



Frühbehandlung

FRÜBEHANDLUNG IN DER KIEFERORTHOPADIE

Prof. Dr.med habil Noémi Rózsa MSc, PhD

SEMMELWEIS UNIVERSITÄT,
Klinik für Kinderzahnheilkunde und Kieferorthopädie



SEMMELWEIS
UNIVERSITY 1769

FRÜHBEHANDLUNG IN DER KIEFERORTHOPADIE



- **Behandlungsindikationen vor dem 9. Lebensjahr**
Alter 9-14: 2. Phase des Zahnwechsels



FRÜHBEHANDLUNG IN DER KIEFERORTHOPADIE



- **Anomalien die Frühbehandlung benötigen**
- **Behandlungsgeräte**

- **Behandlungsindikationen vor dem 9. Lebensjahr**
Alter 9-14: 2. Phase des Zahnwechsels



FRÜHBEHANDLUNG IN DER KIEFERORTHOPADIE



- **Behandlungsbeginn ist i.d.R. nicht vor dem 4. Lebensjahr;**
- **Prophylaktische Maßnahmen ab dem Säuglingsalter;**
- **Behandlung bereits im Säuglingsalter bei bestimmten Erkrankungen wie LKG-Spalten, Syndrome usw.;**
- **Einsatz von KFO-Geräte in Einzelfällen im frühen Wechselgebiss;**
- **Spätbehandlung: alle KFO Maßnahmen im bl. Gebiss;**
- **Limitierende Faktoren: Verankerungsschwierigkeiten, Compliance-Probleme usw. Bei sehr jungen Patienten;**
- **Versäumung der rechtzeitigen KFO Frühbehandlung durch mangelhafte Aufklärung von Kinderzahnärzten, Haus- und Kinderärzten,;**
- **Logopädie**

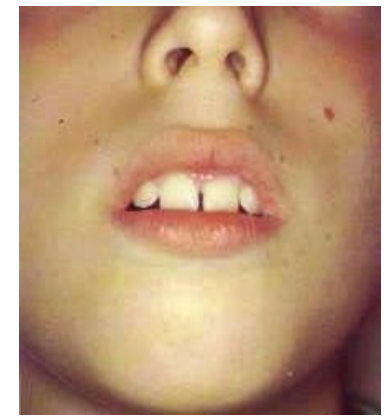
INDIKATIONEN



- **SKELETTALE DYSGNATHIEN:**
 - stark ausgeprägt
 - neigen zur Progredienz
 - haben Wachstumshemmungen zur Folge
 - schwierige spätere Behandlung
- **FUNKTIONSTÖRUNGEN DES KAUSYSTEMS**
- **GEBISSENTWICKLUNG – gefährdet**
- **Psychische Entwicklung - gefährdet**



ÜBERSICHT



■ Primäre Weichteilveränderungen:

- **Habits: Daumenlutschen, infantiles (viscerales Schlucken, Zungenpressen/-beissen, Lippenbeissen/-saugen;**
- **Mundatmung – habituell, hypotone periorale Muskulatur;**
- **Sprachprobleme: Sigmatismus, Lautbildungsstörungen.**

ÜBERSICHT

- **Primäre skeletale Veränderungen:**
 - **mandibuläre Prognathie;**
 - **mandibuläre Retrognathie.**
- **Primäre dentale Veränderungen:**
 - **Einzelzahn-Kreuzbiss;**
 - **lateraler Kreuzbiss;**
 - **primärer Engstand im Milchgebiss;**
 - **lateraler bzw. progener Zwangsbiss;**
 - **frontal offener Biss;**
 - **Stützzonenverlust;**
 - **Infraokklusion;**
 - **Tiefbiss/Deckbiss im Milchgebiss**
 - **Numerische Zahnanomalien**



ÜBERSICHT

- **Traumatisch bedingte Dysgnathien:**
 - **Milchzahntrauma;**
 - **Kiefer- und Gelenkfrakturen.**
- **Fehlbildungen:**
 - **Syndrome;**
 - **skeletale strukturelle Asymmetrien;**
 - **Lippen-Kiefer-Gaumenspalten.**



„FUNKTIONALE MATRIX THEORIE“

Melvin L. MOSS: „*Bone is stupid, you can fool it*“

FUNKTION

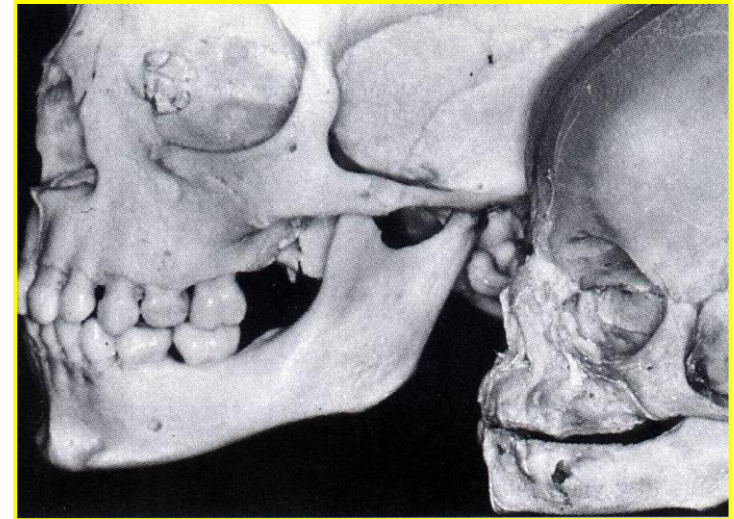
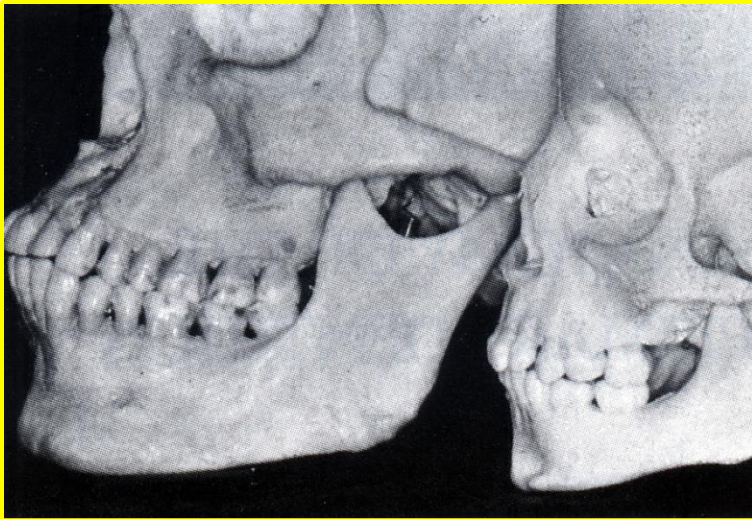
bedingt

kontrolliert

beeinflusst

FORM

„**FORM FOLLOWS FUNCTION**“



Moss-Salentijn L. Melvin L. Moss and the Functional Matrix. J Dent Res 1997; 76: 1814-1817.

BIOMECHANIK DEFORMIERENDER KRAFTEINWIRKUNGEN

Yuan MS. Craniometry and Functional Craniology Part II: Kinematics and Dynamics. 2003



TRAKTION

KOMPRESSION

BIOMECHANIK DEFORMIERENDER KRAFTEINWIRKUNGEN



INKLINATION



KRÜMMUNG

Yuan MS. Craniometry and Functional Craniology Part II: Kinematics and Dynamics. 2003

BIOMECHANIK DEFORMIERENDER KRAFTEINWIRKUNGEN



Yuan MS. **Craniometry and Functional Craniology**
Part II: Kinematics and Dynamics. 2003

FRÜHBEHANDLUNG IN DER KIEFERORTHOPADIE



■ **Anomalien die
Frühbehandlung benötigen**

■ **Behandlungsgeräte**



Anomalien die Frühbehandlung benötigen

- **Anomalien der Zahl**
- **Diastema mediale**
- **Missverhältnis zw. Zahn- und Kiefergröße**
- **Kreuzbiss**
- **Angle II/1 (Dachbiss)**
- **Angle III (Umgekehrter Frontzahnüberbiss)**
- **Offener Biss**
- **Tiefbiss**
- **Lippen-Kiefer-Gaumenspalten**



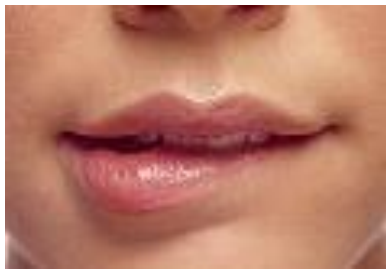


Abgewöhnen von Habits:

- **Lutschgewohnheiten**
- **Zungenfehlfunktionen**



Habits



- **Finger-, Daumenlutschen/ andere Gegenstände: Bleistift, Kissen, Haarsträhne usw.;**
- **AUTOAGGRESSIV: Lippenbeißen, Bruxismus, Nägelkauen usw.;**
- **Deglutitio infantilis**

