

Kieferorthopädie: Zahnspangen für Kinder, Jugendliche und Erwachsene

Gerade, regelmässige Zähne sind ein Geschenk fürs Leben. Aber leider meint es die Natur oft nicht so gut: Über 50% der Kinder haben Zahnfehlstellungen (Dysgnathien), die einer kieferorthopädischen Behandlung mit Zahnspangen bedürfen. Da man in der Vergangenheit solche Zahnkorrekturen oft ganz versäumt oder nicht fachgerecht durchgeführt hat, gibt es heute auch noch viele Erwachsene, die an Zahnfehlstellungen leiden. Eine Zahnfehlstellung (Dysgnathie) kann neben der ästhetischen Beeinträchtigung auch gravierende funktionelle Probleme verursachen.



37-jährige Patientin vor und nach Zahnkorrektur mit einer unsichtbaren Lingualspange

Unter Kieferorthopädie (Orthodontie) versteht man die Korrektur von Zahn- und Kieferfehlstellungen (Dysgnathien) mithilfe von kieferorthopädischen Geräten (Zahnspangen). Für unsere auf Ästhetik und Funktion ausgerichtete Praxis ist die Kieferorthopädie eine ideale Ergänzung.

Der Kieferorthopäde ist ein Spezialist, der eine mehrjährige Zusatzausbildung in Kieferorthopädie absolviert hat. In unserem Kompetenz-Team arbeiten erfahrene Fachzahnärzte für Kieferorthopädie, die in enger Zusammenarbeit mit Dr. Schulte bzw. unserer Expertin für Kinderzahnmedizin die kieferorthopädischen Behandlungen bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen betreuen.

Die Kieferorthopädie ist heute ein eigenständiges und ausgedehntes Fachgebiet geworden - entsprechend umfangreich sind auch die Informationen, die Sie hier erhalten.

Sie können den bebilderten Text entweder komplett herunterladen und ausdrucken (📄 [Zahnspangen.pdf](#)) oder aber abschnittsweise lesen.

Kieferorthopädie: Zahnspangen

Warum Zahnspangen?

Ästhetik

Schöne, gerade Zähne und ein gewinnendes Lächeln haben heute einen hohen sozialen Stellenwert. Sie stehen für Jugend, Dynamik und Erfolg, steigern das Selbstwertgefühl und die Selbstsicherheit und sind eine Art optischer Visitenkarte, die unser Gegenüber als erstes wahrnimmt. Umgekehrt können schiefstehende, unansehnliche Zähne zu Hemmungen und Kontaktscheu führen und bei entsprechend veranlagten Menschen sogar Depressionen begünstigen.

Prophylaxe von Karies und Parodontitis

Zu eng und schief stehende Zähne bilden oft schwer zu reinigende Schlupfwinkel für bakterielle Beläge wie Plaque und Zahnstein. Folge: Das Karies- und Parodontitis-Risiko ist gegenüber korrekt stehenden Zähnen deutlich erhöht.

Mundatmung

Gewisse Fehlstellungen (Offener Biss) führen zur Mundatmung, weil die Lippen nicht mehr korrekt schliessen. Dadurch werden Erkrankungen der Atemwege begünstigt und es kommt häufiger zu Karies und Parodontitis.

Sprachfehler

Falsch stehende Oberkiefer-Frontzähne können zu Sprachfehlern wie Lispeln beitragen.

Verminderte Kauleistung und Fehlbelastung

Ein gestörter Zusammenbiss beeinträchtigt die Kaufunktion, was negative Auswirkungen auf den Verdauungstrakt haben kann, und kann durch Überlastung **Schäden an Zähnen (Abnutzung, Lockerung) und Kiefergelenken** hervorrufen. Fehlbelastungen von Kaumuskelatur und Kiefergelenken können **Gesichts- und Kopfschmerzen, Ohrgeräusche (Tinnitus)** sowie **Verspannungen und Fehlhaltungen der Wirbelsäule** zur Folge haben.

Häufige Fehlstellungen (Dysgnathien):

Quelle: [Verband Österreichischer Kieferorthopäden \(VÖK\)](#)



Lücken



Offener Biss



Seitlicher Kreuzbiss

Kieferorthopädie: Zahnspangen

Zahnspangen bei Kindern

Zahn- und Kieferfehlstellungen können neben ästhetischen Beeinträchtigungen auch schwerwiegende **funktionelle Folgen** nach sich ziehen. Doch zum Glück brauchen nicht alle Kinder eine Zahnspange. Um festzustellen, ob und wann ein Kind behandelt werden muss, sollte ein Untersuch beim Kieferorthopäden (bei Kleinkindern auch beim **Kinderzahnarzt**) Klarheit schaffen.

Wann untersuchen?

- 1. Untersuchung mit **4** Jahren (Milchgebiss)
- 2. Untersuchung mit **8** Jahren (frühes Wechselgebiss)
- 3. Untersuchung mit **12** Jahren (spätes Wechselgebiss)

Falls eine Fehlstellung von Zähnen und /oder Kiefer festgestellt wird, hängt der Behandlungsbeginn ganz entscheidend von der Art und Schwere der Fehlstellung ab. **Übersicht: Die häufigsten Fehlstellungen der Zähne**

Wann mit der Behandlung beginnen?

In der Regel beginnt die Behandlung im Alter von 7-12 Jahren. Bei schweren Wachstumsstörungen wie z.B. stark zurückliegendem Unterkiefer, umgekehrtem Überbiss, offener Biss, muss die Behandlung manchmal schon sehr früh im Milchgebiss (4-7 Jahre) einsetzen, um den bestmöglichen Erfolg zu garantieren. Die nahtlose Zusammenarbeit von **Kinderzahnarzt** und Kieferorthopäde ist in solchen Fällen entscheidend, um gravierende Spätfolgen zu verhindern.

