

# Überweisung zum Kieferorthopäden: So stimmt das Timing



## Korrespondierende Autorin:

Dr. Ina Fischer  
Kieferorthopädische Praxis Dr. G. Trimbach, Würzburg  
Mail: praxis@dr-trimbach.de

## Von Dr. Ina Fischer und Caterina Degener

Mit einer Prävalenz von 57 Prozent ist das Auftreten von Gebissanomalien bei Kindergarten- und Grundschulkindern keine Seltenheit. Allerdings dauert die Entwicklung dentaler und fazialer Strukturen noch bis ins Alter von 18 bis 25 Jahren an, sodass exogene und genetische Faktoren diese über eine lange Zeitspanne beeinflussen können. Dagegen ist der ideale Therapiezeitpunkt für eine Vielzahl von Zahnstellungsanomalien und Dysgnathien jeweils auf einen bestimmten Zeitraum begrenzt. In der Kieferorthopädie kommt es demnach darauf an, den optimalen Zeitpunkt für einen Therapiebeginn zu erkennen und zu nutzen. Die Einschätzung einer kieferorthopädischen Behandlungsnotwendigkeit und des optimalen Behandlungszeitpunkts ist im zahnärztlichen Praxisalltag jedoch schwierig. Besonders im Zeitalter der präventionsorientierten Zahnmedizin sollte dementsprechend eine enge interdisziplinäre Kooperation zwischen Zahnarzt und Kieferorthopäden erfolgen. Im Folgenden wird beschrieben, bei welchen Dysgnathien und zu welchem Zeitpunkt eine kieferorthopädische Behandlung angezeigt ist.

Ein Literaturverzeichnis ist auf Anfrage erhältlich  
Der Originalartikel ist erschienen in „Der Freie Zahnarzt“, Ausgabe 7-8/2020  
© Springer Verlag  
DOI: 10.1007/s12614-020-9325-7

**ZFP Literaturstudium  
als Teil des zahnärztlichen  
Fortbildungsprogramms  
der Österreichischen  
Zahnärztekammer  
(ZFP-ÖZÄK)**

**Teilnahmemöglichkeiten**  
Kostenfrei im Rahmen der  
Mitgliedschaft der öster-  
reichischen Gesellschaft für  
Zahn-, Mund- und  
Kieferheilkunde (ÖGZMK)

**Approbation**  
Diese Fortbildungseinheit  
ist mit 3 ZFP-Punkten  
approbiert und von der  
österreichischen Zahnärzte-  
kammer anerkannt

**Kontakt & Informationen**  
Springer Verlag GmbH  
Springer Medizin  
Susanna Hinterberger  
susanna.hinterberger@springer.at  
SpringerMedizin.at

# Überweisung zum Kieferorthopäden: So stimmt das Timing

## WAS MUSS BEI DER WAHL DES OPTIMALEN THERAPIEZEITPUNKTS BEACHTET WERDEN?

Der optimale Therapiebeginn ist, abhängig von diversen Faktoren, individuell zu bestimmen. Dabei ist der Zeitpunkt als ideal anzusehen, an dem das Wachstum und die damit verbundene Adaptationsfähigkeit der Gewebe in größtmöglicher Weise für die Behandlung genutzt werden können. So ist die Therapie bestimmter skeletaler Anomalien, wie zum Beispiel der Unterkieferrücklage, nur mithilfe von Wachstum ohne chirurgische Intervention möglich.

In Abgrenzung dazu gibt es jedoch auch Fehlstellungen, für deren aktive Behandlung anhaltendes Wachstum als kontraproduktiv zu bewerten ist. Es ist also als Behandler sowie als Überweiser wichtig, sowohl genaue Kenntnis von entsprechenden Dysgnathien zu haben, als auch vom skeletalen und dentalen Alter des Patienten. Dieses Alter ist für die Wahl des Behandlungszeitpunkts bedeutender als das chronologische Alter, das lediglich als grober Richtwert angesehen werden sollte.

Das richtige Timing der Behandlung ist ebenfalls wichtig, um die Belastung des Patienten und die des Umfelds möglichst gering zu halten. Hier sollte eine möglichst kurze Gesamtbehandlungsdauer angestrebt werden. Dies ist vor allem bei ausgeprägten skeletalen Anomalien oder kraniofazialen Fehlbildungen nicht immer möglich, sodass die Behandlung in diesem Fall oft in mindestens zwei Phasen durchgeführt wird.