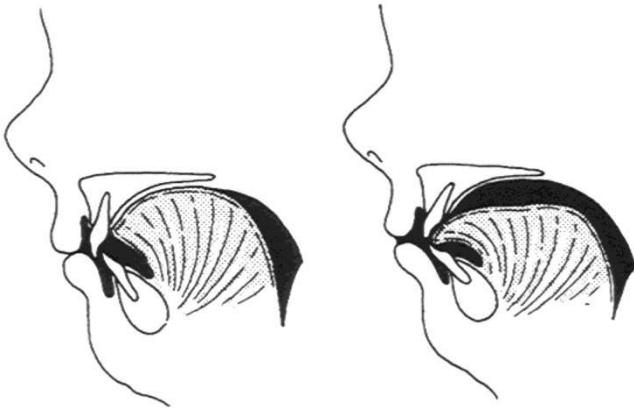




Lutschgewohnheiten DAUMENLUTSCHEN



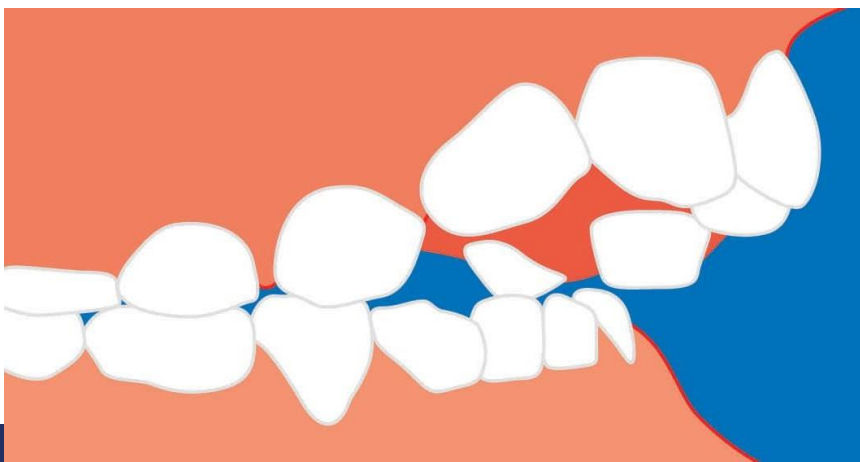
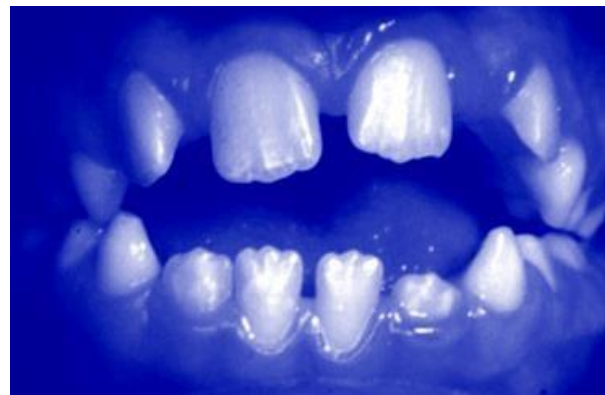
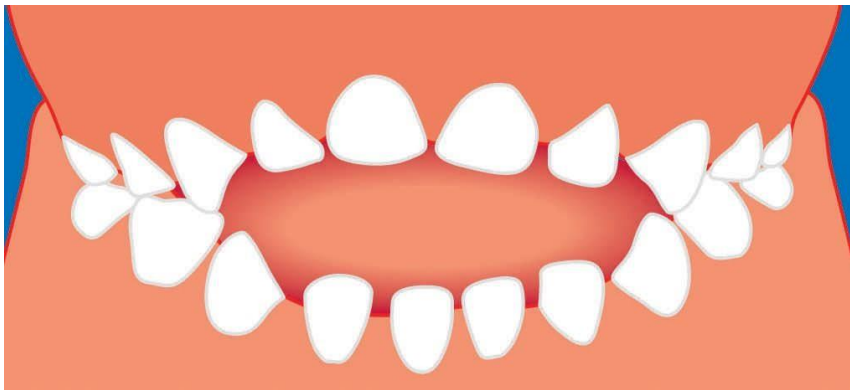
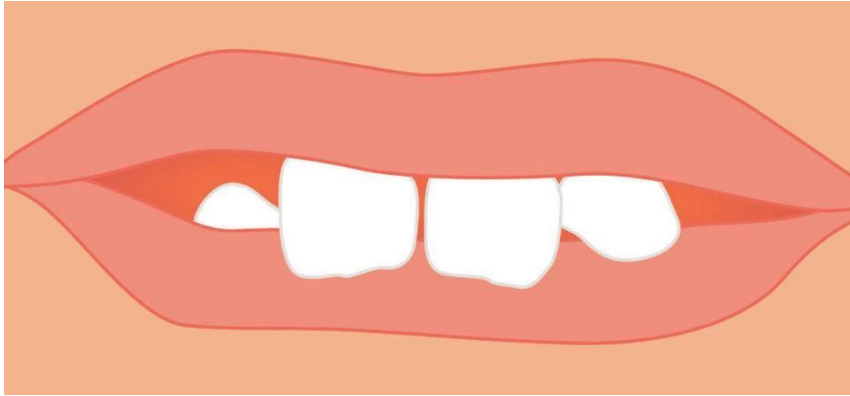
- **Intensität und Dauer**
- **Alter des Kindes**
- **Art und Lage des Lutschkörpers**
- **Entwicklung sekundärer Funktionsstörungen:**
 - **Zungenfehlfunktionen**
 - **Lippenbeißen**





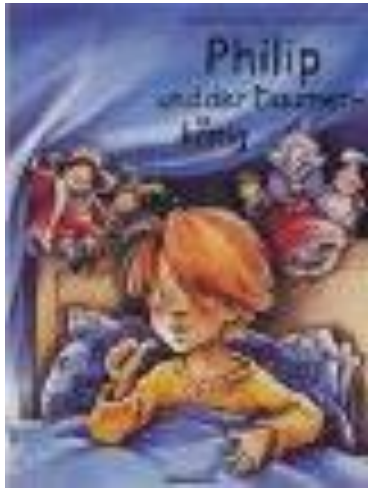
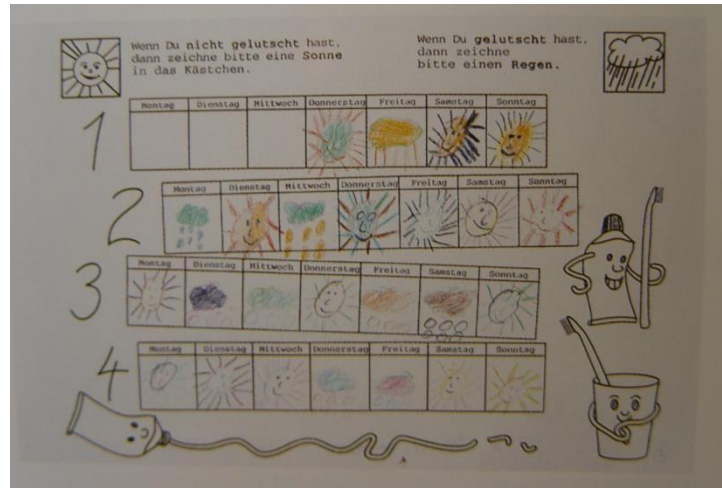
AUSWIRKUNGEN DES LUTSCHENS

- **Alveolare Stellungsfehler der Schneidezähne:**
 - **Anteinklination im OK**
 - **Retroinklination/intrusion im UK**
- **Hemmung des Vertikalwachstums der Alveolarfortsätze im anteriorem Bereich**
- **Ausbildung eines typisch lutschoffenen Bisses – häufig eine asymmetrische Anomalie**

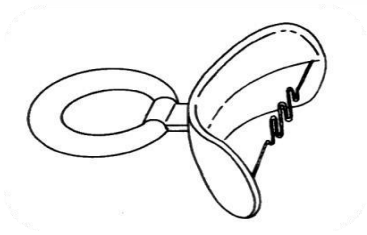
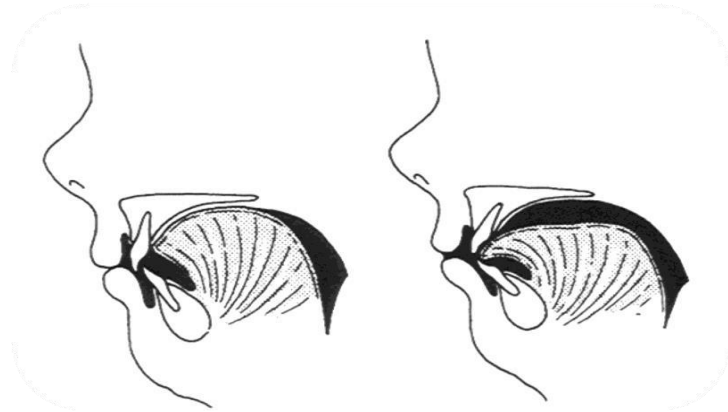
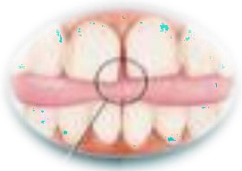




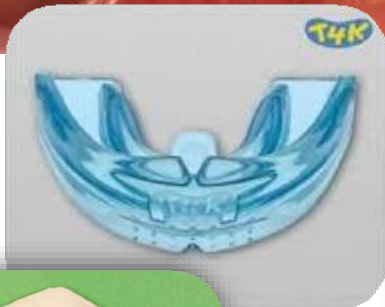
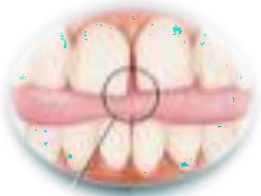
HABITS - Daumenlutschen



DEGLUTITIO INFANTILIS



DEGLUTITIO INFANTILIS

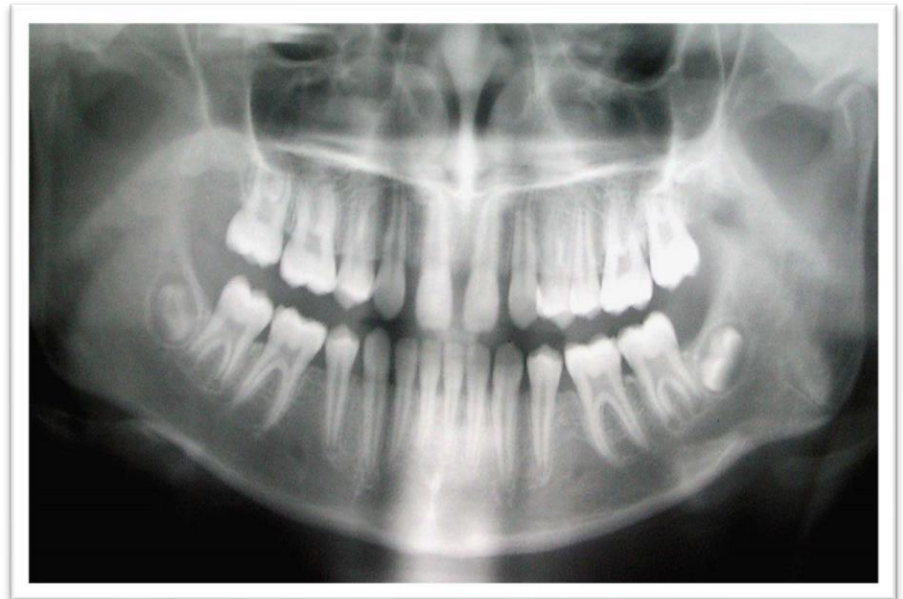
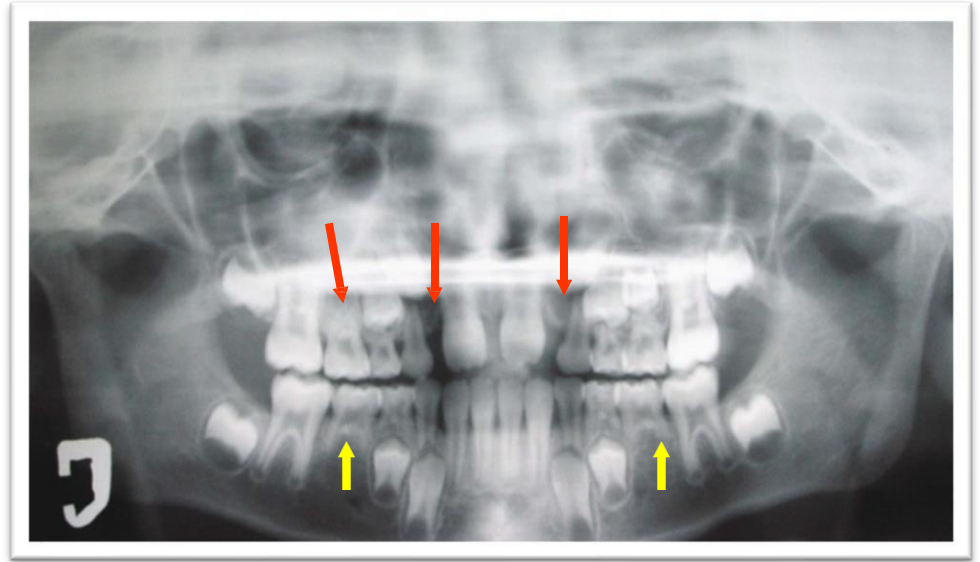
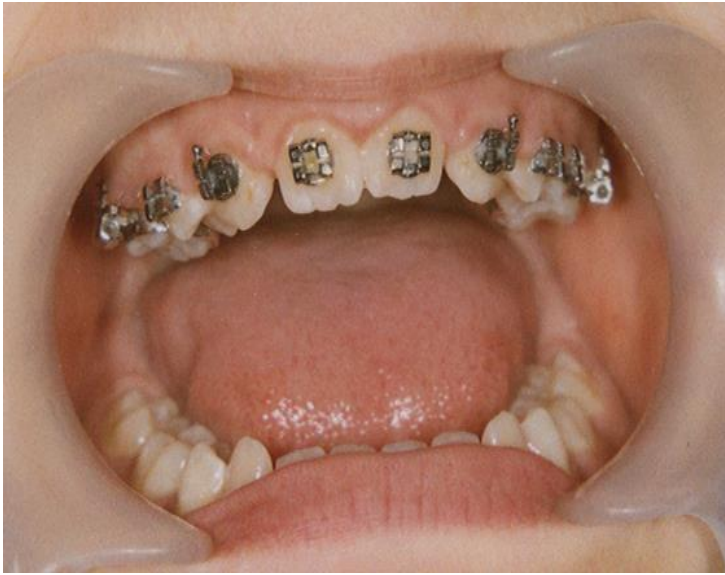