Prinzipiell unterscheidet man bei Kindern herausnehmbare und feste Zahnspangen.

Herausnehmbare Zahnspangen

Früher wurden Zahnkorrekturen bei Kindern und Jugendlichen überwiegend mit herausnehmbaren Zahnspangen durchgeführt. Das hat sich heute geändert, dennoch gibt es immer noch wichtige Einsatzbereiche für herausnehmbare Geräte im Wachstumsalter. Nicht selten beginnt man auch eine Zahnkorrektur mit einem herausnehmbaren Gerät und behandelt in einer zweiten Phase mit einer festsitzenden Spange weiter.

Hier nun die wichtigsten herausnehmbaren Zahnspangen:

Mundvorhofplatte



Einfaches, aber wirkungsvolles Gerät für Kleinkinder, wird auch zum Abgewöhnen des Daumenlutschens eingesetzt.

Aktive Platte (Dehnplatte)



Dehnt zu schmale Kiefer und erweitert den Zahnbogen mittels Dehnschrauben, die regelmässig nachgestellt werden müssen

Aktivator



Bionator



Aktivator, Bionator und Funktionsregler nach Fränkel gehören zur Gruppe der funktions-kieferorthopädischen Apparate. In der Wachstumsphase machen sie sich die eigene Muskulatur (Kau-, Wangen-, Zungenmuskeln) zunutze und können sanft die Stellung der Kiefer zueinander und der Zähne im Kiefer optimieren.

Funktionsregler nach Fränkel



Wichtig:

- ⦿ Herausnehmbare Spangen müssen ca. 15 Stunden pro Tag getragen werden. Nur regelmässiges Tragen bringt Erfolg! Das bedeutet ständige Motivation seitens der Eltern, damit die Kinder "bei der Spange" bleiben.
- ⦿ Regelmässige Kontrollen, etwa alle vier Wochen, beim Kieferorthopäden sind erforderlich. Dehnschrauben in der Platte werden regelmässig nachgestellt, um den Druck auf Zähne und Kiefer aufrecht zu erhalten.
- ⦿ Herausnehmbare Apparate nicht beim Essen tragen, Zähne und Spange stets sauber halten, um Karies zu verhindern!
- ⦿ Wird die Spange nicht getragen, muss sie in einer festen Box aufbewahrt werden, damit sie nicht versehentlich beschädigt wird oder verloren geht.

Vorteile und Nachteile herausnehmbarer Spangen bei Kindern:

- ⦿ Mundhygiene leicht möglich, dadurch weniger Kariesgefahr
- ⦿ Frühbehandlung im Milchgebiss möglich
- ⦿ Präzises Verschieben einzelner Zähne nur eingeschränkt möglich
- ⦿ Längere Behandlungszeiten, da weniger effizient als festsitzende Geräte

- ⊙ Erfolg hängt von der Mitarbeit des Patienten ab
- ⊙ Aussprache kann beeinträchtigt werden
- ⊙ Gefahr von Verlust oder Beschädigung der Geräte

Invisalign Teen

Neuerdings ist die Invisalign-Methode der Behandlung mit unsichtbaren Zahnspangen auch für Jugendliche verfügbar. Informieren Sie sich hier über [Invisalign teen](#)

invisalign | teen

Festsitzende Zahnspangen



Auch bei Kindern und Jugendlichen setzt die moderne Kieferorthopädie verstärkt auf festsitzende Geräte, die auch als **Multiband-Spangen** oder **Multibracket-Geräte** bezeichnet werden: **Brackets** genannte kleine Knöpfe aus Metall, Kunststoff oder Keramik werden auf die Zähne geklebt und mit individuell gebogenen elastischen Drahtbögen verbunden, die in regelmässigen Abständen ausgewechselt werden. Durch die von den Bögen übertragenen Kräfte können die Zähne ganz präzise an den gewünschten Platz bewegt werden.

Eine Zahnkorrektur mit festsitzenden Zahnspangen ist in der Regel nach 2-3 Jahren abgeschlossen und damit im Durchschnitt deutlich kürzer als die Behandlung mit einem herausnehmbaren Apparat. Ausserdem "arbeitet" der Apparat 24 Stunden im Mund, unabhängig von der Disziplin von Kind und Eltern. Feste Zahnspangen sind in ihrer Wirkung auch nicht altersabhängig - sie funktionieren bei [Erwachsenen](#) so gut wie bei Jugendlichen.



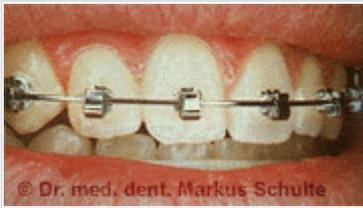
Vor und nach Multibandbehandlung im Ober- und Unterkiefer

Ein Nachteil ist hingegen, dass die feste Apparatur mit Brackets und Bögen die Zahnreinigung erschwert und somit die Kariesgefahr erhöht ist. Daher ist eine **besonders intensive und akkurate Mundhygiene** mit speziellen Zahnbürsten erforderlich. Unsere Dentalhygienikerinnen führen spezielle Instruktionen für Spangenträger durch. Nicht allen gefällt zudem das "Silberlächeln" mit der festen Spange, die aber in den letzten Jahren ästhetisch zugelegt hat:



Transparente Brackets aus Keramik fallen kaum noch ins Auge

Keramik-Brackets



Speed-Brackets: Verkürzte Behandlungszeit um bis zu 50% durch bessere Kraftübertragung, kaum Irritation von Lippen und Wange durch kleine Bauweise, bessere Ästhetik und Hygiene.