Des Weiteren sind für eine erfolgreiche und möglichst belastungsarme Therapie die Motivation und Kooperation des Patienten unerlässlich. Aus diesem Grund sollten bei der Wahl des Therapiezeitpunkts auch die geistige Reife des Patienten individuell beurteilt sowie das soziale und familiäre Umfeld einbezogen werden.

Die genannten Gesichtspunkte für die Wahl des optimalen Therapiezeitpunkts zeigen, dass dieser je nach Störungsbild und Patient unterschiedlich zu bestimmen ist. Wichtig ist somit immer die individuelle Betrachtung jedes einzelnen Patienten.

## WELCHE „BEHANDLUNGSARTEN“/THERAPIEZEITPUNKTE GIBT ES?

Auf Grundlage der jeweiligen Anomalie, des Dentitionsstadiums und der notwendigen Behandlungsmechanik können verschiedene kieferorthopädische Behandlungsphasen unterschieden werden. Grundsätzlich sollte der Beginn einer kieferorthopädischen Therapie immer so gewählt werden, dass die zu erwartende Behandlungsdauer möglichst kurz sowie die Therapie möglichst effektiv ist.

## Die frühe Behandlung

Einer frühen Behandlung werden insbesondere Patienten mit einer Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte (LKGS), einer Pierre-Robin-Sequenz und anderen kraniofazialen Anomalien unterzogen, ohne Beschränkung auf ein bestimmtes Mindestalter. Ziele einer frühen Behandlung sind unter anderem die optimale Ausnutzung des Wachstums sowie die Verbesserung der Nahrungsaufnahme, Atmung und Zungenfunktion. Hierbei erfolgt zum Beispiel bei Patienten mit einer LKGS – neben chirurgischen Maßnahmen – eine Therapie mit gegebenenfalls herausnehmbaren „Trinkplatten“ schon in den ersten Lebenstagen, um dem Säugling eine suffiziente orale Nahrungsaufnahme zu ermöglichen und gleichzeitig eine Einlagerung der Zunge in den Spaltbereich zu verhindern.

Auch besonders ausgeprägte Formen einer Prognathie und eines skeletal offenen Bisses sollen möglichst früh therapiert werden, um eine Progredienz der Anomalie sowie skeletale Manifestationen zu vermeiden. Die Therapiedauer erstreckt sich zumeist über den gesamten Zeitraum der Gebissentwicklung bis in das junge Erwachsenenalter und unterteilt sich meist in Phasen von aktiver Therapie und Retention/Überwachung. Bei der frühen Behandlung ist besonderes Augenmerk auf eine interdisziplinäre Zusammenarbeit von Pädiatrie, Kieferorthopädie, Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, Logopädie (myofunktionelle Therapie), Hals-Nasen-Ohren-Ärzten und anderen Fachbereichen zu legen.

## Die Frühbehandlung

Im Gegensatz zur frühen Behandlung, die vergleichsweise selten indiziert ist und keine Beschränkung auf ein Mindestalter aufweist, kann eine Frühbehandlung erst ab dem 4. Lebensjahr eingeleitet werden. Hierbei sollten ausgeprägte skeletale Dysgnathien, die zur Progredienz neigen und bei Nichtbehandlung zu einer Wachstumshemmung führen können, therapiert werden. Hierzu zählen ausgeprägte Formen einer Prognathie, extrem vergrößerte sagittale Frontzahnstufen - hier bestehen ein erhöhtes Traumarisiko der Oberkieferfront sowie die Tendenz zur Elongation der Unterkieferfront mit resultierendem palatinalen Einbiss - sowie uni- und bilaterale Kreuzbisse (Abb. 1).



Abb. 1: Einseitig lateraler sowie frontaler Kreuzbiss. Typische Indikation für eine Frühbehandlung (M4/K4).