Anomalien die Frühbehandlung benötigen

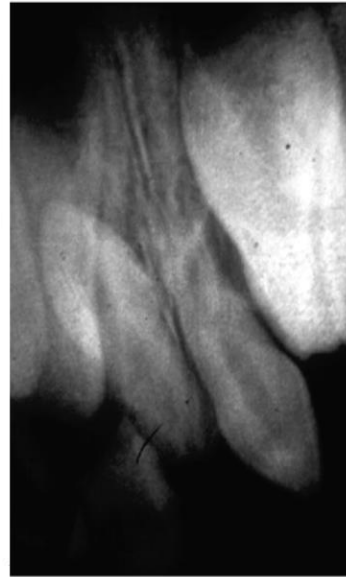
- **Anomalien der Zahl**
- **Diastema mediale, diasthema medianum**
- **Missverhältnis zw. Zahn- und Kiefergröße**
- **Kreuzbiss**
- **Angle II/1 (Dachbiss)**
- **Angle III (Umgekehrter Frontzahnüberbiss)**
- **Offener Biss**
- **Tiefbiss**
- **Lippen-Kiefer-Gaumenspalten**

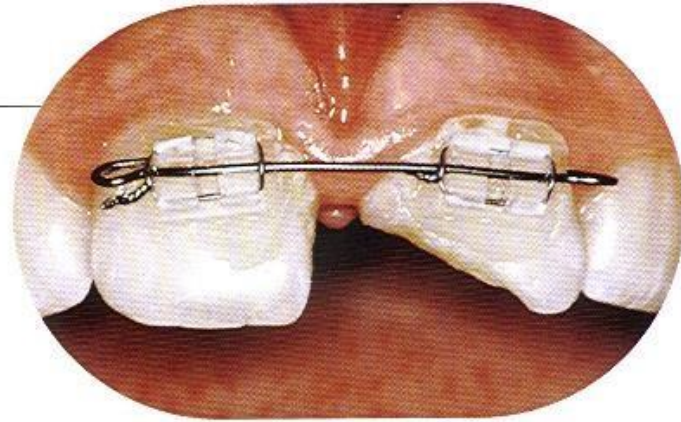


ANOMALIEN DER ZAHL



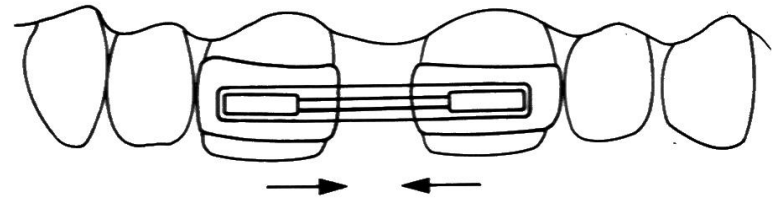
ANOMALIEN DER ZAHL





DIASTEMA MEDIALE

- **(Breite) Lücke zw. den mittleren bleibenden Schneidezähne, meistens im Oberkiefer, selten im Unterkiefer.**



DIASTEMA MEDIALE (TREMA)

TREMA CONVERGENS

Lücke zw. Mittleren
bleibenden Incisivi mit
mesialer Kronenneigung

TREMA DIVERGENS

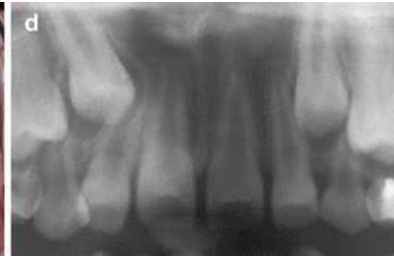
Lücke zw. Mittleren
bleibenden Incisivi mit
distaler Kronenneigung

DIASTEMA MEDIALE

„ECHTES
DIASTEMA”

„UNECHTES
DIASTEMA”

■ Diastema medianum – Frenulum labii superior?



„ECHTES DIASTEMA“

- **erblich, durch Missverhältnis zw. Zahnbreiten und Zahnbogengröße mit Raumüberschuss, lokalisiert im Bereich der Zahnbogenmitte**
- **tief inserierendes Lippenbändchen**



„UNECHTES DIASTEMA“



1. Distalstand der mittleren Incisivi durch:

- Nichtanlage der seitlichen Schneidezähne
- Mesiodens
- atypische Keimlage
- tief inserierendes Lippenbändchen

2. Anteinklination der OK-Front als Folge von Habits

- **Diastema medianum** **Mesiodens**



■ Diastema medianum Mesiodens



MISSVERHÄLTNIS ZWISCHEN ZAHN- UND KIEFERGRÖSSE

- **Missverhältnis zwischen Zahn- und Kiefergröße (INKONGRUENZ) wird die Form des Raumdefizits genannt, die auf eine Überbreite der Zähne bei normaler Kiefergröße zurückzuführen ist.**



INCONGRUENTIA

- Engstand
- Kreuzbiss lateral.



- Caninus ectopia





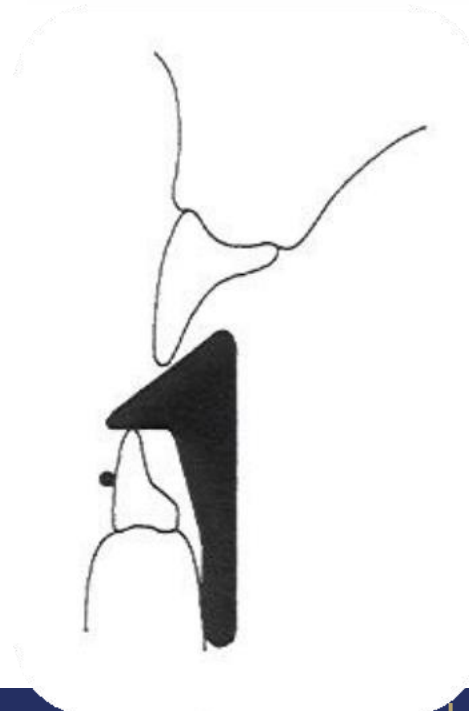
KREUZBISS ANTERIOR -LATERAL



DENTOALVEOLAR

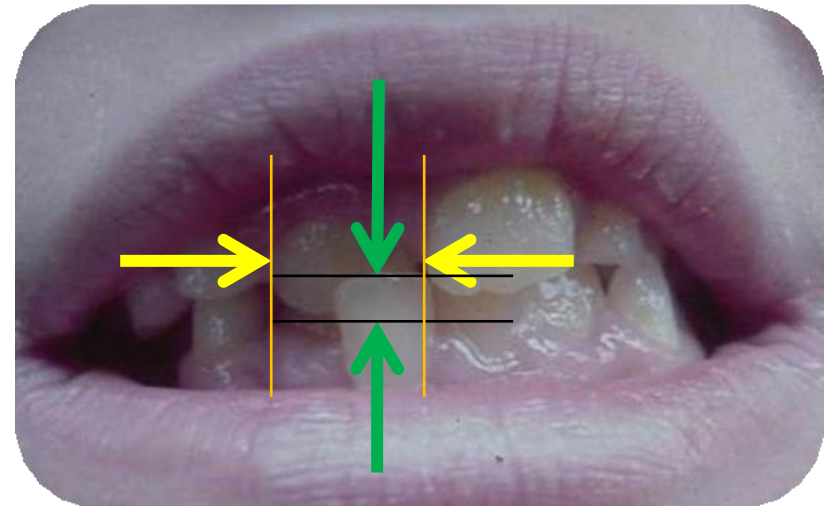
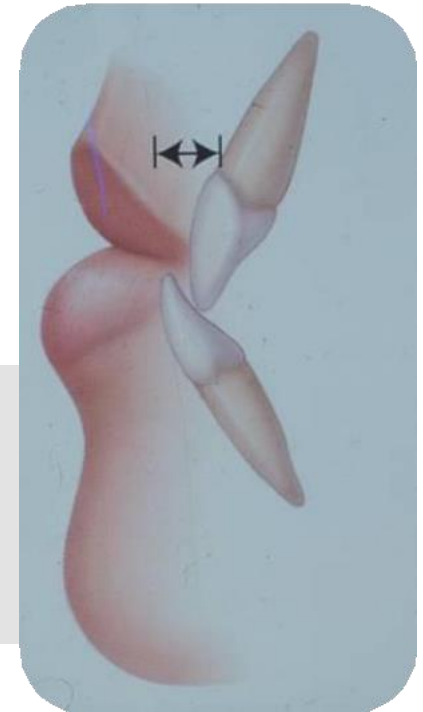
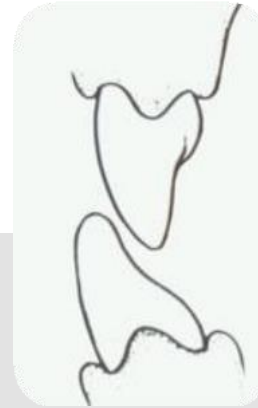


