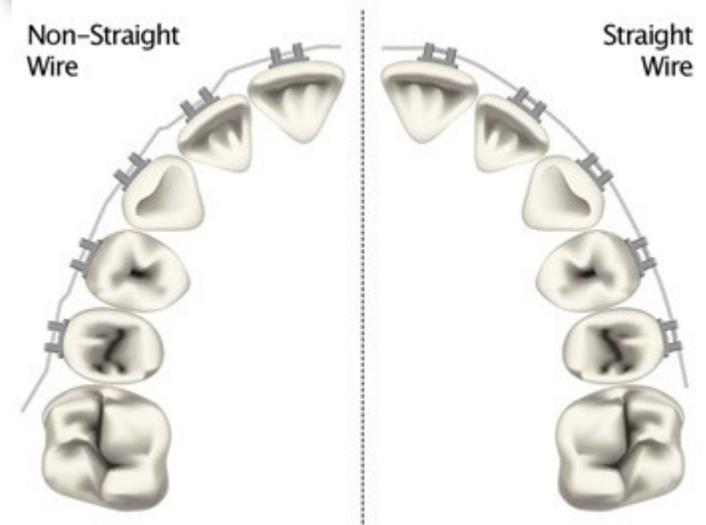
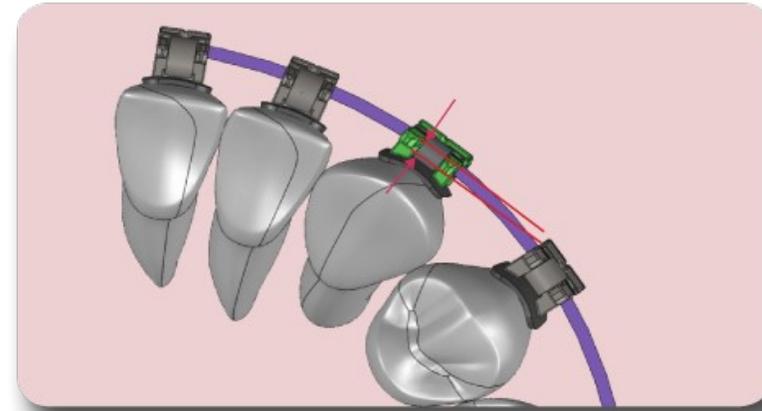
3rd order



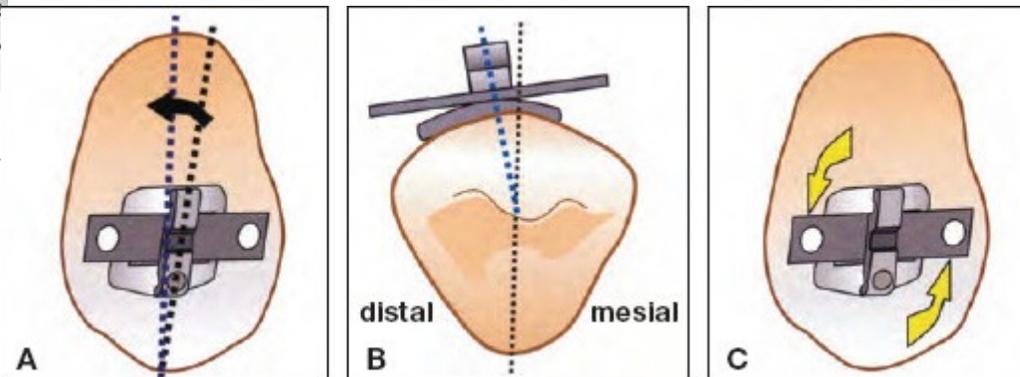
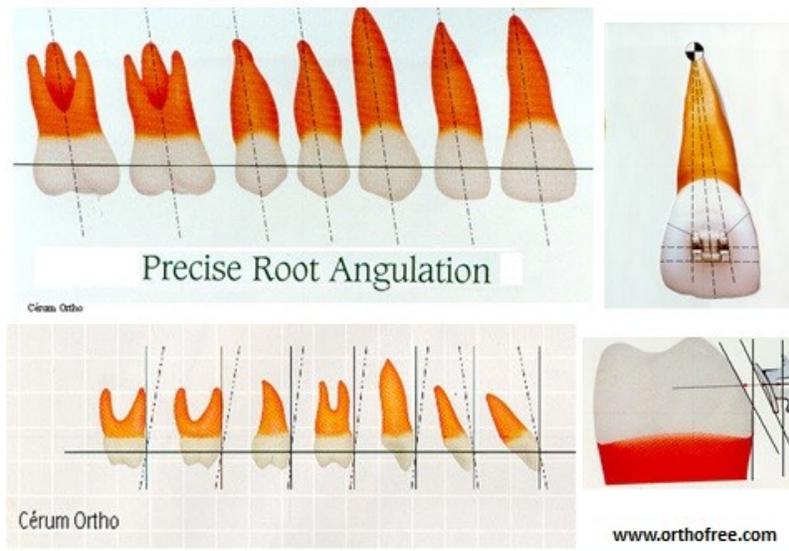
Tripel-Kontrolle