# Überweisung zum Kieferorthopäden: So stimmt das Timing

Entscheidend für den Behandlungsbeginn ist/sind nicht nur das chronologische Alter des Patienten, sondern vor allem das dentale Alter und die Kooperationsbereitschaft des Kindes, etwa bei Abformungen oder dem Tragen der kieferorthopädischen Apparaturen. Um die Therapie genau planen zu können, sind Anamnese, extra- und intraoraler Befund, Fotos, Modelle und eine Panoramaschichtaufnahme (PSA) erforderlich. Eine Fernröntgenseitenaufnahme (FRS) ist abhängig vom Patientenalter je nach Ausprägung und Ursache des Befunds in dieser Phase nur bedingt indiziert. Bei einer Frühbehandlung kommen in der Regel individuell hergestellte herausnehmbare Apparaturen zum Einsatz. Die Verwendung von festsitzenden Apparaturen, zum Beispiel einer Teilmultibandapparatur, sowie von extraoralen Geräten, wie etwa einer Delaire-Maske oder eines Headgear, ist ebenfalls möglich.

Die Durchführung einer Frühbehandlung ist nach genauer Indikationsstellung und Einschätzung der Patienten-Compliance kritisch abzuwägen, weil es hierbei gegebenenfalls insgesamt zu einer unnötig langen Behandlungsdauer und einer erhöhten Belastung der jungen Patienten kommen kann.

Da neben genetischen Einflussfaktoren auch Habits eine Rolle für die Entstehung vieler Anomalien spielen können, sollten begleitend zur kieferorthopädischen Therapie „schlechte Angewohnheiten“ wie etwa Daumenlutschen, Lippeneinlagerung, -pressen oder -saugen möglichst frühzeitig in Zusammenarbeit mit den Eltern und gegebenenfalls einem Logopäden abgewöhnt werden. Ebenso sollten ein korrekter Mundschluss und damit einhergehend eine physiologische Nasenatmung trainiert werden. In manchen Fällen ist eine Vorstellung beim Hals-Nasen-Ohren-Arzt zu empfehlen, um etwaige Nasenatmungsbehinderungen auszuschließen beziehungsweise zu therapieren.

Ein Augenmerk auf Habits und Fehlfunktionen zu legen, ist jedoch schon vor der Entstehung von negativen Auswirkungen im Sinn der Prophylaxe sinnvoll, da bei einer Abgewöhnung bis zum dritten Lebensjahr durch die hohe Umformbereitschaft der Gewebe ein Selbstausgleich der entstandenen Folgen erwartet werden kann. Bei Persistenz von Habits über diesen Zeitraum hinaus kann es zu ausgeprägten skeletalen und dentalen Manifestationen kommen, die dann entsprechend frühzeitig zu therapieren sind, um ein normales Wachstum und eine physiologische Funktion zu ermöglichen.

Nach Abschluss der Frühbehandlung, die 1½ Jahre umfasst, sollte vor einer eventuell notwendigen Zweitbehandlung im späten Wechselgebiss eine Behandlungspause eingelegt werden. Diese dient zur Steigerung der Compliance von Patienten (und Eltern) und dauert mindestens zwei Quartale.

Hervorzuheben ist, auch wenn dies keine kieferorthopädische Therapie im eigentlichen Sinn ist, der Umgang mit entstandenen Lücken durch vorzeitigem Milchzahnverlust im Milch- und im Wechselgebiss: Muss ein Milchzahn aufgrund von Nichterhaltungswürdigkeit (Karies, Trauma, unterminierende Resorption) frühzeitig, das heißt sechs bis

zwölf Monate vor dem erwarteten Durchbruch des nachfolgenden permanenten Zahns, entfernt werden, empfiehlt sich der Einsatz von herausnehmbaren oder festsitzenden Lückenhaltern (Abb. 2).



Abb. 2: Kieferorthopädischer herausnehmbarer Lückenhalter nach frühzeitigem Verlust von Zahn 75

Diese haben die Funktion, die Lücke für den bleibenden Nachfolger offen zu halten und stellen eine Abstützung für den Antagonisten dar. Wichtig ist dieser Einsatz insbesondere bei Zähnen der Stützzone. Im Frontzahnggebiet ist ein Ersatz lediglich bei sehr frühzeitigem Verlust indiziert, um eine korrekte Sprachentwicklung zu ermöglichen und Zungenfehlfunktionen zu verhindern. Der Einsatz eines Lückenhalters kann aufwendige kieferorthopädische Therapien zur Wiedergewinnung des gegebenenfalls durch Aufwanderungen verloren gegangenen Platzes vermeiden beziehungsweise das Ausmaß verringern (Abb. 3). Grundsätzlich ist zusammenfassend hervorzuheben, dass die Individualprophylaxe während des Zahnwechsels insbesondere im Hinblick auf kieferorthopädische Aspekte einen wichtigen präventiven Baustein in der zahnärztlichen Behandlung darstellt.