KREUZBISS – SCHIEFE EBENE



KREUZBISS – SCHIEFE EBENE

- GENÜGEND PLATZ
- ÜBERBISS



KREUZBISS – SCHIEFE EBENE

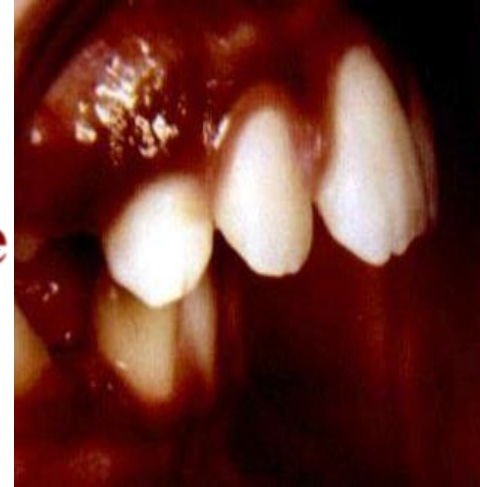


KREUZBISS



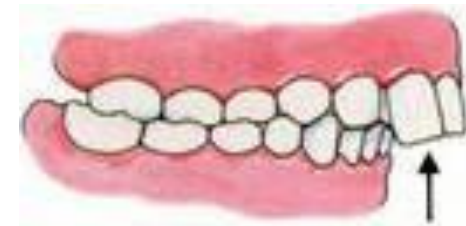
Anomalien die Frühbehandlung benötigen

- **Anomalien der Zahl**
- **Diastema mediale**
- **Missverhältnis zw. Zahn- und Kiefergröße**
- **Kreuzbiss**
- **Angle II/1 (Dachbiss)**
- **Angle III (Umgekehrter Frontzahnüberbiss)**
- **Offener Biss**
- **Tiefbiss**
- **Lippen-Kiefer-Gaumenspalten**



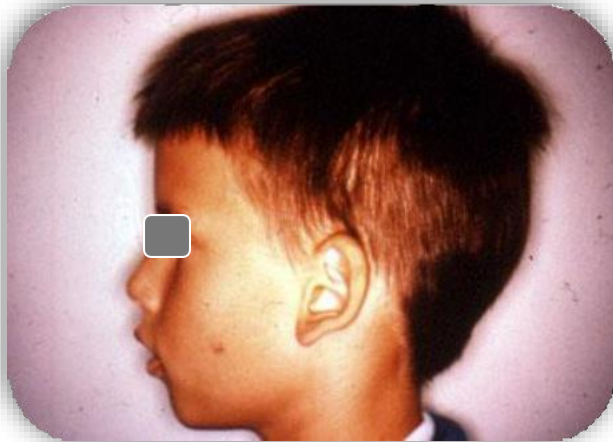
ANGLE II/1

- **Therapie:** - dentoalveolare Veränderungen
- **Vertikales** Gesichtswachstum
- **Anteinklination** der UK Frontzähne
- **Overjet**reduktion

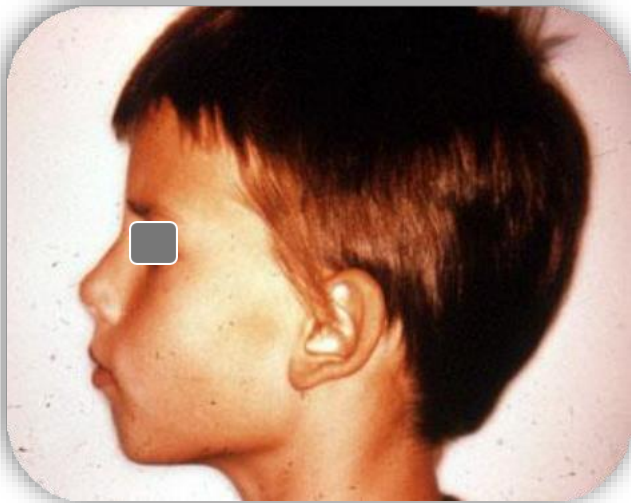


Usumez et al. The Effects of Early Preorthodontic Trainer Treatment on Class II, Division 1 Patients. *Angle Orthodontist* 2004; 74(5): 605-609.

MUNDATMUNG



MUNDATMUNG

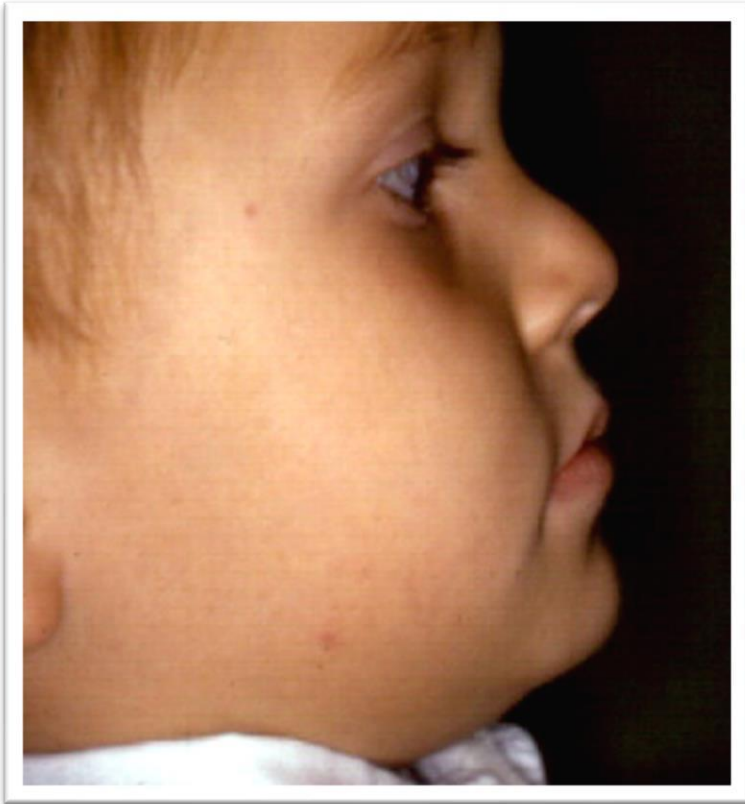


Anomalien die Frühbehandlung benötigen

- **Anomalien der Zahl**
- **Diastema mediale**
- **Missverhältnis zw. Zahn- und Kiefergröße**
- **Kreuzbiss**
- **Angle II/1 (Dachbiss)**
- **Angle III (Umgekehrter Frontzahnüberbiss)**
- **Offener Biss**
- **Tiefbiss**
- **Lippen-Kiefer-Gaumenspalten**

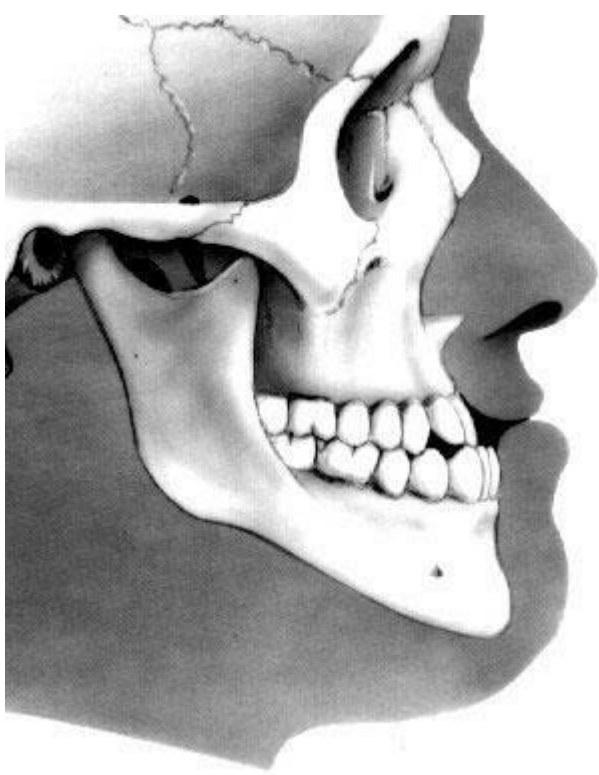


ANGLE III



VERERBTE ANOMALIEN

PROGENIE



Atiologie



VERERBUNG

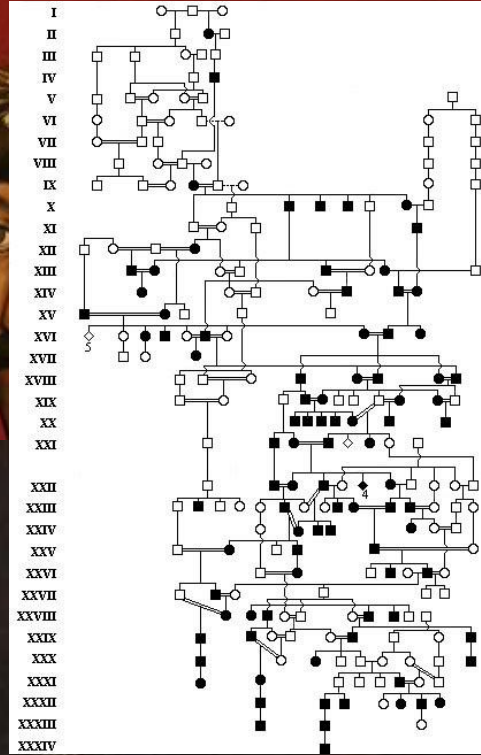
- **„HABSBURGER PROGENIE“ mit Aplasie der oberen seitlichen Schneidezähne**
- **Signifikant gehäufte familiäre Vorkommen**
- **Anamnese: Nichtanlagen und Vorstufen, wie Zapfenzähne, Kümmerformen, Zahnverlagerungen etc.**



Marie Antoinette

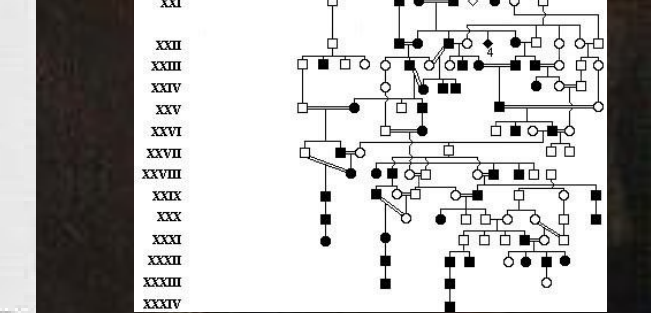
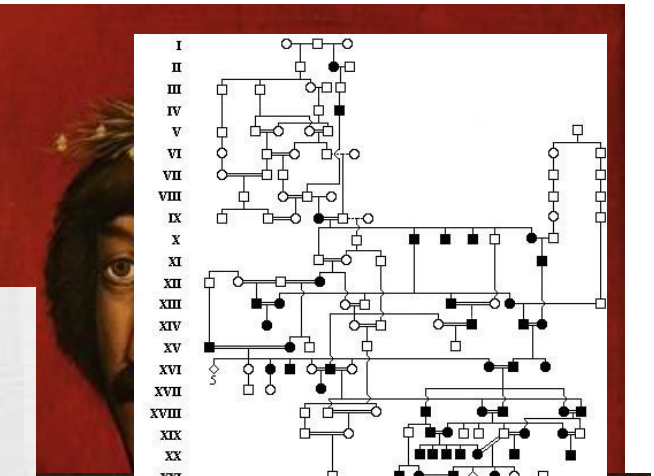