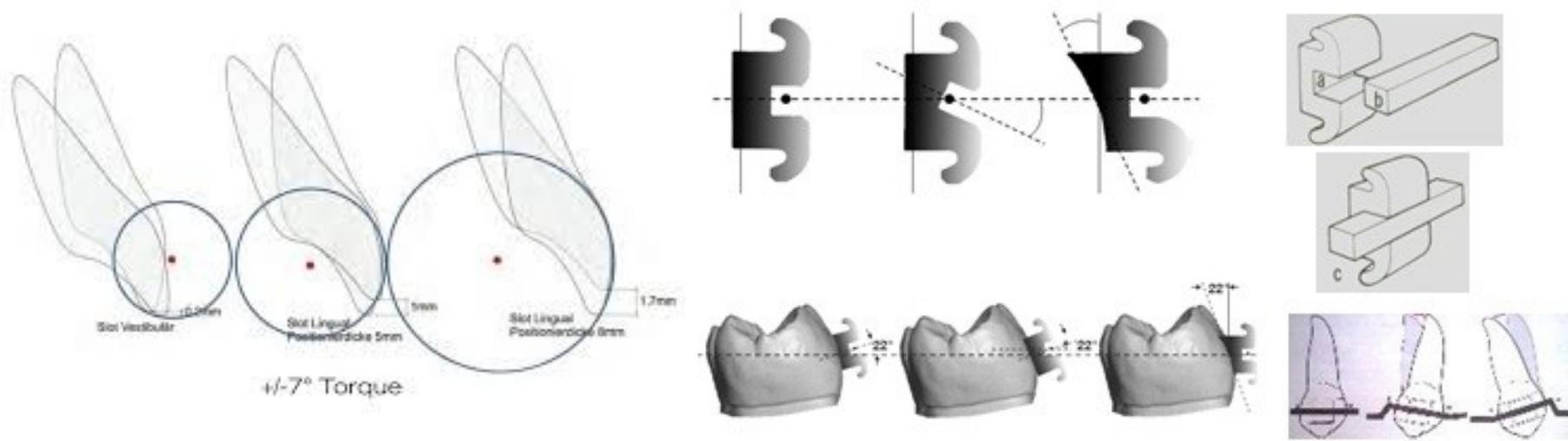
In-out: oro-vestibularis Position



Tripel-Kontrolle



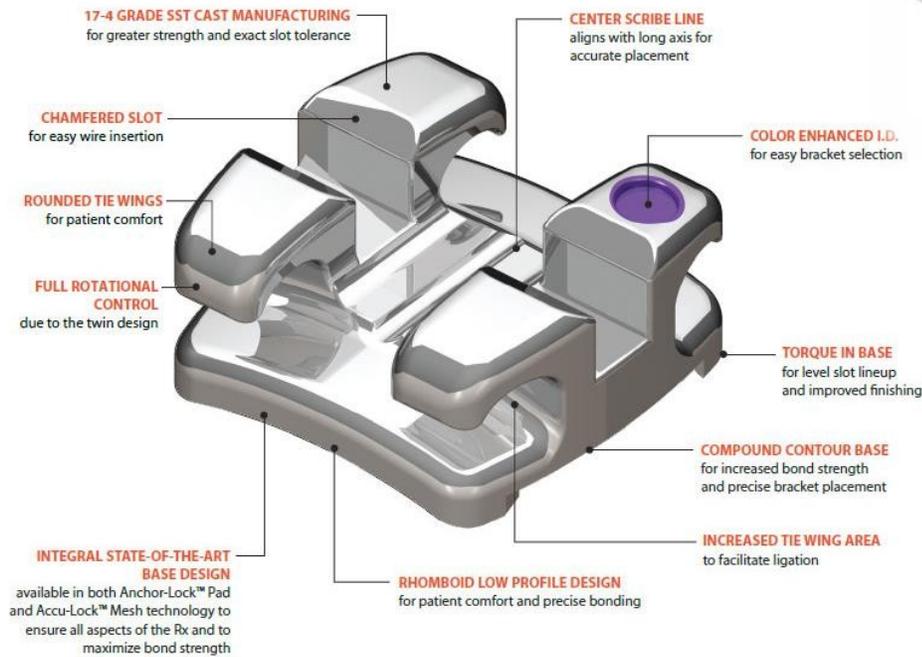
Tripel-Kontrolle



Torque: front: antero-posteriore
Lateral: bucco-orale

Brackettypen - Metall

- Rostfreier Stahl
- Gold
- Titan



<https://barri>



Brackettypen- ästhetisch

- Keramik
- Saphir



- ↳ Nachteile:
- ↳ Teuer
 - ↳ Fragil
 - ↳ Schwer zu entfernen
 - ↳ Die Ligaturen zu setzen ist schwieriger

- ↳ Vorteile:
- ↳ Ästhetik



<https://orthodonticproductsonline.com/clinical-tips/brackets-and-wires/five-factors-of-ceramic-brackets/>

Elgiloy

- Zusammensetzung

Cobalt(40%)

Chrom(20%)

Nickel(0,15%), Molybdan(7%), Mangan(2%), Beryllium(0,04%) Kohlenstoff(15%), Eisen(15,81%)