Unterkiefer-Drahtretainer

Speed-Brackets: Diese neuartigen, besonders kleinen Brackets haben einige bemerkenswerte Vorteile: Durch eine verbesserte Kraftübertragung kann die Behandlungsdauer um bis zu 50% verkürzt werden. Ausserdem sind die kleinen Brackets weniger sichtbar und viel leichter zu reinigen. In unserer Praxis haben wir ausgezeichnete Erfahrungen mit Speed-Brackets und können unseren Patienten diese neue Errungenschaft anbieten.

Ganz neu: Bei der **Lingualtechnik** wird der Apparat auf der **Innenseite** der Zähne aufgeklebt und ist somit völlig unsichtbar. Mehr dazu unter [Erwachsenenbehandlung](#).

Rückfälle verhindern: Nach einer Zahnkorrektur haben die Zähne die Tendenz, in ihre alte Position zurückzukehren. In früheren Zeiten hat man diese Rückfallgefahr unterschätzt. Daher mussten viele Patienten (und Kieferorthopäden) die frustrierende Erfahrung machen, dass nach einer langen und mühevollen Zahnkorrektur mit zunächst guten Ergebnissen die Zähne im Laufe mehrerer Jahre in die alte fehlerhafte Stellung zurückwanderten.

Heute wird dieses Problem gelöst, indem nach Abschluss der Behandlung ein sogenannter **Retainer** eingesetzt wird, der die Zähne in ihrer neuen Position fixiert. Man verwendet dazu meist einen dünnen Draht, der auf der Innenseite der Zähne aufgeklebt wird und dort über viele Jahre verbleibt. Alternativ kann auch eine herausnehmbare Retainer-Schiene verwendet werden, die nur nachts getragen wird.

Prophylaxe: Worauf Eltern achten sollten



Etwa die Hälfte der Zahn- und Kieferanomalien ist nicht erblich bedingt und angeboren, sondern durch "schlechte Angewohnheiten" wie z.B. Daumenlutschen oder durch den vorzeitigen Verlust von Milchzähnen erworben.

Andauerndes **Daumenlutschen** kann zu einer Vorverlagerung des vorderen Oberkieferabschnitts mitsamt der Schneidezähne führen. Gleichzeitig wird der Unterkiefer nach hinten geschoben. Als Folge sieht man dann den "lutschoffenen Biss", bei dem die Schneidezähne nicht mehr geschlossen werden können, was auch Sprachfehler und Mundatmung nach sich ziehen kann. Eine [Mundvorhofplatte](#) kann hier Abhilfe schaffen. Lassen Sie sich von unserer [Kinderzahnärztin](#) beraten.



Offener Biss

Alle Kleinkinder brauchen etwas zum Nuckeln. Der **Schnuller** ist dafür wesentlich besser geeignet als der Daumen. Aus kieferorthopädischer Sicht ist gegen einen massvollen Gebrauch des Nuggi bis zum Ende des dritten Lebensjahres nichts einzuwenden.

Milchzähne haben eine wichtige **Platzhalterfunktion**, d.h. sie halten den nachfolgenden bleibenden Zähnen ihren korrekten Platz frei. Vorzeitiger Verlust der hinteren Milchzähne wegen Karies kann daher schwere Zahnfehlstellungen im bleibenden Gebiss verursachen. Eine optimale Mundhygiene schon im Kleinkindesalter sowie gesunde Ernährung sind daher angezeigt, um die Milchzähne bis zum Durchbruch der bleibenden Zähne zu erhalten.

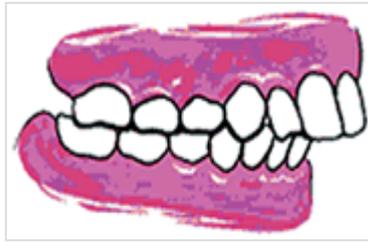


Milchzahnkaries

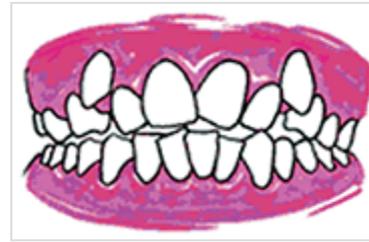




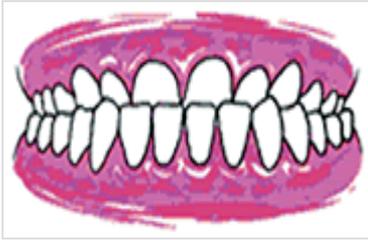
Verschobene Mitte



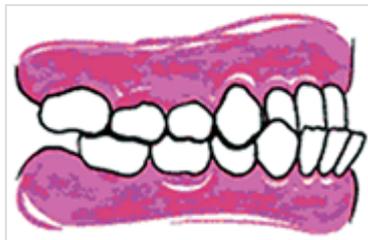
Vergrößerter Überbiss



Engstand



Verkehrter Überbiss (Progenie)



Verkehrter Überbiss (Progenie)



Tiefer Biss



Kieferorthopädie: Zahnspangen

Die unsichtbare Zahnspange – jetzt endlich auch für Teens



invisalign | teen



Die unsichtbaren Invisalign-Zahnspangen für Erwachsene haben sich seit Jahren millionenfach bewährt

Neu ist die zukunftsweisende Invisalign-Technologie endlich auch für Jugendliche verfügbar.

Also, let's go wireless, und Vorhang auf für

invisalign | teen

Was bedeutet Invisalign Teen?



Transparenter Invisalign-Teen-Aligner

Invisalign Teen ist eine innovative Methode zur Behandlung von Zahnfehlstellungen bei Jugendlichen. Im Gegensatz zum klassischen „Gartenhag“ erfolgt die Behandlung mit transparenten herausnehmbaren Schienen (auch „Aligner“ genannt), die den Zähnen eng anliegen. Diese High-Tech-Spangen sind schon aus normaler Sprechdistanz praktisch unsichtbar. Die hochelastischen, dünnen Schienen sind nummeriert, werden jeweils zwei Wochen lang getragen und dann durch die jeweils folgende Schiene ersetzt – wie Kontaktlinsen für die Zähne. Allerdings lassen sich nicht alle Zahnfehlstellungen mit Invisalign behandeln. [Unsere Kieferorthopäden](#) sind aufgrund einer Spezialausbildung für die Anwendung von Invisalign zertifiziert. Von Align Technology wurden sie als „Gold-Behandler“ ausgezeichnet und kennen als besonders erfahrene Anwenderin genau die Möglichkeiten und Grenzen dieser faszinierenden Behandlungsmethode.