Abb. 3: Stützzoneneinbruch durch Aufwanderung des Zahns 26 nach frühzeitigem Verlust des Zahns 65 ohne Einsatz eines Lückenhalters

# Überweisung zum Kieferorthopäden: So stimmt das Timing

## Reguläre kieferorthopädische Therapie

Mit Beginn der Phase des späten Wechselgebisses kann eine reguläre kieferorthopädische Therapie eingeleitet werden. Die Behandlungsvoraussetzungen sind hierbei grundsätzlich sehr günstig, da das Wachstum des Patienten optimal ausgenutzt werden kann (zum Beispiel mithilfe der Funktionskieferorthopädie, Abb. 4) und infolgedessen auch eine wachstumsbedingte Adaptation im Bereich der Kiefergelenke zu erwarten ist. Weiterhin kann der Zahndurchbruch in dieser Phase sehr gut beeinflusst beziehungsweise gesteuert werden, und auch die Umformbereitschaft der parodontalen Gewebe ist hoch.

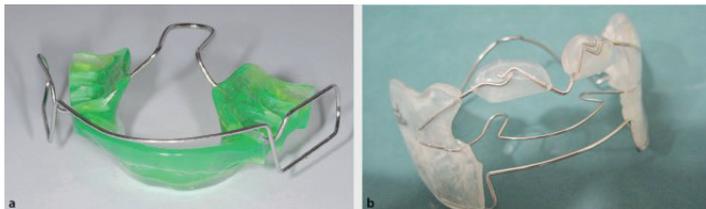


Abb. 4: Beispiele funktionskieferorthopädischer Geräte: a Bionator, b Funktionsregler nach Fränkel Typ 3

Ein weiterer entscheidender Vorteil ist die im Allgemeinen noch gute Kooperationsbereitschaft der Kinder in diesem Alter. Oftmals wird zu Beginn der Therapie mit einer herausnehmbaren Apparatur gearbeitet. Mit fortschreitendem Zahnwechsel kann bei Bedarf eine festsitzende Multibracket-Apparatur eingesetzt werden.

Bei der Persistenz von Milchzähnen über ihren physiologischen Exfoliationszeitraum hinaus oder einer Infraposition von Milchzähnen sollte eine röntgenologische Abklärung einer eventuellen Nichtanlage erfolgen. Ist eine Hypodontie nachgewiesen, muss entschieden werden, ob ein kieferorthopädischer Lückenschluss erfolgen oder die Lücke unter möglichst langem Erhalt des Milchzahns offen gehalten und später eventuell prothetisch versorgt werden soll.

Wird eine kieferorthopädische Therapie erst gegen Ende des späten Wechselgebisses beziehungsweise im permanenten Gebiss begonnen, so ist je nach skeletaler Reife des Patienten immer weniger nutzbares Wachstum vorhanden. Auch die Umformbereitschaft der Gewebe nimmt kontinuierlich ab. Folglich kann hierbei nur noch eingeschränkt funktionskieferorthopädisch behandelt werden. Diese Therapiephase ist somit hauptsächlich für Anomalien angezeigt, die rein durch eine Behandlung mithilfe von Multibracket-Apparaturen korrigiert werden können, wie zum Beispiel ausgeprägte Einzelzahnfehlstellungen (Rotationen/Kippungen). Bei komplexerem Erscheinungsbild kann der Einsatz von skeletal verankerten Elementen erforderlich sein.

Bestimmte stark ausgeprägte skeletale Dysgnathien, wie etwa die mandibuläre Prognathie oder der skeletal offene Biss (Abb. 5),