Philip II v. Spanien



Karl II v. Spanien

Karl V



Anomalien die Frühbehandlung benötigen

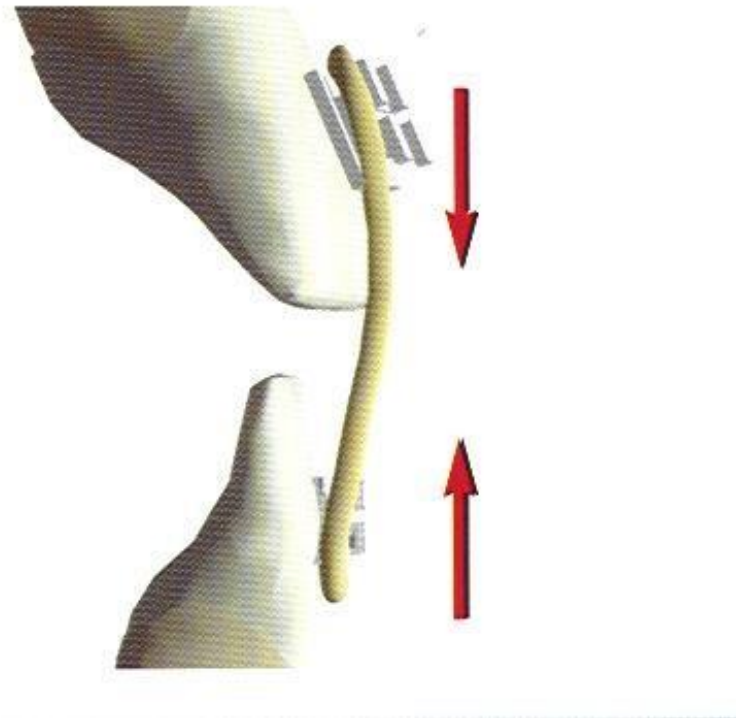
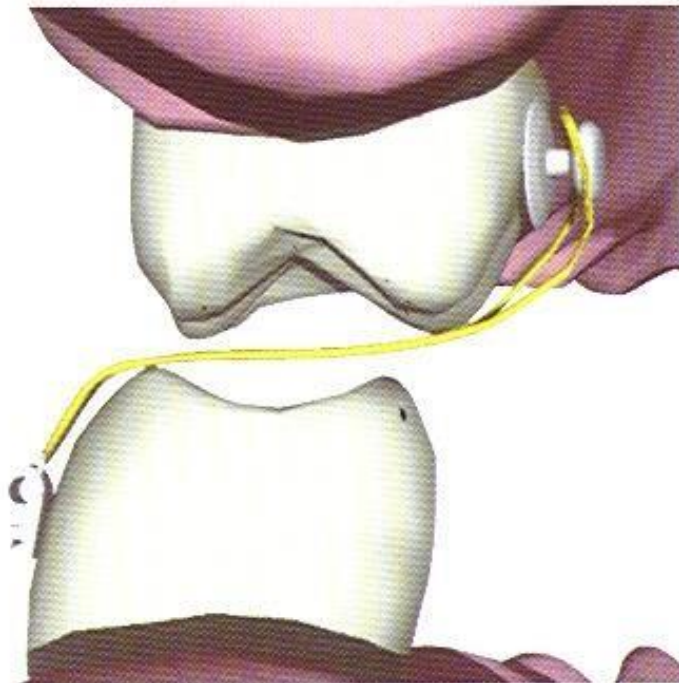
- **Anomalien der Zahl**
- **Diastema mediale**
- **Mißverhältnis zw. Zahn- und Kiefergröße**
- **Kreuzbiss**
- **Angle II/1 (Dachbiß)**
- **Angle III (Umgekehrter Frontzahnüberbiß)**
- **Offener Biss**
- **Tiefbiss**
- **Lippen-Kiefer-Gaumenspalten**



OFFENER BISS



OFFENER BISS - KREUZBISS



TIEFBISS



LIPPEN-KIEFER- GAUMENSPALTEN

*Mangelnde bzw. fehlende
Verschmelzung der
Gesichtswülste mit
Fehlbildungen im Gesichts-
und Kieferbereich*



FRÜHBEHANDLUNG IN DER KIEFERORTHOPADIE

■ **Anomalien die
Frühbehandlung benötigen**

■ **Behandlungsgeräte**



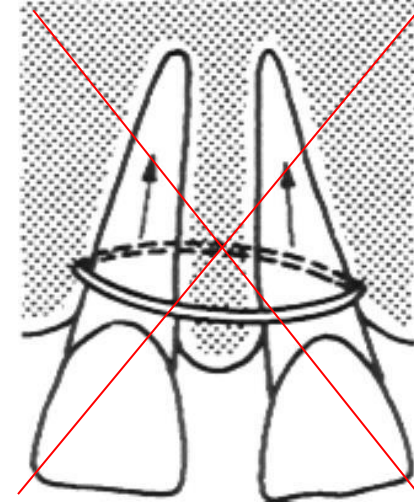
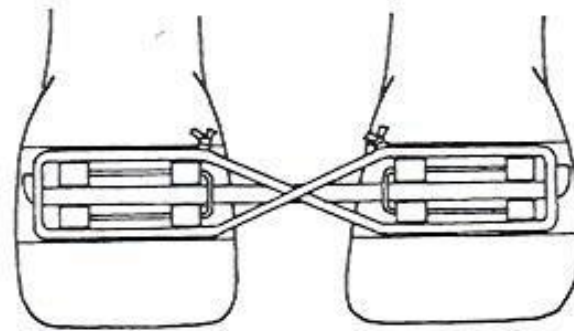
Behandlungsgeräte

- **Lückenschließer**
- **Platzhalter**
- **Schiefe Ebene**
- **Kopf-Kinn-Kappe**
- **Vorhofplatte**
- **Einfache Apparaturen für das Abgewöhnen von Habits**
- **Plattenapparatur mit frontaler Vorbeißeplatte**

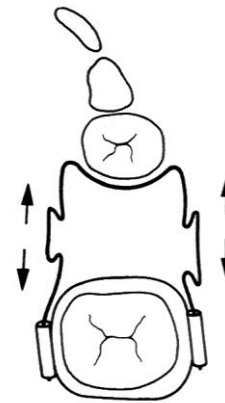


Behandlungsgeräte

- **Lückenschließer**
- **Platzhalter**
- **Schiefe Ebene**
- **Kopf-Kinn-Kappe**
- **Vorhofplatte**
- **Einfache Apparaturen für das Abgewöhnen von Habits**
- **Plattenapparatur mit frontaler Vorbeißeplatte**

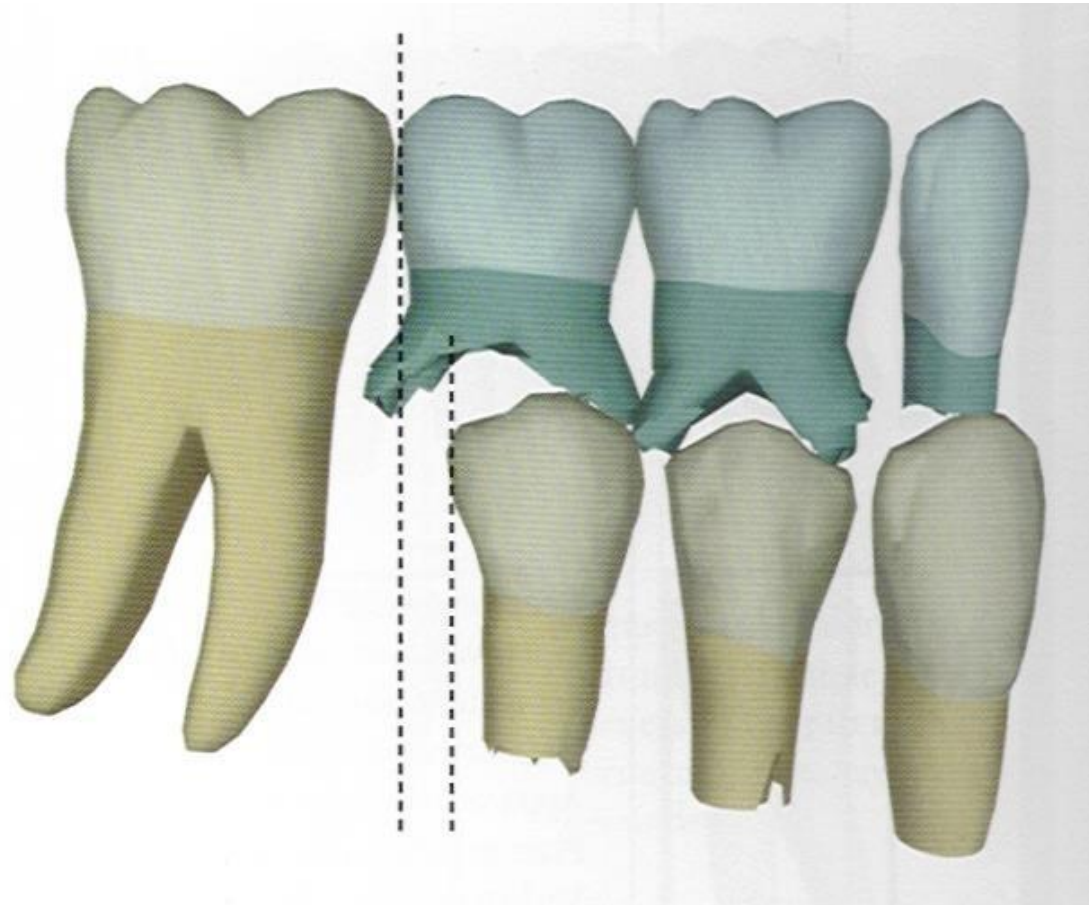


Behandlungsgeräte



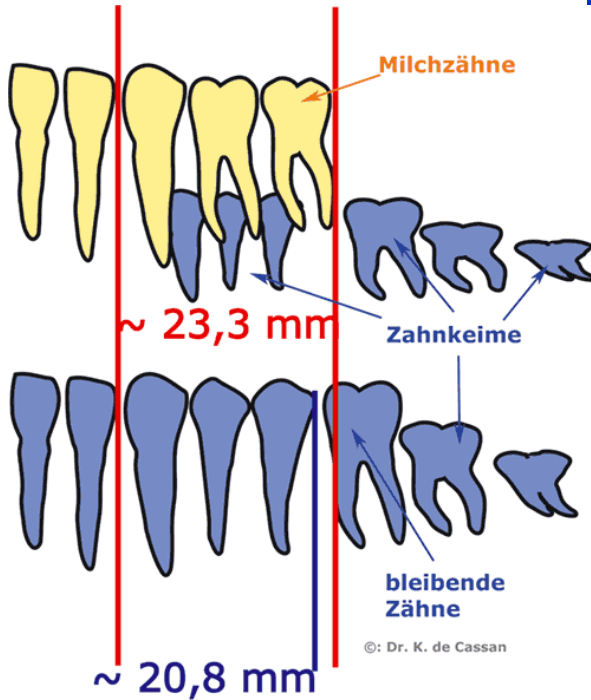
- **Lückenschließer**
- **Platzhalter**
- **Schiefe Ebene**
- **Kopf-Kinn-Kappe**
- **Vorhofplatte**
- **Einfache Apparaturen für das Abgewöhnen von Habits**
- **Plattenapparat mit frontaler**

LÜCKENHALTER LEEWAY SPACE



STÜTZZONE

= der Raum zw. der distalen Kante der seitlichen Schneidezähne und der mesialen Kante der Sechsjahrmolaren, der im frühen Wechselgebiss durch die Milcheckzähne und die Milchmolaren, im bleibenden Gebiss durch die seitlichen Ersatzzähne ausgefüllt wird.