Wie funktioniert eine Behandlung mit Invisalign Teen?

- ◉ Zunächst erfolgt eine genaue Untersuchung. Der Kieferorthopäde beurteilt die Art und Schwere der [Zahnfehlstellung](#) und entscheidet dann, ob sich der Fall für eine Behandlung mit Invisalign teen eignet.
- ◉ Abdrücke, Fotos und Röntgenbilder sowie der Behandlungsplan werden vom Kieferorthopäden zur Firma Align Technologies (USA) gesandt.
- ◉ Dort werden die Abdrücke computertomographisch eingescannt und es wird ein virtuelles dreidimensionales (3D)-Modell der Kiefer hergestellt.
- ◉ Die geplante Zahnkorrektur wird nun mit einer **3D-Simulation** bildlich dargestellt. Zahnarzt und Patient können die Animation am heimischen PC-Bildschirm ansehen und sich so vor Beginn der Behandlung ein konkretes Bild von der vorgesehenen Behandlung machen. Wenn nötig, kann der Kieferorthopäde noch Veränderungen an der Behandlungsplanung vornehmen.
- ◉ Wenn der Patient mit der Simulation der geplanten Zahnstellungskorrektur einverstanden ist, werden von Align Technology die Aligner hergestellt. Es handelt sich dabei um eine Serie von durchsichtigen Schienen, die aus einem dünnen, hochfesten und elastischen Kunststoff hergestellt werden.
- ◉ Die für die Zahnkorrektur notwendigen Zahnbewegungen werden in eine je nach Fall unterschiedliche Anzahl von Zwischenschritten unterteilt. Für jeden Zwischenschritt wird eine nummerierte Aligner-Schiene produziert und dem Patienten ausgehändigt. Der Patient trägt den Aligner zwei Wochen lang und ersetzt ihn dann mit der darauf folgenden Schiene.
- ◉ Die Schienen werden nur zum Essen und für die Zahnreinigung herausgenommen und sollten **mindestens 20 Stunden pro Tag** getragen werden.

- Bei den Teen-Spangen ist ein blauer **Indikator-Punkt** eingearbeitet. Die Farbe bleicht bei regelmässigem Tragen allmählich aus. Daher kann der Zahnarzt kontrollieren, ob die Spange auch tatsächlich gemäss den Anweisungen regelmässig getragen wurde.

Beispiel für eine Invisalign-Simulation

So einfach können Zahnarzt und Patient das geplante Ergebnis schon vor der Behandlung am Bildschirm darstellen und überprüfen:

Ansicht von der Seite

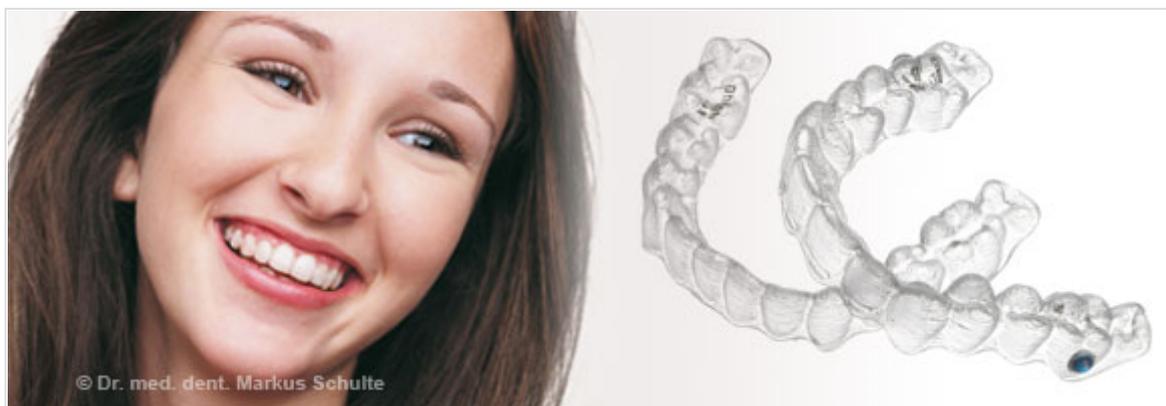
Zum Ansehen benötigen Sie den [Adobe Flash Player](#).

Ansicht von vorne

Zum Ansehen benötigen Sie den [Adobe Flash Player](#).

Ansicht von oben

Zum Ansehen benötigen Sie den [Adobe Flash Player](#).



Die durchsichtigen und praktisch unsichtbaren Aligner-Schienen sind sehr komfortabel zu tragen. Zum Essen und zum Zähneputzen werden sie einfach herausgenommen. Im Vergleich zur normalen „Gartenhag-Spange“ ist die Mundhygiene natürlich viel einfacher und effektiver. Der in die Aligner eingebaute blaue Indikator-Punkt ermöglicht eine Kontrolle, ob die Spange regelmässig getragen wird.

Vor- und Nachteile der Invisalign-Teen-Behandlung

- Praktisch unsichtbar
- Komfortabel zu tragen
- Herausnehmbar bei Essen und Zähneputzen
- Einfache Mundhygiene, dadurch reduziertes Kariesrisiko
- Das Ergebnis der geplante Korrektur kann vor der Behandlung am Computer simuliert und angeschaut werden
- Weniger Kontrolltermine erforderlich
- Nicht für alle Zahnfehlstellungen geeignet
- Schienen müssen regelmässig getragen werden, gewisse Disziplin erforderlich.