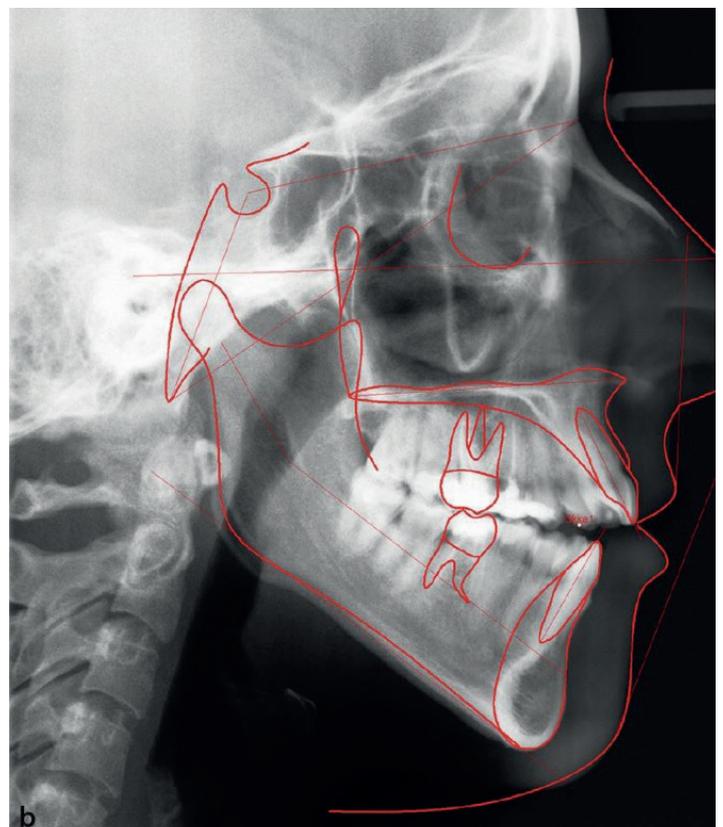


Abb. 5: Skeletal offener Biss: intraorale Ansicht (a) und entsprechendes Fernröntgenseitenbild (FRS, b) desselben Patienten

# Überweisung zum Kieferorthopäden: So stimmt das Timing

können erst nach vollständigem Wachstumsabschluss durch kombinierte kieferorthopädisch-kieferchirurgische Therapie erfolgreich behandelt werden. Hierbei schließt sich an eine kieferorthopädische Vorbehandlung mithilfe einer Multibracket-Apparatur eine mono- oder bimaxilläre Umstellungsosteotomie an. Liegt zusätzlich eine transversale Enge vor, ist zudem eine chirurgisch unterstützte transversale Erweiterung notwendig. Dentale Feineinstellungen werden postoperativ wiederum rein orthodontisch durchgeführt. Wichtig für eine erfolgreiche Behandlung dieser Dysgnathien ist die enge Zusammenarbeit zwischen Kieferorthopädie, Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, Logopädie und Physiotherapie.

## Behandlung von Erwachsenen

Immer bedeutsamer wird die Kieferorthopädie auch bei der interdisziplinären Behandlung von erwachsenen Patienten. Hierbei können etwa präprothetisch Pfeilerzähne statisch günstiger verteilt werden, Zähne vor prothetischer Versorgung für das optimale ästhetische Gesamtbild ex- oder intrudiert sowie Molaren aufgerichtet werden. Auch im parodontal vorgeschädigten Gebiss kann bei limitierten Indikationen die Möglichkeit bestehen, beispielsweise mittels Bewegung durch intraossäre Defekte nach erfolgreicher antiinfektiöser Therapie und bei optimaler Mundhygiene den entsprechenden Defekt zu eliminieren beziehungsweise zu reduzieren.

Des Weiteren können zum Beispiel infolge parodontaler Entzündungsprozesse aufgefächerte Fronten mithilfe von kieferorthopädischen Maßnahmen wieder eingestellt werden und somit zu einer erheblichen ästhetischen Verbesserung bei parodontal kompromittierten Patienten führen. Außerdem kann die Therapie von Patienten mit kranio-mandibulärer Dysfunktion (CMD) in manchen Fällen kieferorthopädisch unterstützt werden, indem okklusale Störfaktoren durch orthodontische Bewegungen behoben werden. Dadurch kann häufig eine Besserung der Beschwerden erzielt, aber nicht garantiert werden. Dies kann je nach individueller Gebissituation, notwendigem Behandlungsaufwand und Patientenwunsch durch festsitzende bukkale oder linguale Multibracket-Apparaturen oder herausnehmbare Aligner-Schienen erreicht werden.

An jede aktive kieferorthopädische Behandlung sollte sich eine Retentionsphase mithilfe von herausnehmbaren kieferorthopädischen Platten oder festsitzenden Retainern anschließen, um ein Rezidiv zu verhindern. Diese Phase ist im kieferorthopädischen Behandlungsablauf sehr bedeutsam, da ein Rezidiv nach abgeschlossener Therapie lebenslang auftreten kann.