- Warme-behandelt



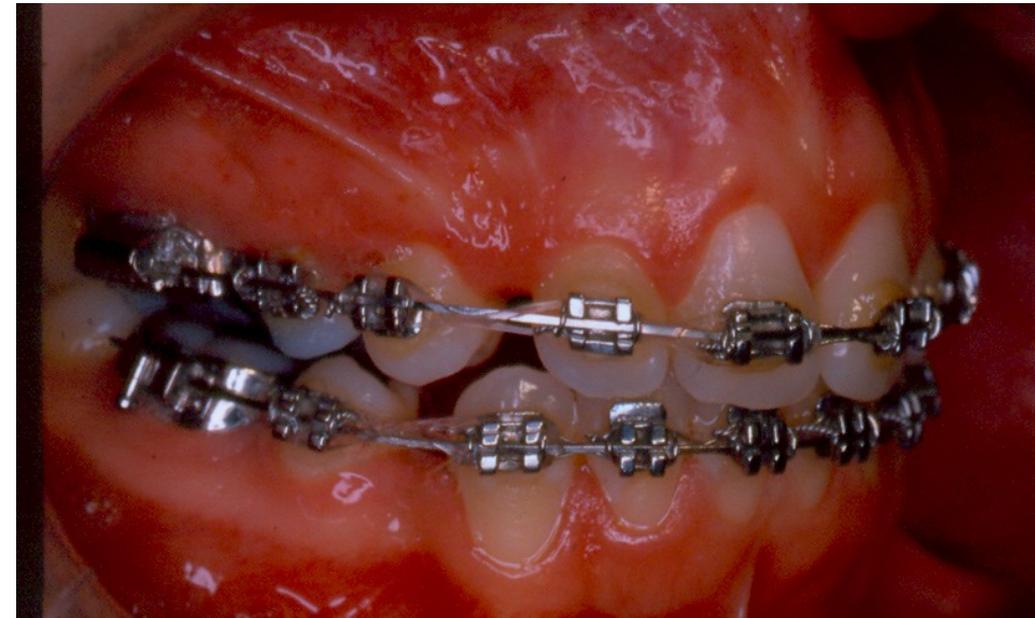
Behandlungsphasen



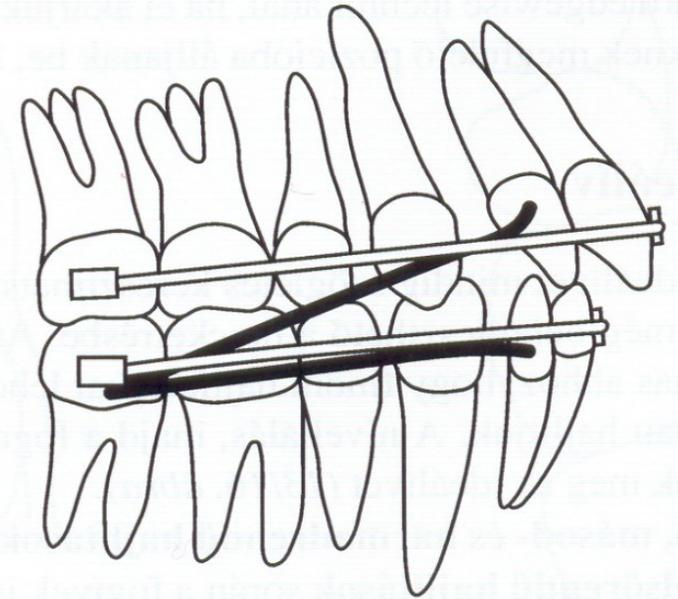
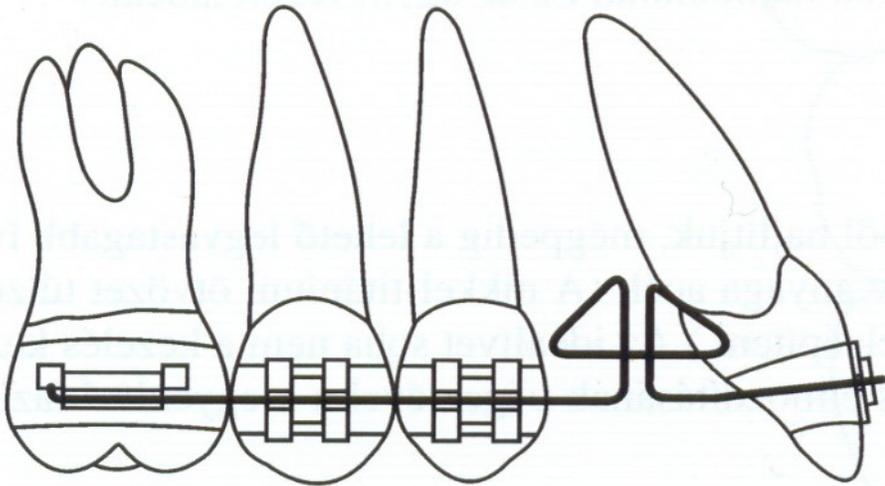
1. Nivellierung
2. Führungsphase
3. Kontraktionsphase
4. Justierungsphase
5. Retentionsphase

Führungshase

- Korrektur der Zahnstellung und der Zahnbogenform
- Eckzahn Distalisierung



Kontraktionsphase



Distalisierung der Frontzähne

Endphase, Justierungsphase

Korrektur von kleineren
Restproblemen,
Feineinstellung



Beginn der Retentionsphase



Retention

There is only one way to completely avoid relapse. At the end of treatment, remove the braces, polish the teeth, make study models and take photographs. And then take the patient out the back door of the office and shoot him. (Dr. Tom Graber DMD, South African Dental Congress. August 1992.)

Retention

- Festsitzende Behandlung: 1-3 (4-5) Jahre
- Die Retentionszeit sollte das Doppelte der aktiven Behandlungszeit betragen