Fragen und Antworten zu Invisalign-Teen

? Für wen ist Invisalign Teen geeignet?

! Invisalign Teen ist für die Zahnkorrektur von Jugendlichen geeignet, die schon alle bleibenden Zähne haben, das heisst, die Milchzähne müssen bereits alle herausgefallen sein. Das ist normalerweise etwa ab dem 12. Lebensjahr der Fall.

? Welche Vorteile hat Invisalign Teen gegenüber herkömmlichen Zahnspangen?

! Invisalign ist im Gegensatz zu den meisten anderen Spangen praktisch unsichtbar. Die dünnen Schienen sind sehr komfortabel und irritieren nicht die Lippen oder die Zunge. Sie können zum Essen herausgenommen werden und erlauben eine perfekte Mundhygiene. Es gibt keine Einschränkungen für gewisse Sportarten oder Musikinstrumente. Die Kontrolltermine beim Kieferorthopäden sind in vielen Fällen nur alle 6-8 Wochen fällig.

? Gibt es schon längerfristige Erfahrungen mit dieser neuen Methode?

! Ja, seit vielen Jahren hat sich Invisalign für die kieferorthopädische [Behandlung von Erwachsenen](#) bestens bewährt. Über 52'000 Zahnärzte und Kieferorthopäden haben weltweit bereits mehr als eine Million Patienten erfolgreich mit Invisalign-Zahnspangen behandelt. Bei Invisalign Teen wird die erprobte Invisalign-Methode erstmals auch bei Jugendlichen angewendet.

? Können alle Zahnkorrekturen mit Invisalign Teen durchgeführt werden?

! In den meisten Fällen von [Zahn-Fehlstellungen](#) funktioniert Invisalign Teen genauso gut, sicher und schnell wie eine Behandlung mit festsitzenden Spangen. Es gibt aber auch Fehlstellungen, die besser mit einem festen Apparat korrigiert werden. Der behandelnde Zahnarzt oder Kieferorthopäde sollte daher über Erfahrung mit der Invisalign-Behandlung verfügen, damit er Möglichkeiten und Grenzen dieser faszinierenden Technik richtig einschätzen kann.

? Ist eine Behandlung mit Invisalign Teen teurer als eine feste Zahnspange?

! Nein, die [Kosten](#) liegen auf dem gleichen Niveau wie diejenigen einer festen Spange.

? Wie häufig ist ein Kontrolltermin beim behandelnden Kieferorthopäden nötig?

! Je nach Fall erfolgen die Kontrollen meist nur alle 6-8 Wochen. Damit eignet sich Invisalign Teen gerade auch für Patienten mit weiterer Anreise zum behandelnden Zahnarzt

? Was passiert, wenn die Invisalign-Schienen verloren gehen?

! Der behandelnde Zahnarzt kann die verlorenen Schienen jederzeit bei der Herstellerfirma neu anfertigen lassen. Da die Daten dort gespeichert sind, ist auch kein zusätzlicher Abdruck erforderlich.

Kieferorthopädie: Zahnspangen

Zahnspangen bei Erwachsenen

Zähne lassen sich bewegen - ein Leben lang.



Es ist nie zu spät: Zähne lassen sich bewegen - ein Leben lang.

Der Mund dient nicht nur der Nahrungsaufnahme und Atmung, sondern ist auch das Organ der Kommunikation und zieht somit automatisch den Blick anderer Menschen auf sich. So kann es nicht verwundern, dass schöne, regelmässige und gesunde Zähne als "Visitenkarte" für einen attraktiven und gepflegten Körper gelten. Schiefe Zähne werden hingegen gemeinhin als wenig attraktiv empfunden und können bei manchen Betroffenen Hemmungen und Kontaktscheu begünstigen. Nicht vergessen sollte man aber, dass jenseits der Ästhetik Zahnfehlstellungen ([Übersicht: die wichtigsten Zahnfehlstellungen](#)) auch [funktionelle Probleme](#) verursachen können.

Während die Zahnspange bei Kindern und Jugendlichen schon lange zum alltäglichen Bild gehört, ist das Tragen kieferorthopädischer Geräte im Erwachsenenalter noch immer relativ selten, auch wenn in den letzten Jahren eine starke Zunahme zu verzeichnen ist. Ein Grund dafür war in der Vergangenheit sicherlich die fehlende Information über die Möglichkeiten einer Erwachsenenbehandlung. Mit den aktuell zur Verfügung stehenden modernen Methoden ist es bei Erwachsenen jeden Alters möglich, Zahnfehlstellungen zu korrigieren.

Die Zahnkorrektur erfolgt bei Erwachsenen entweder mit festsitzenden Apparaten oder mit herausnehmbaren Invisalign®-Schielen. Je nach Fall dauert eine solche Behandlung 6-24 Monate. Die Vorstellung, eine solche Zahnsperre über längere Zeit im Munde zu haben, wirkt auf viele Menschen abschreckend. Dabei wird allerdings übersehen, dass dank der neuen Technologien Zahnsperren heute viel komfortabler und angenehmer zu tragen sind, als der "Gartenhag" früherer Zeiten.. Auch in ästhetischer Hinsicht sind grosse Fortschritte zu vermelden: **Kaum oder gar nicht sichtbare Spangen** - früher ein Wunschtraum - sind mittlerweile eine für alle Patienten verfügbare Realität.