## EINZEITIGE VS. ZWEIZEITIGE KIEFERORTHOPÄDISCHE BEHANDLUNG

Die Frage, ob und wann eine zweiphasige kieferorthopädische Behandlung sinnvoll ist, wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Prinzipiell gilt, dass die Dauer einer kieferorthopädischen Therapie so kurz wie

möglich gehalten werden sollte. Die Belastung des Patienten soll hierdurch, abhängig vom Alter des Kindes, nach Möglichkeit gering gehalten werden, um eine Abnahme der Compliance zu vermeiden. So ist es sinnvoll, wenn medizinisch vertretbar, nach einer kieferorthopädischen Frühbehandlung eine Behandlungspause vor Beginn einer Zweitbehandlung einzulegen.

Generell kann durch eine rechtzeitig begonnene kieferorthopädische Frühbehandlung und somit eine präventive Wachstumsführung eine Vielzahl von späteren und dann komplexeren kieferorthopädischen Maßnahmen, wie beispielsweise die Notwendigkeit einer Prämolarenextraktion, verhindert beziehungsweise das Risiko einer kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Maßnahme verringert werden.

Dadurch wird eine eventuell notwendige Zweitbehandlung potenziell kürzer und unkomplizierter. Die Gesamtbehandlungsdauer ist jedoch bei einer zweiphasigen Therapie etwas länger, was die Compliance gegebenenfalls nachteilig beeinflusst.

## MEDIZINISCHE INDIKATION IST ENTSCHEIDEND

In Deutschland wurden 2002 die „Kieferorthopädischen Indikationsgruppen“ (KIG) eingeführt, die die Kostenübernahme einer kieferorthopädischen Behandlung zulasten der gesetzlichen Krankenkasse nach Schweregrad der Anomalie und Notwendigkeit einer Therapie einteilen. Die Einteilung in fünf Schweregrade basiert auf dem „Index of Orthodontic Treatment Need“, der in Österreich die Basis für eine Kostenübernahme durch die gesetzliche Krankenversicherung bildet, wobei die IOTN-Grade 4 bis 5 (in Deutschland die Grade 3 bis 5 der KIG) zulasten der gesetzlichen Krankenkasse therapiert werden können.

Diese Begrenzung spiegelt jedoch nicht die medizinische Indikation einer kieferorthopädischen Therapie wider, denn der Therapieentscheid richtet sich stets rein nach der medizinischen Notwendigkeit für eine Behandlung und nicht nach der Kostenübernahme. Die Ermittlung der Behandlungsindikation wird zunächst durch eine rein klinische Untersuchung gestellt.

Um eine genaue Therapieplanung durchzuführen, ist des Weiteren die Erstellung von diagnostischen Unterlagen erforderlich. Diese umfassen Anamnese, dreidimensional getrimmte Modelle von Ober- und Unterkiefer, intra- und extraorale Fotos sowie Röntgenbilder (FRS, PSA, bei Bedarf zusätzlich Handröntgenaufnahme). Die Indikation zur Erstellung von Röntgenaufnahmen für eine Frühbehandlung ist eng zu stellen. Einer regulären Behandlung wird mit Beginn der zweiten Wechselgebissphase zugestimmt, während eine frühe Behandlung vor Beginn der zweiten Wechselgebissphase und häufig schon postnatal eingeleitet wird. Eine Frühbehandlung ist ab dem vierten Lebensjahr möglich.

# Überweisung zum Kieferorthopäden: So stimmt das Timing

## CHECKLISTE

### Wann überweise ich junge Patienten zum Kieferorthopäden?

- Wenn ein Milchzahn frühzeitig entfernt werden musste (Karies, Trauma)
- Wenn ein Milchzahn persistiert (Verdacht auf Aplasie oder Verlagerung des permanenten Nachfolgers)
- Bei einer abweichenden Kieferentwicklung (Kreuzbiss, große Frontzahnstufe, umgekehrte Frontzahnstufe [beachte: auch im Milchgebiss], offener Biss)
- Bei abweichender Zahnentwicklung (verspäteter Durchbruch, Platzverlust, ungewöhnliche Position, ausgeprägte Rotation)