Retentionsgeräte



Essix retainer



Retentionsgeräte Positioner

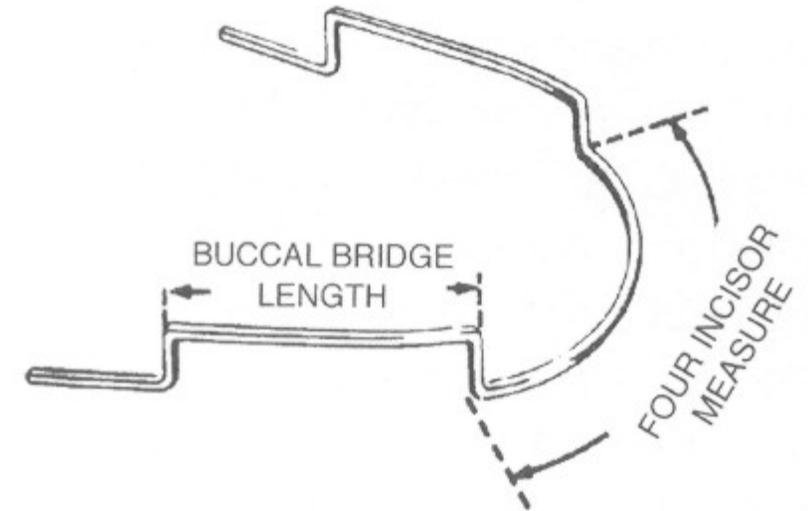


Retentionsgaräte Barrer- Retainer



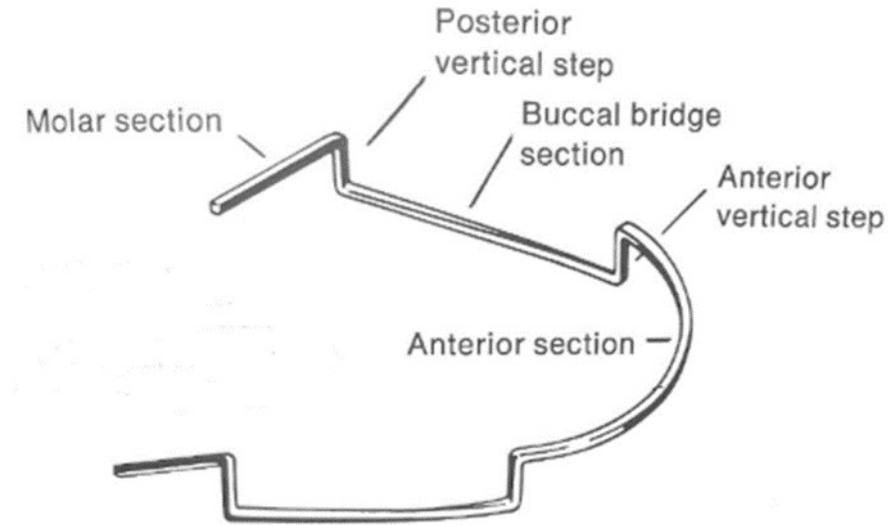
Bioprogressive Technik

- Ricketts 1965
- Utility Bögen
- Schleifen (Loops)
- Teilbögen



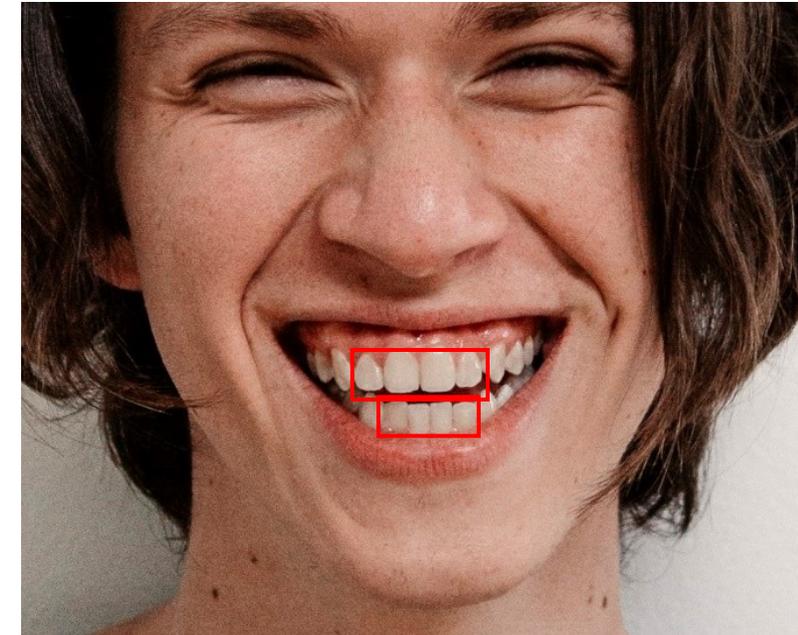
Utility-Bögen

- Sagittale Wirkung
- Vertikale Wirkung



Verwendungszweck

- Ricketts' bioprogressive Technik
- Vergrößern des Interbracketabstands
→ leichte Kräfte
- Anwendung:
 - Intrusion
 - Extrusion
 - Protrusion
 - Retrusion