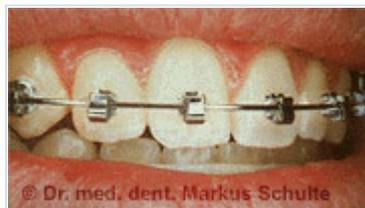
Multiband-Apparate

Die klassische festsitzende "Töggeli"-Zahnsperre besteht aus den sogenannten **Brackets**, auf die Zähne geklebte Verankerungspunkte, die mit speziellen elastischen **Drahtbögen** verbunden werden. Mit dieser bewährten Technik lassen sich Zähne auch im Erwachsenenalter schonend, effektiv und präzise in die korrekte Position bewegen.

Bis vor wenigen Jahren hatten solche kieferorthopädische Apparaturen ein abschreckendes martialisches Aussehen ("Gartenhag"). Heute sind Brackets aus zahnfarbener oder transparenter **Keramik** verfügbar, die der Zahnsperre fast schon die Ästhetik eines Zahnschmucks verleihen.



Brackets aus Keramik im Oberkiefer, normale Stahlbrackets im Unterkiefer



Klein, aber effektiv: Speed-Brackets verkürzen die Behandlungsdauer, irritieren die Lippe und Wange weniger und erleichtern die Mundhygiene

Die neuen **Speed-Brackets** sind viel kleiner als die bisher üblichen. Durch eine verbesserte Kraftübertragung werden Behandlungszeiten möglich, die um bis zu 50% kürzer sind, als mit normalen Brackets.

Lingualtechnik: Die getarnte Zahnspange



Lingualtechnik: Ansicht von innen...



...und von aussen



Vor der Behandlung



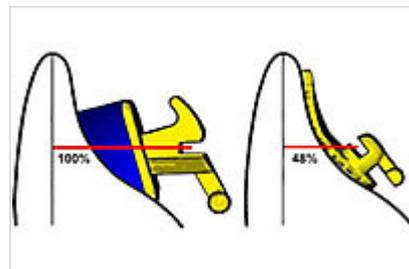
Nach der Behandlung

Im Vergleich: links normale, rechts ultraflache Incognito Lingualbrackets

Eine wirklich revolutionäre Neuheit ist die **Lingualtechnik**. Hier werden Brackets und Drahtbogen nicht auf den Aussenflächen, sondern lingual, d.h. auf den **Innenflächen** der Zähne befestigt und sind somit völlig unsichtbar für den Betrachter. Dabei funktionieren die "getarnten" Spangen mindestens genauso gut wie die herkömmlichen Apparate.

Als Nachteile der Lingualspangen galten bisher unangenehme Irritationen der Zunge durch die innen liegenden Apparate und Ausspracheprobleme, speziell in den ersten Wochen der Behandlung. Eine ganz neue Entwicklung schafft hier Abhilfe: Die **Incognito-Brackets** sind individuelle, der Zahnform des Patienten angepasste Halteelemente, die dem Zahn flach anliegen und viel weniger in den Mund hineinragen als die herkömmlichen Lingualbrackets. Die Gewöhnungsphase wird dadurch deutlich verkürzt:

In der Regel empfindet der Patient bereits nach 2-3 Wochen die Incognito-Lingualspange nicht mehr als Fremdkörper und die anfänglichen Irritationen sind deutlich reduziert.



Die Lingualtechnik ist technisch sehr anspruchsvoll und wird derzeit nur von wenigen, besonders spezialisierten Kieferorthopäden beherrscht. Zudem müssen die Anwender der Incognito-Brackets eine spezielle Zertifizierung erwerben. Wir freuen uns, diese innovative

Behandlungsoption in unserer Praxis anbieten zu können.

Wie läuft eine Behandlung mit der Lingualspange ab?

- Unser Kieferorthopäde prüft, ob die Lingualtechnik für Sie in Frage kommt und berät Sie über mögliche Alternativen, wie z.B. [Invisalign](#).
- Wenn Sie sich für eine Lingual-Zahnspange entscheiden, werden präzise Silikon-Abdrücke Ihrer Zähne angefertigt und an die Firma Incognito-Lingualtechnik versandt.
- Dort werden Gips-Modelle Ihrer Zähne hergestellt und mit feinen Sägen aufgetrennt, so dass die Modellzähne verschoben werden können. Die Zähne werden dann in die ideale Position gestellt, die Ihre Zähne am Ende der Behandlung haben sollen (Set-up). Von dieser idealen Zahnaufstellung wird ein präziser digitaler 3D-Scan gespeichert.
- Per Computer werden dann die Plättchen (Brackets), die später auf der Innenseite Ihrer Zähne aufgeklebt werden, individuell geplant und aus Gold gegossen. Eine computergesteuerte Biegemaschine formt die elastischen Drahtbögen, die später in die Brackets eingeklinkt werden.

- ⊙ Ihr Kieferorthopäde erhält die Brackets in einer an Ihren Kiefer angepassten Übertragungsschiene aus Silikon. Damit kann er alle Brackets gleichzeitig an die richtige Stelle auf der Innenseite Ihrer Zähne aufkleben. Anschliessend legt er den vorgeformten Drahtbogen in die Brackets ein. Dieser schiebt mit den zuvor am Computer berechneten Kräften die Zähne im Laufe der Behandlung in die korrekte Position .

Vor- und Nachteile der Lingual-Behandlung

- ⊙ Von aussen völlig unsichtbar
- ⊙ festsitzend, kann daher nicht verloren oder beschädigt werden
- ⊙ Sehr effektive Methode, für fast alle Zahnfehlstellungen anwendbar
- ⊙ Kontrollintervall nur alle 4-6 Wochen, daher auch für Patienten mit weiter Anreise zum behandelnden Kieferorthopäden geeignet
- ⊙ Höhere **Kosten** als andere Behandlungsmethoden
- ⊙ Durch innenliegende Brackets vorübergehend Irritation der Zunge und Ausspracheprobleme in den ersten Tagen nach Behandlungsbeginn möglich.



Incognito-Lingualbrackets im Oberkiefer vor und nach der Behandlung

Sehen Sie hier im Video-Film (1,3 MB) wie eine Zahnkorrektur mit Lingual-Zahnspangen im Zeitraffer abläuft.