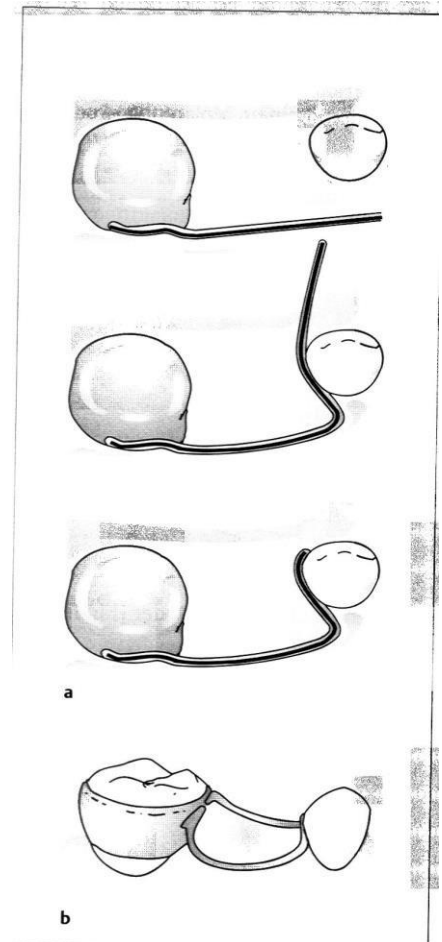
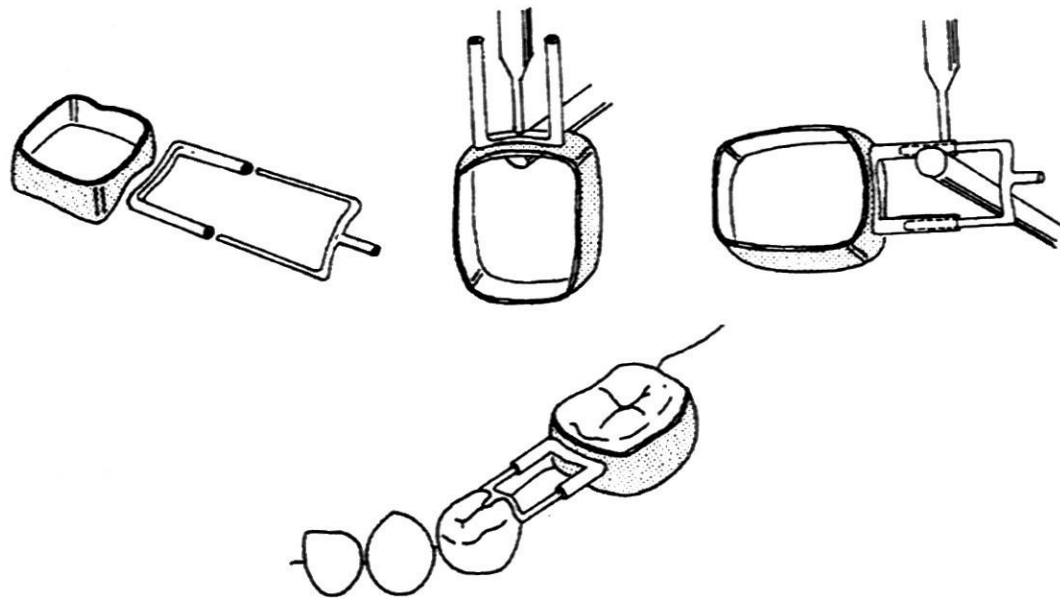
LÜCKENHALTER

- PASSIV

- FESTSITZEND

- AKTIV

- MOBIL



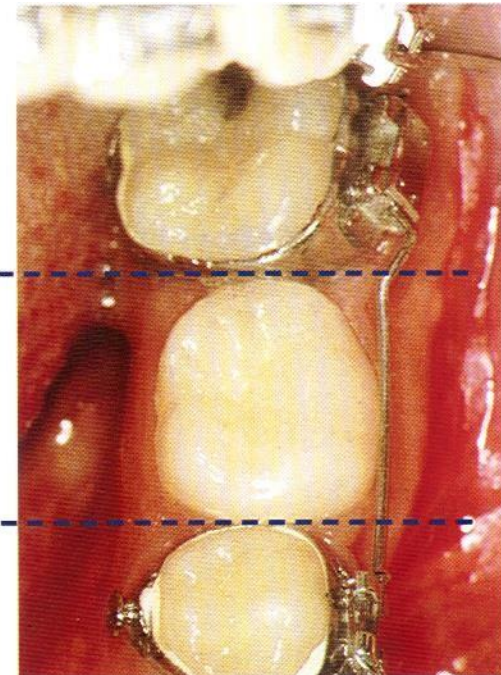
LÜCKENHALTER

- **PASSIV**

- **AKTIV**

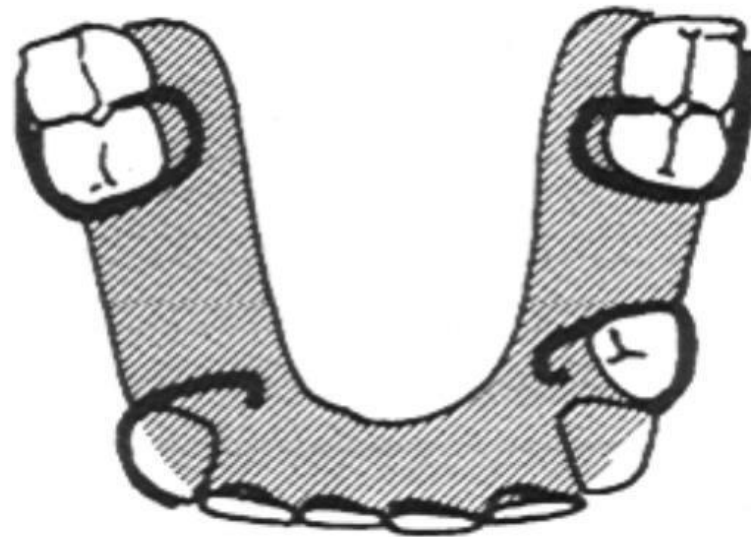
- **FESTSITZEND**

- **MOBIL**



LÜCKENHALTER

- **PASSIV**
- **AKTIV**
- **FESTSITZEND**
- **MOBIL**





TE
EST
IOE



2024. 03. 01.

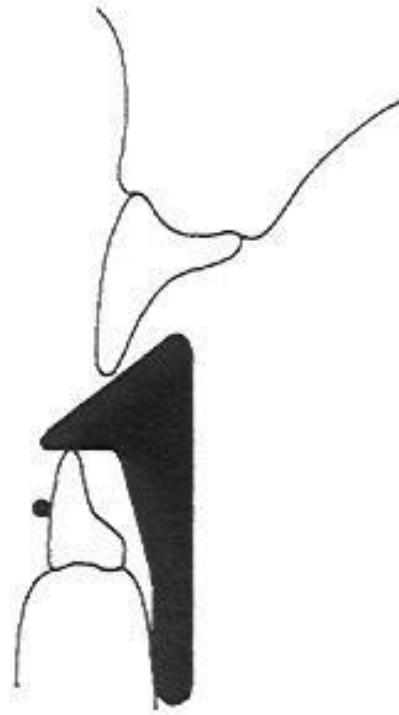
Frühbehandlung

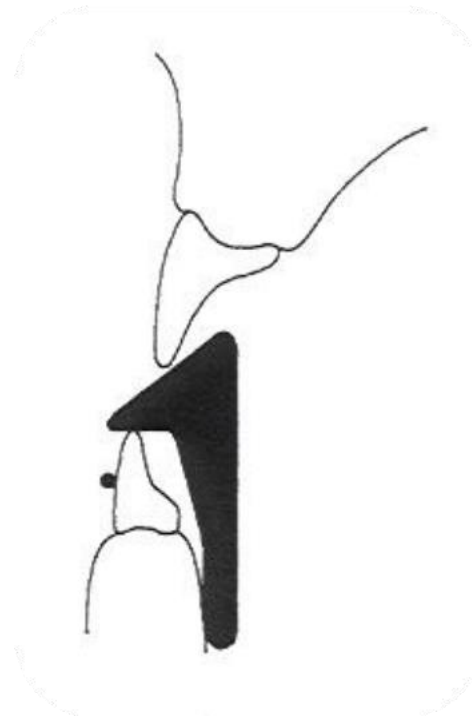
PLATZHALTER



Behandlungsgeräte

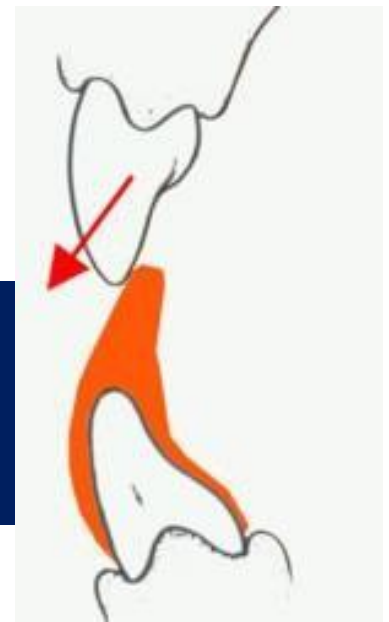
- Lückenschließer
- Platzhalter
- **Schiefe Ebene**
- Kopf-Kinn-Kappe
- Vorhofplatte
- Einfache Apparaturen für das Abgewöhnen von Habits
- Plattenapparat mit frontaler Vorbeißeplatte





SCHIEFE EBENE

- GENÜGEND PLATZ
- ÜBERBISS





Behandlungsgeräte

- Lückenschließer
- Platzhalter
- Schiefe Ebene
- **Kopf-Kinn-Kappe**
- Vorhofplatte
- Einfache Apparaturen für das Abgewöhnen von Habits
- Plattenapparat