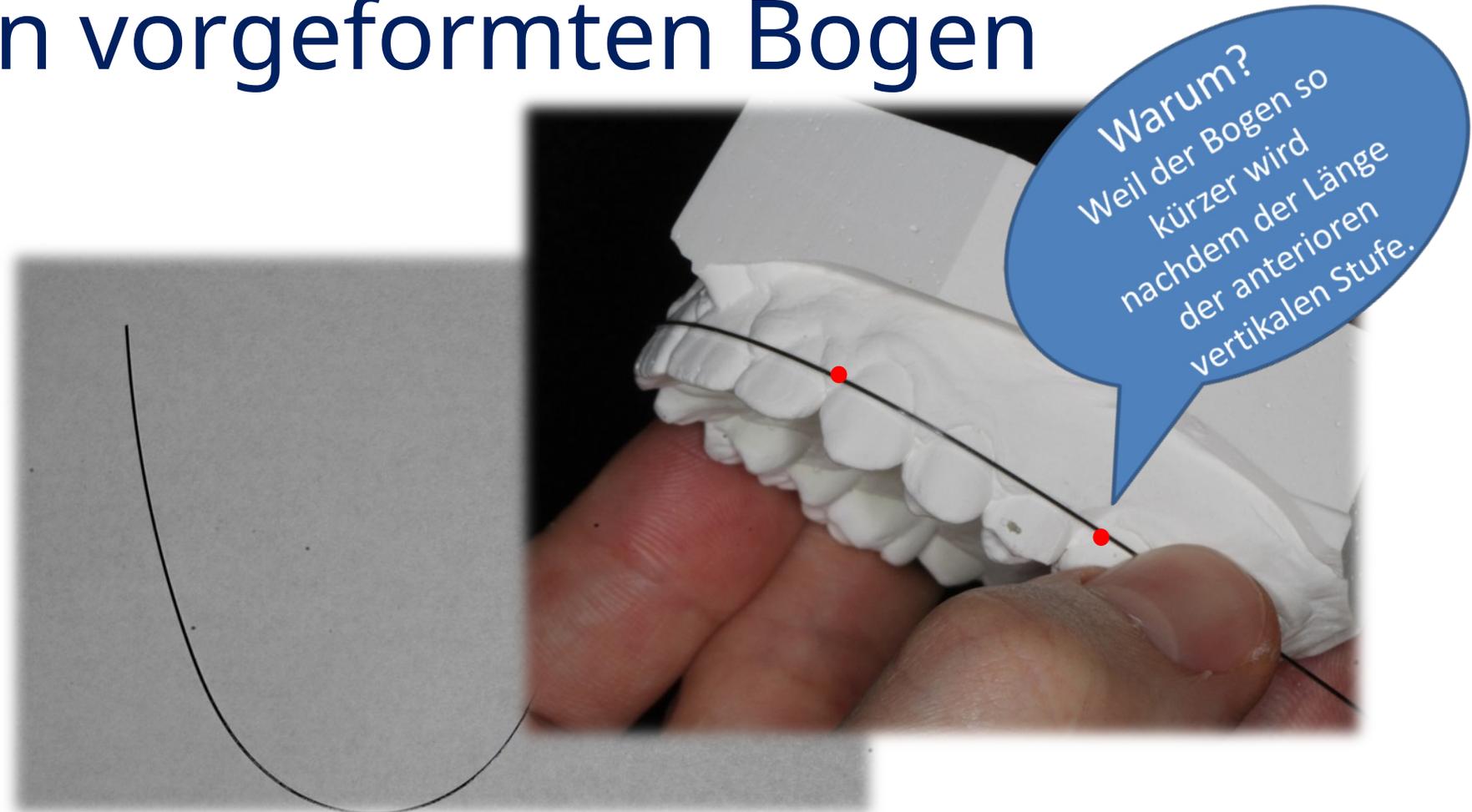
Schneidezähne

Verwendungszweck

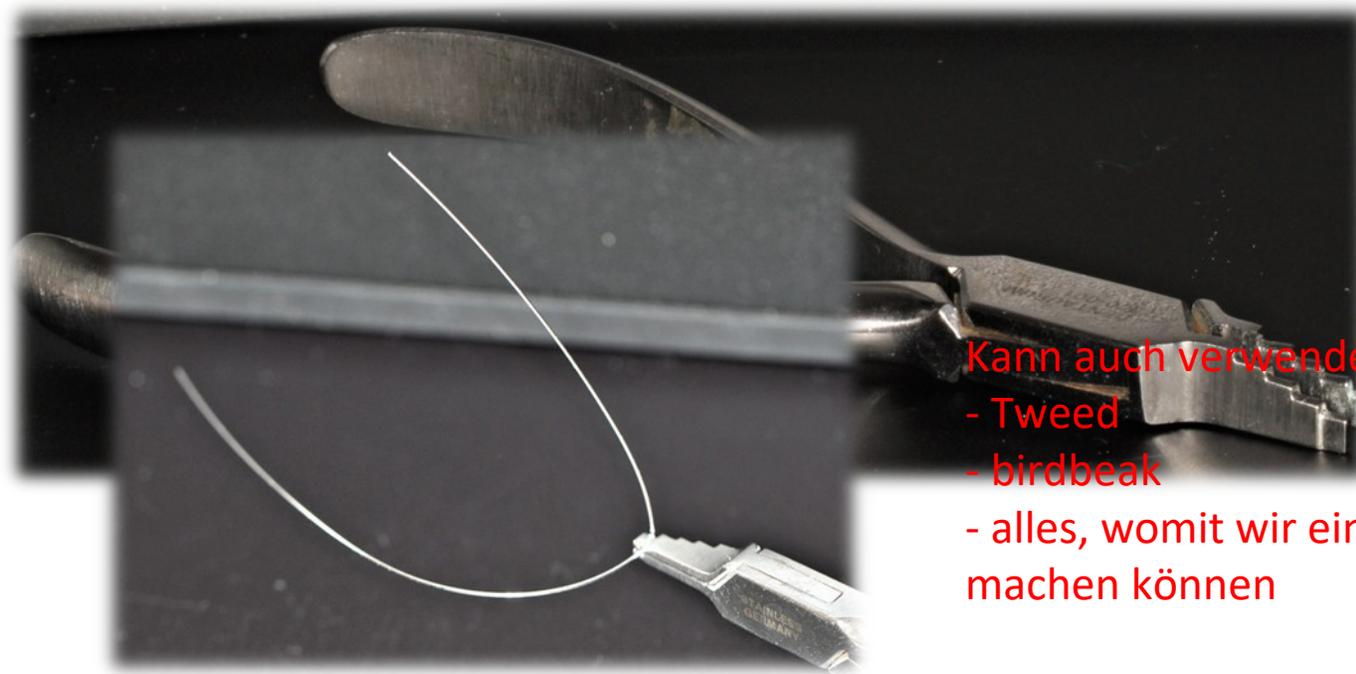
- - Anwendung:
- - Molarenaufrichtung
- - Molarenrotation
- - Kontrolle des Front- oder Seitenzahnsegments in der Wechselgebiss → Milchzähne nicht in die Verklebung einbeziehen