Zum Ansehen benötigen Sie den [Adobe Flash Player](#).

Invisalign - Die unsichtbare High-Tech Zahnspange



Vor der Behandlung



Simulation der Zahnbewegung



Nach der Behandlung



Invisaline-Schiene



*Vergleich zur feststehenden
Multiband-Apparatur.*

Seit langem wünschen sich Kieferorthopäden und Patienten, Zähne unsichtbar und ohne feststehende Spangen zu korrigieren. Mit einer neuen Technologie wurde dieser Wunschtraum jetzt zur Realität: **Invisalign** heisst die neue Therapie (invisible: unsichtbar / align: ausrichten, begradigen). Eine Reihe fast unsichtbarer, dünner, elastischer Folien, **Aligner** genannt, die per Laser aus einem speziellen hochfesten und elastischen Kunststoff modelliert werden, ermöglicht es, Zähne sanft in die gewünschte Position zu bewegen. Hochmoderne 3-D Imaging-Technologie und dreidimensionale Analysen ermöglichen diese Revolution in der Kieferorthopädie: Die Softwarespezialisten der amerikanischen Firma Align Technologies entwickelten zusammen mit namhaften amerikanischen Universitäten ein dreidimensionales Diagnostik- und Planungsprogramm.

Wie funktioniert Invisalign?

- ◉ Der Kieferorthopäde nimmt die Abdrücke des Patienten und fertigt Fotos und Röntgenbilder an. Diese Unterlagen werden zusammen mit den Anweisungen des Kieferorthopäden zur Bearbeitung in die USA an die Firma Align Technologies versandt.
- ◉ Dort werden die Abdrücke mit einem hochpräzisen Computertomographen eingescannt. So entstehen dreidimensionale digitale Modelle von Kiefer und Zähnen.
- ◉ Am Computer wird nun gemäss dem Behandlungsplan des behandelnden Kieferorthopäden die gewünschte Zahnkorrektur geplant. Die Zahnbewegungen und das Ergebnis der geplanten Behandlung können auf dem Bildschirm simuliert werden.
- ◉ Der Kieferorthopäde kontrolliert am PC die virtuelle Behandlung und korrigiert sie gegebenenfalls.
- ◉ Der Patient hat nun die Möglichkeit, vor Behandlungsbeginn den virtuellen Ablauf und das Ergebnis der Invisalign-Behandlung auf dem PC zu Hause anzuschauen und zu prüfen, ob dieses seinen Vorstellungen entspricht.
- ◉ Ist der Patient mit der Simulation einverstanden, erteilt der Kieferorthopäde den Auftrag zur Herstellung der Invisalign-Schienen.
- ◉ Im Produktionszentrum von Invisalign wird nun die geplante Zahnkorrektur in viele Zwischenschritte unterteilt. Für jeden Zwischenschritt wird eine transparente Invisalign-Schiene aus hochfestem elastischem Spezialkunststoff angefertigt und einzeln steril verpackt. Um die richtige Reihenfolge einzuhalten, sind die Schienen selbstverständlich nummeriert. Der Patient trägt die Schiene etwa zwei Wochen lang und ersetzt sie dann durch die folgende Schiene. Je nach Umfang der Zahnkorrektur werden 12-40 Schienen benötigt, um das geplante Behandlungsergebnis zu erreichen.

Hier können Sie einen informativen Videofilm (9 MB) über Invisalign sehen.

Zum Ansehen benötigen Sie den [Adobe Flash Player](#).



Bereits aus 50 cm Abstand ist die durchsichtige Behandlungsschiene im Mund praktisch unsichtbar. Sie stört nicht beim Sprechen und wird nur zum Essen und Zähneputzen herausgenommen. Etwa alle 6 Wochen erfolgt eine Kontrolle der laufenden Behandlung beim Kieferorthopäden.

Die Invisalign-Methode ist so komfortabel, dass auch Erwachsene behandelt werden können, die eine festsitzende Apparatur aus Metall ablehnen.

Allerdings lassen sich nicht alle Zahnfehlstellungen mit Invisalign behandeln. [Unsere Kieferorthopäden](#) sind aufgrund einer Spezialausbildung für die Anwendung von Invisalign zertifiziert. Als besonders erfahrene Anwender kennen sie die Möglichkeiten und Grenzen dieser faszinierenden Behandlungsmethode.



29-jährige Patientin vor und nach Invisalign-Behandlung

Vor- und Nachteile der Invisalign-Behandlung

- ⊕ Keine festsitzende Zahnsperre, kann zum Essen und Zähneputzen herausgenommen werden
- ⊕ Optimale Mundhygiene möglich, verursacht keine Zahn- oder Zahnfleischschäden
- ⊕ Praktisch unsichtbar, daher sehr diskret
- ⊕ Komfortabel zu tragen, keine Irritationen oder Ausspracheprobleme
- ⊕ Behandlungsergebnis kann am Computer simuliert und geplant werden und der Patient kann es vor Beginn der Behandlung kontrollieren.
- ⊕ Weniger kontroll- und wartungsintensiv als festsitzende Geräte, daher besonders geeignet bei grösserer Entfernung zum behandelnden Spezialisten
- ⊖ Nicht für alle Zahnkorrekturen geeignet

Invisalign-Teen

Neuerdings ist die Invisalign-Methode der Behandlung mit unsichtbaren Zahnsperren auch für Jugendliche verfügbar. Informieren Sie sich hier über [Invisalign teen](#)

Zahnkorrekturen im Zeitraffer

Auch wenn moderne kieferorthopädische Apparate viel schneller zum gewünschten Resultat führen als die früher üblichen Methoden, sind die Behandlungszeiten dennoch bisweilen mühsam lang und können in schwierigen Fällen auch mehrere Jahre betragen. Es ist daher verständlich, dass vor allem erwachsene Patienten oft den Wunsch nach einer Verkürzung dieser manchmal etwas mühsamen Behandlungszeit äussern. Gut zu wissen, dass es heute durchaus Möglichkeiten gibt, diesem Wunsch zu entsprechen.