KOPF-KINN-KAPPE

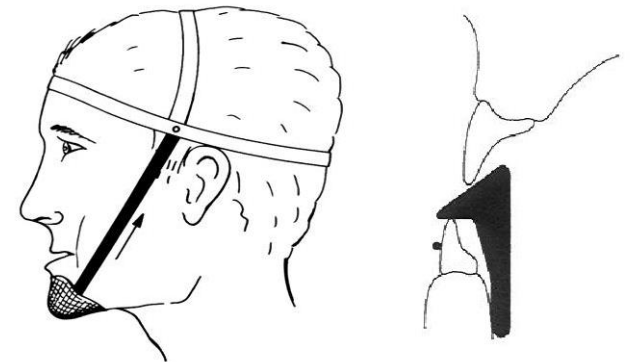
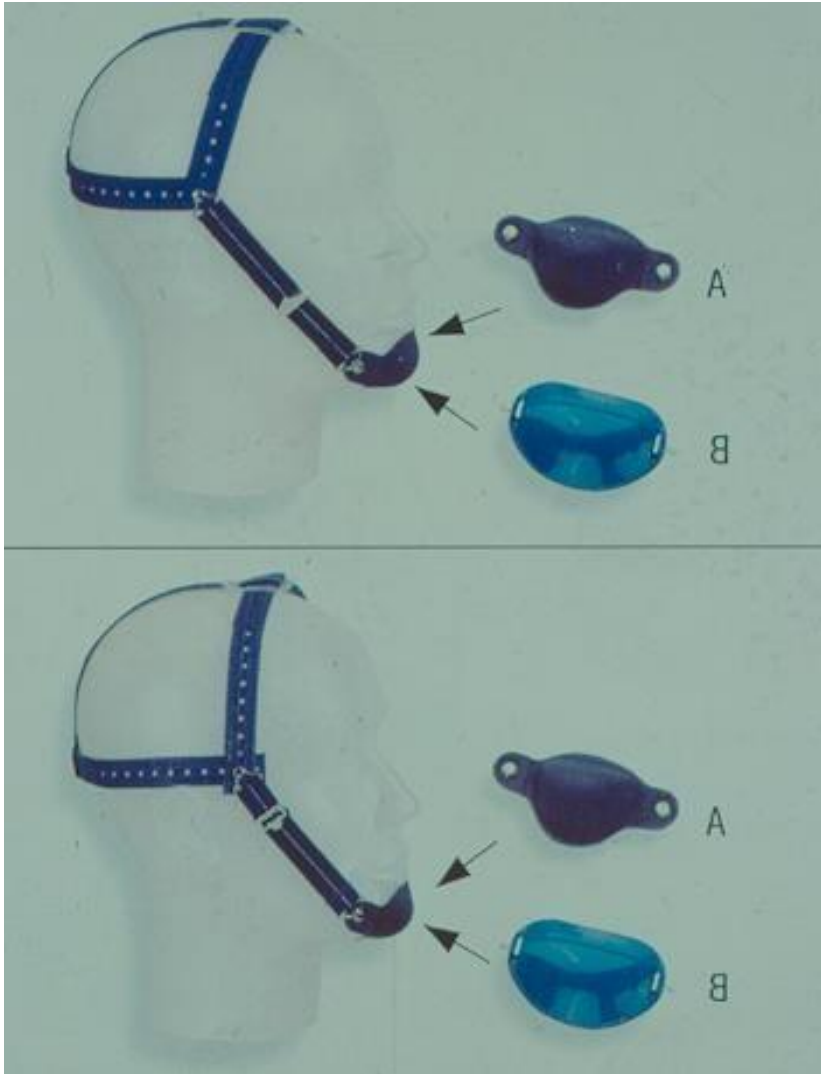


- Milchgebiss!

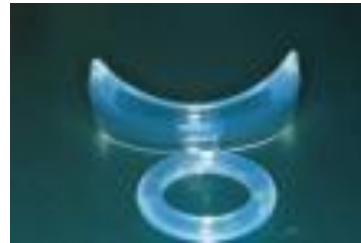
• Kombination – Trainer, Platten

- BISSHEBUNG!!!!

PROGENIE IM MILCHGEBISS - THERAPIE



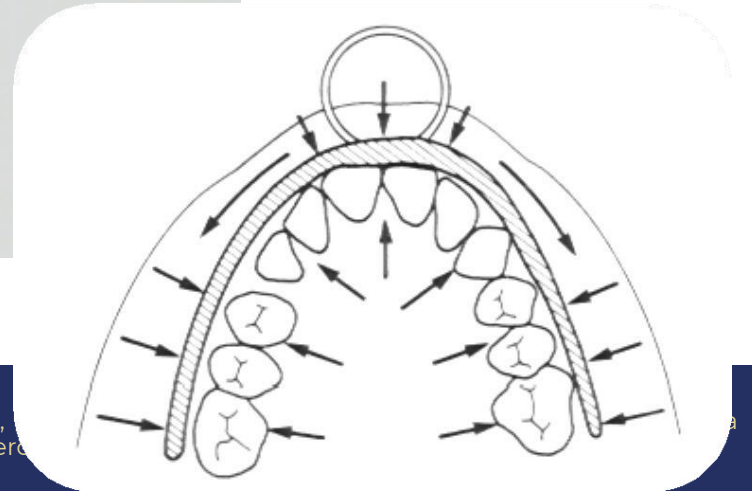
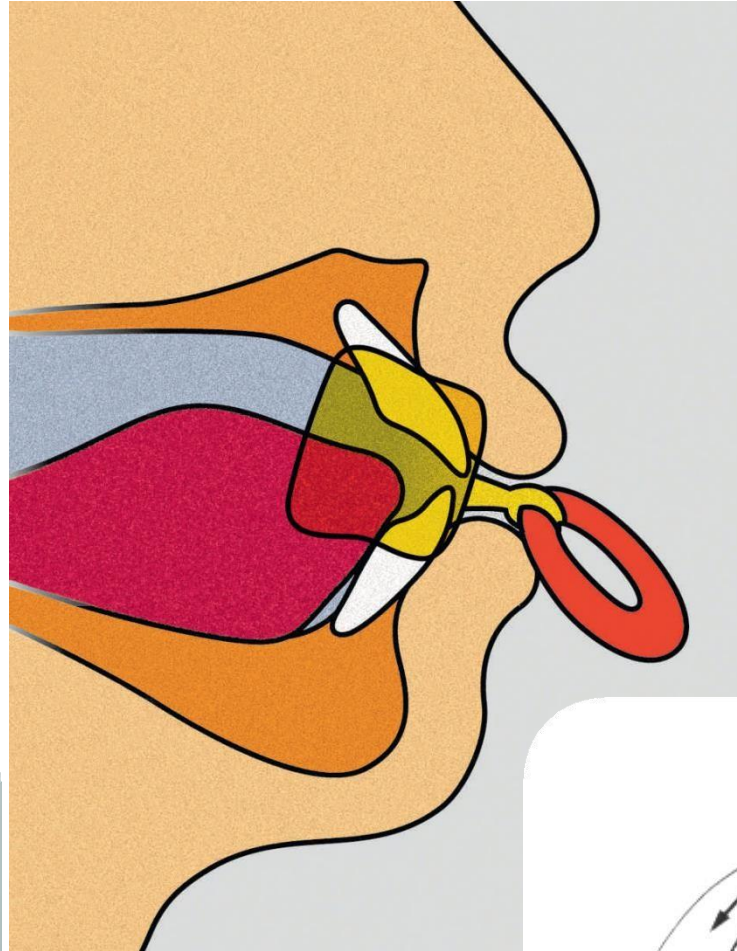
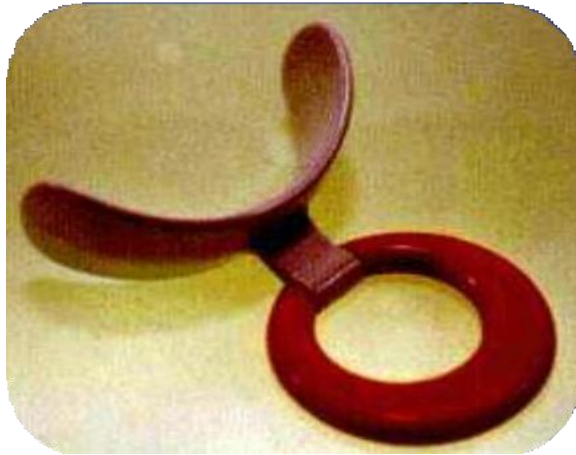
Behandlungsgeräte



- Lückenschließer
- Platzhalter
- Schiefe Ebene
- Kopf-Kinn-Kappe
- **Vorhofplatte**
- Einfache Apparaturen für das Abgewöhnen von Habits
- Plattenapparat mit frontaler Vorbeißplatte



VORHOFPLATTE



MUPPY®-S

Behandlungsgerate



- Lückenschließer
- Platzhalter
- Schiefe Ebene
- Kopf-Kinn-Kappe
- Vorhofplatte
- **Einfache Apparaturen für das Abgewöhnen von Habits**
- Plattenapparat mit frontaler Vorbeißeplatte



Einfache Apparaturen für das Abgewöhnen von Habits

- Apparaturen mit Zungenschild, Gitter, Dornen oder „Spikes“
- Mundvorhofplatte für Lutschhabits



Einfache Apparaturen für das Abgewöhnen von Habits



Daumenlutschen:

- Daumexol
- „Daumengarage“
- Antilutschkarte



DAUMEN- LUTSCHEN



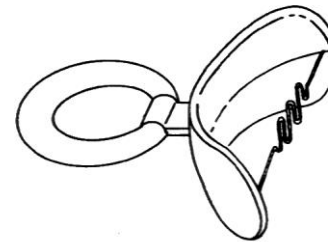
PREORTHODONTISCHE FUNKTIONSKFO APPARATUREN

WECHSELGEBISS

MILCHGEBISS



„Pre-orthodontische Trainer



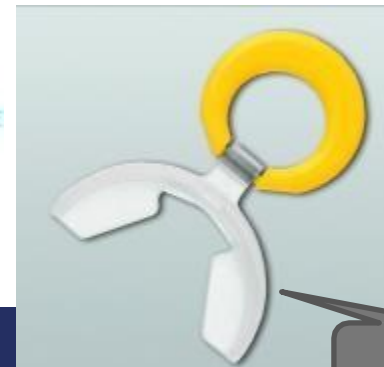
i-2_N



i-2



i-3 INTERCEPTIVE CLASS III



„Stoppi“

MYOFUNKTIONELLE TRAINER SYSTEME

• „Pre-orthodontISCHE“ Trainer – Infant Trainer, T4K, Interceptive Class III: i-3, i-2, i-2n;



• Trainer in Kombination mit fixen Apparaturen – T4B, T4CII, Lingua;

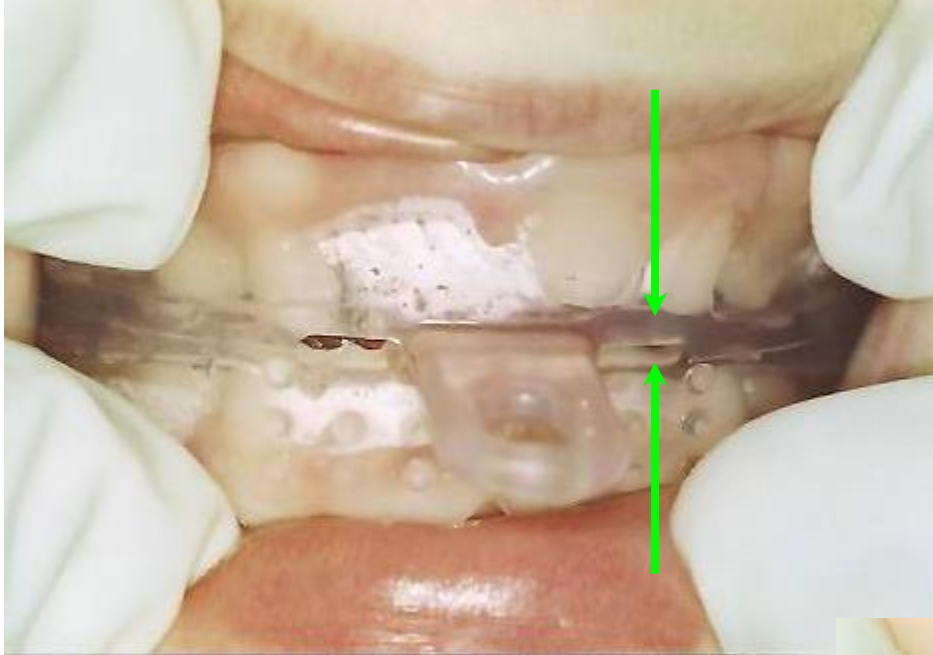


• Trainer für Erwachsenentherapie – T4A – „Trainer for alignment“;