Biegen von vorgeformten Bogen



Benötigte Zange: Nance

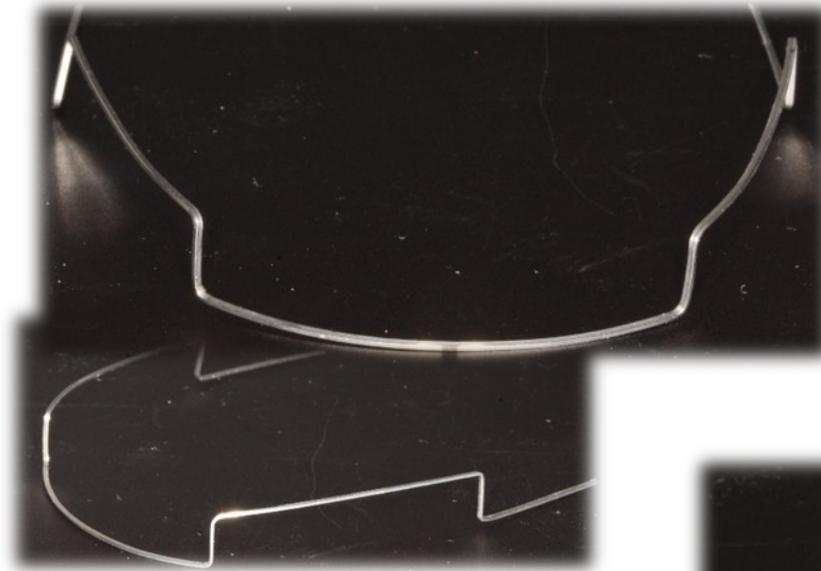


Vorteil: Schritte zur
Messung

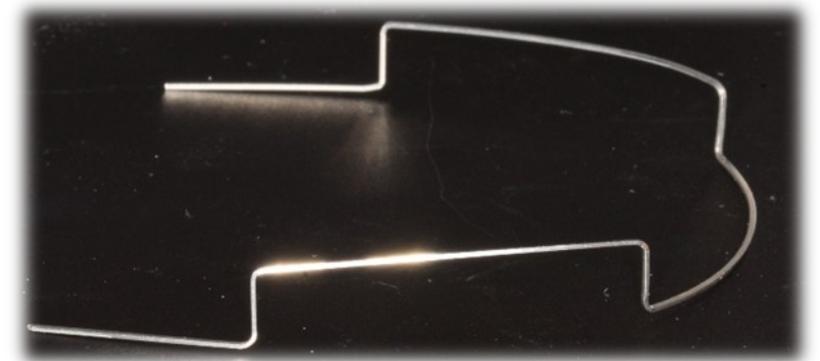
Kann auch verwendet werden:

- Tweed
- birdbeak
- alles, womit wir eine 90-Grad-Biegung machen können

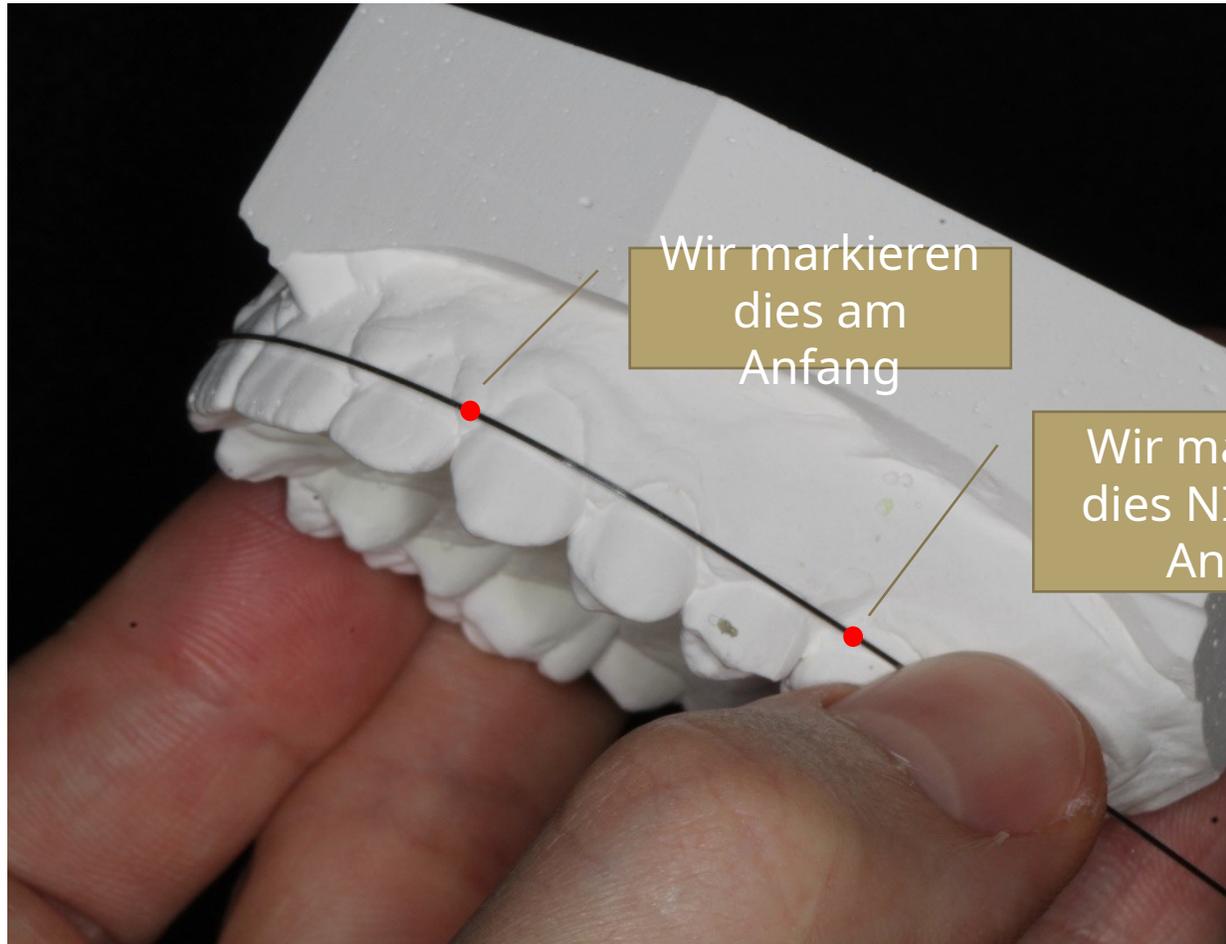
Dieselbe auf der anderen Seite



Es **schaukelt** nicht, wenn es auf den Tisch gelegt wird!



Wo sind die vorderen und hinteren vertikalen Stufen?



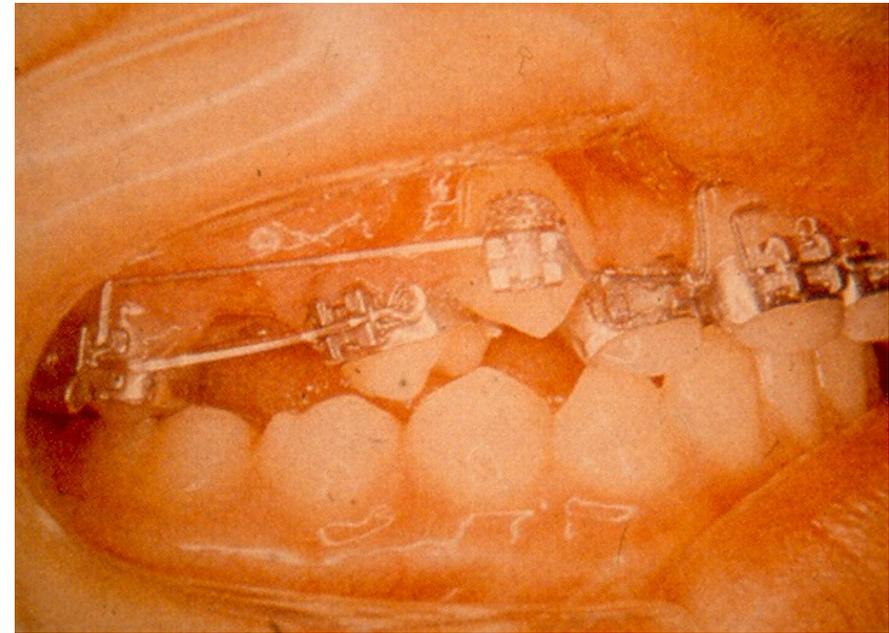
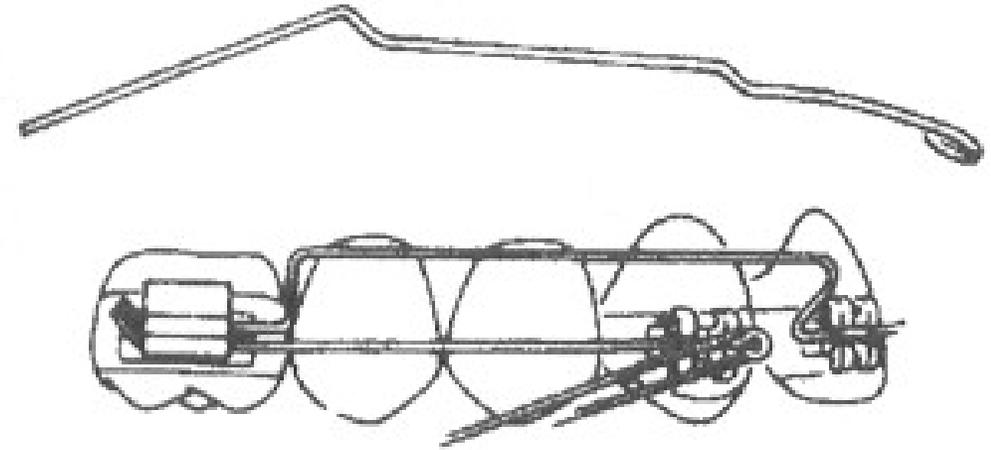
Warum?
Weil der Bogen so kürzer wird nachdem der Länge der anterioren vertikalen Stufe