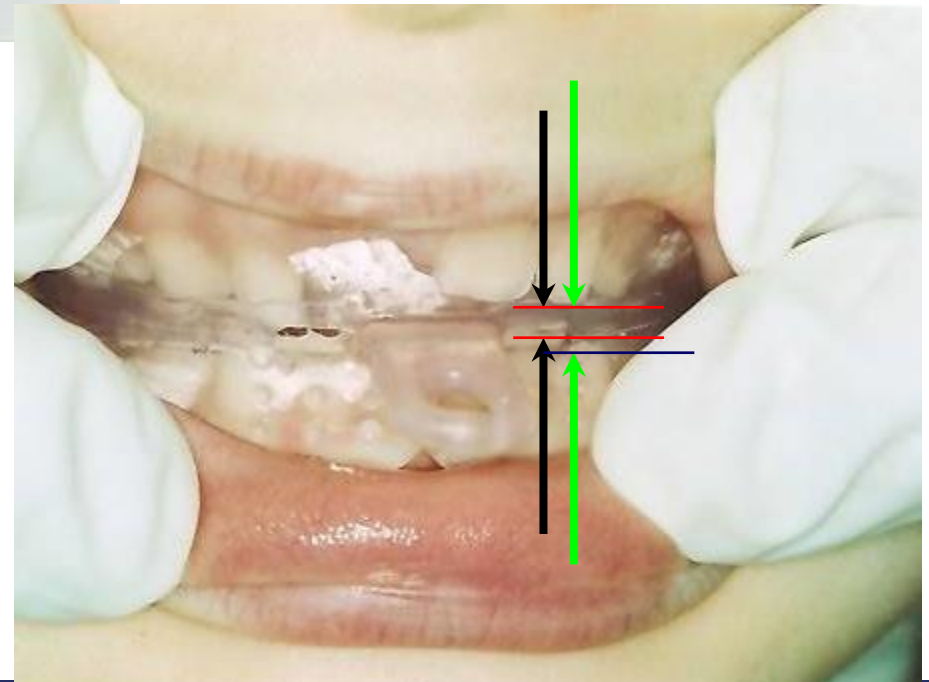
infantTM
TRAINER



- 4 Jahre alt ♀
- IT - 10 Monate



infant[™]
TRAINER





infant[™]
TRAINER



- ① Air Spring
- ② Tongue Tag
- ③ Tongue Guard
- ④ Strap-tether



- 4 Jahre alt
- *deglutitio infantilis*
- frontal offener Biss



6 Monate



12

Monate

Infant
FRANKFURT



3 Monate

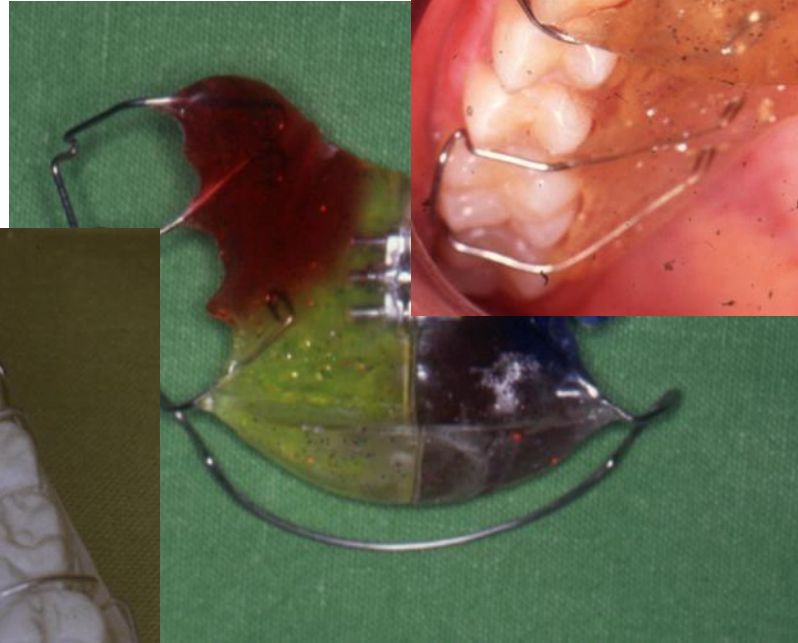
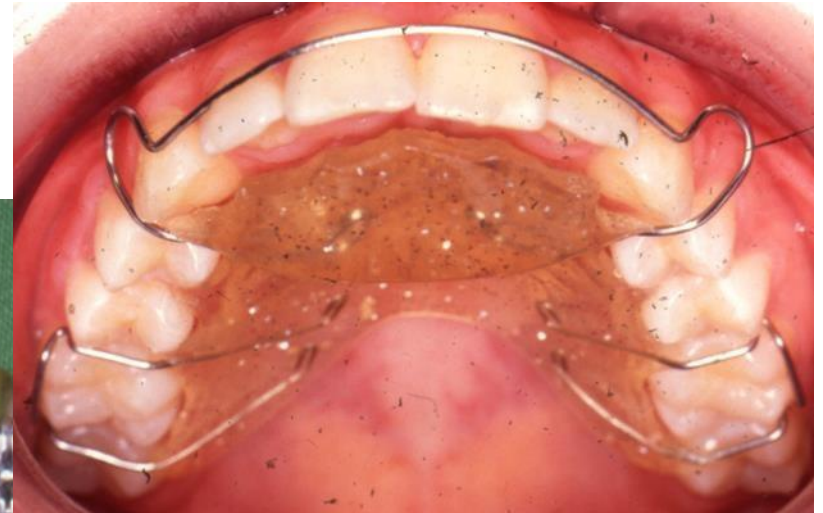
Behandlungsgeräte



- Lückenschließer
- Platzhalter
- Schiefe Ebene
- Kopf-Kinn-Kappe
- Vorhofplatte
- Einfache Apparaturen für das Abgewöhnen von Habits
- **Plattenapparatur mit frontaler Vorbeißplatte**

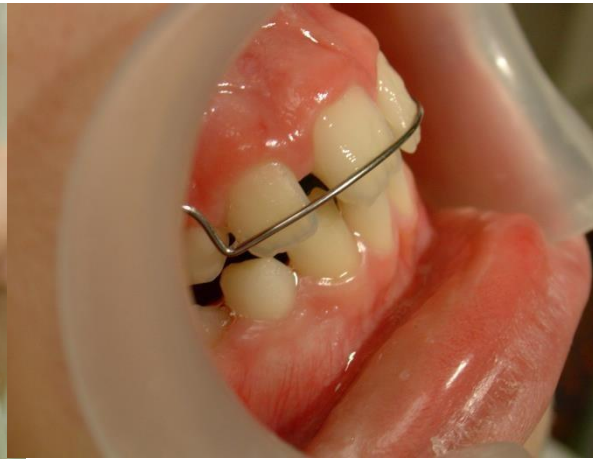
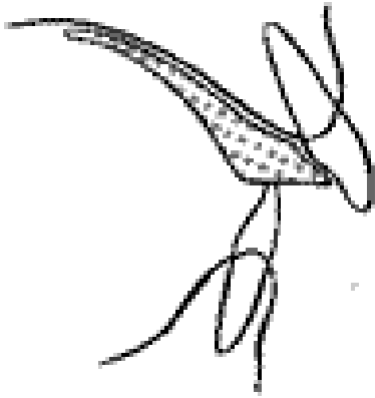
Behandlungsgeräte

- Lückenschließer
- Platzhalter



Frontaler Vorbeißeplatte

■ Plattenapparatur mit frontaler Vorbeißplatte



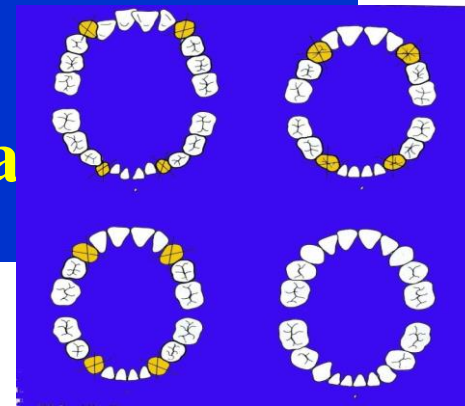
Weitere Behandlungsmöglichkeiten

- Die „gesteuerte Extraktion“ nach Kjellgren, Heath und Hotz
- Myotherapie
- Frühbehandlung von Lippen- Kiefer- Gaumenspalten



Die „gesteuerte Extraktion“ nach Kjellgren, Heath und Hotz

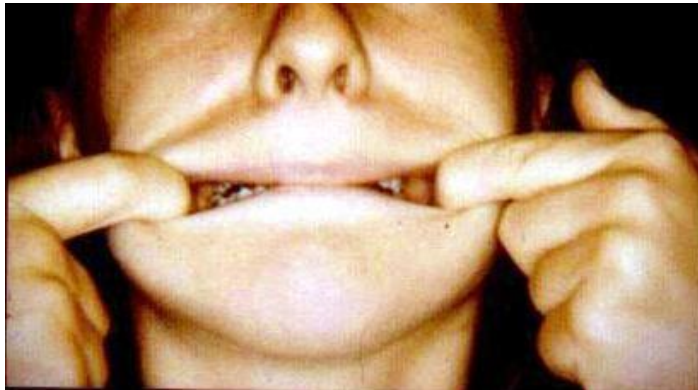
- **Planmäßige Entfernung der oberen und unteren Milcheckzähne und ersten Milchmolaren sowie der ersten Prämolaren**
- **Beseitigung von Fehlstellungen der Frontzähne ohne Einsatz von KFO Apparaturen**
- **Bei Neutralbiß (Angle I) mit frontalem Engstand (Inkongruenz)**
- **Kontraindikation: Tiefbiß**
- **Reihenfolge der Extraktion – „Serienextra“**



Myotherapie



- **1918 Rogers**
- **Zungenfehlfunktionen**
- **Offener Biss**
- **Zeitpunkt: Grundschulalter**
- **Morbus Down: Säuglings- und Kleinkindalter**





LOGOPÄDIE

- **Habits: viszerales Schluckenmuster, Mundatmung, Sprachstörungen**
- **Myotherapie**
- **Frühbehandlung von Lippen-Kiefer-Gaumenspalten**



Weitere Behandlungsmöglichkeiten



- Die „gesteuerte Extraktion“ nach Kjellgren, Heath und Hotz
- Myotherapie
- Frühbehandlung von Lippen- Kiefer- Gaumenspalten









T4K™



Ramirez-Yanez GO., dos Anjos Jacira G. **A case report:**
Combining Functional and Fixed Appliances to Improve Results
in Open Bite Treatment. *Funtional Orthodontist* 2007; 24(2): 4-9.





- 8 éves ♀
- Angle I
 - fr. Nyitott harapás
 - deglutitio infantilis



FRAGEN