Wir markieren dies am Anfang

Wir markieren dies NICHT am Anfang

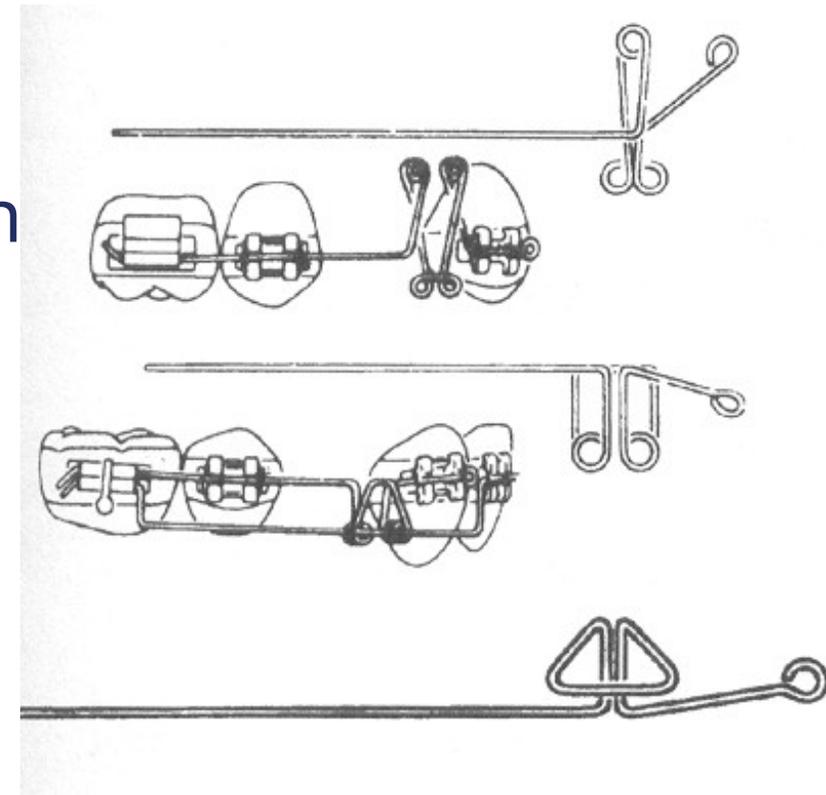
Teilbögen

- Distaler offset
- Verankerung



Bögen zum Lückenschluss

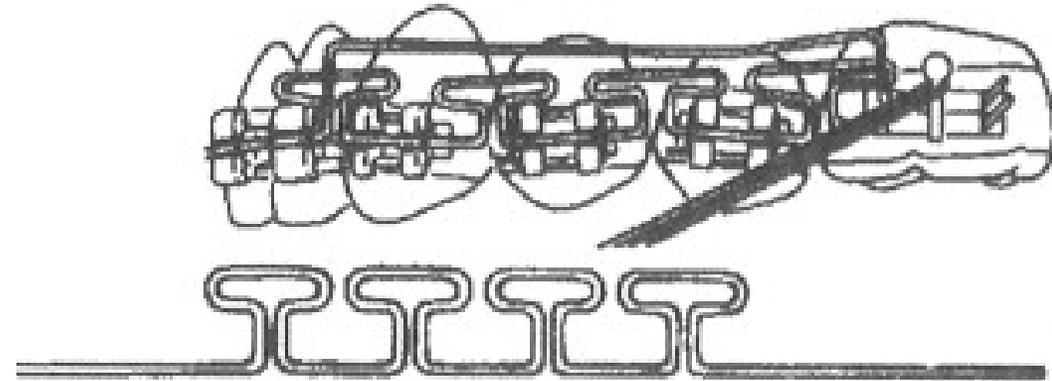
- Retraktionsbogen im Oberkiefer OK
- Retraktionsbogen im Unterkiefer UK
- Delta loops- Schleifen (zum Schliessen von



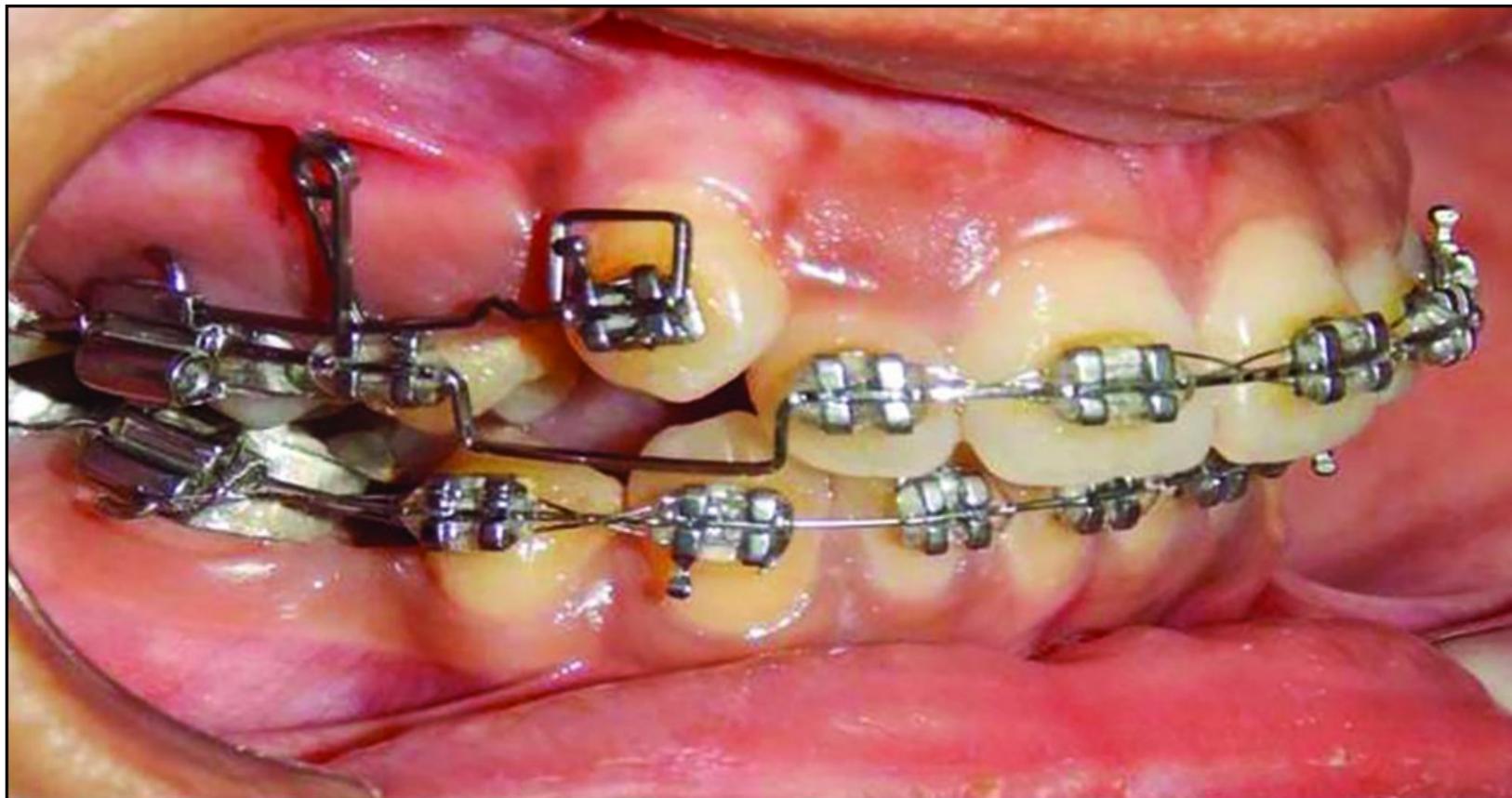
„T“ loops, Schleifen



<https://www.youtube.com/watch?v=VFQdpF0gUrw>



Box-Loop



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Nemes Bálint



SEMMELWEIS
UNIVERSITY 1769