Orthopulse: Beschleunigung für Ihre Zahnkorrektur



Nur 10 Minuten täglich: Die Anwendung ist völlig schmerzlos und bequem

Das Orthopulse-Gerät ist eine Neuentwicklung, die auf einer seit vielen Jahrzehnten bekannten Tatsache basiert: Infrarot- und Wärmestrahlen können den Knochenstoffwechsel anregen und stimulieren. Wird der Kieferknochen auf diese Weise stimuliert, erhöht sich für eine gewisse Zeit die Beweglichkeit der Zähne. Kieferorthopäden hatten die Idee, diese Wirkung für die Beschleunigung von Zahnspangen-Behandlungen zu nutzen. So entstand das handliche Orthopulse-Gerät, das bei einer täglichen Anwendung von nur 10 Minuten die kieferorthopädischen Behandlungszeiten **um bis zu 50%** reduzieren kann. Diese Technik ist absolut nichtinvasiv, schmerzlos und unschädlich, da die Wirkung im Knochen nur vorübergehend ist. Das Orthopulse-Gerät ist kabellos aufladbar und leicht auf Reisen mitzunehmen. Mit der Orthopulse-App können Sie die Behandlungszeiten erfassen und dokumentieren.

Orthopulse ist für alle Typen von Zahnspangen anwendbar, von der Multiband (Gartenhag)-Spange, Lingualtechnik bis zu Invisalign. Als Patient im Zahnarzt Taaam Luzern erhalten Sie Orthopulse **zu einem besonders günstigen Preis**. Erfahren Sie mehr im [Kapitel Kosten](#).

Mikrokortikotomie: minimalinvasive chirurgische Beschleunigung der Zahnkorrektur



Ein kleiner Eingriff mit grosser Wirkung: Die Kortikotomie beschleunigt die Zahnkorrektur um den Faktor 3-4

In besonders schwierigen Fällen (schwere Zahnfehlstellung) kann die kieferorthopädische Behandlung sehr zeitaufwändig sein und bis zu drei Jahre dauern. Ausserdem gibt es Fehlstellungen, die trotz aller Fortschritte schlecht auf die Zahnspange ansprechen. Für solche Sonderfälle können wir unseren Patienten eine interessante Methode anbieten, die zu einer drastischen Verkürzung der Behandlungszeit führt: Die Mikro-Kortikotomie.

Diese chirurgische Methode ist eine Weiterentwicklung der bereits vor Jahrzehnten in den USA entwickelten Wilckodontics-Technik. Zeitgleich mit dem Anbringen der Zahnspange erfolgt ein kleiner chirurgischer Eingriff.

Mit minimalinvasiven Ultraschall-Instrumenten (Piezotomie) wird der Knochen um die Zahnwurzeln herum

bearbeitet. Dadurch kommt es zu einer starken Anregung des Knochenstoffwechsels und die Beweglichkeit der Zahnwurzeln nimmt für einige Monate erheblich zu. Die folgende Korrektur der Zahnfehlstellung kann in den meisten Fällen in wenigen Monaten abgeschlossen werden, das entspricht einer Beschleunigung um den Faktor 3-4.

Da im Zahnarzt Team Luzern [Dr. Markus Schulte als Oralchirurg und die Kieferorthopäden](#) unter einem Dach zusammenarbeiten, können wir unseren Patienten diese äusserst wirksame Methode für besonders schwere oder behandlungsresistente Fälle anbieten.

Kieferorthopädie: Zahnspangen

Behandlungskosten

Die Kosten einer kieferorthopädischen Behandlung hängen von der Schwere des Falles, den verwendeten Behandlungsgeräten sowie der Dauer und Schwierigkeit der Behandlung ab. **Das erste kieferorthopädische Beratungsgespräch ist bei uns kostenlos** - Sie zahlen lediglich die eventuell notwendigen Röntgenaufnahmen und Gebissmodelle. Dabei erhalten Sie ausführliche Informationen, ob eine Zahnspangen-Behandlung für Sie (oder Ihr Kind) in Frage kommt, welche Apparate geeignet sind sowie über Dauer und Kosten einer eventuellen Behandlung.

Nach dem Beratungstermin erhalten Sie von uns eine verbindliche schriftliche Offerte mit einem garantierten Festpreis, der auch dann eingehalten wird, wenn die Behandlung länger dauert als geplant. Falls Sie die geplante Behandlung durchführen lassen möchten, verteilen sich die Behandlungskosten über die gesamte Behandlungszeit und werden quartalsweise in Rechnung gestellt.

Kostenrahmen

Kieferorthopädische Behandlung mit festsitzenden Zahnspangen oder Invisalign:	SFR 4'000.- bis 12'000.-
Lingualtechnik	SFR 7'000.- bis 15'000.-
Orthopulse-Behandlungsbeschleuniger (Infos über Orthopulse hier)	SFR 1'100.-

Wollen Sie die SFR-Preise (Schweizer Franken) in EURO umrechnen? Benutzen Sie den [Online-Währungsrechner](#).

Tarif / Taxpunkte in unserer Praxis

In unserer Praxis werden kieferorthopädische Leistungen, d.h. Behandlungen mit Zahnspangen, einheitlich für alle Patienten mit dem **Taxpunktwert von 3.10 Fr. (Sozialtarif)** abgerechnet. Dies unabhängig davon, ob es sich um einen Privatpatienten oder um eine Pflichtleistung gemäss KVG oder der Invalidenversicherung handelt. [Weitere Informationen über unsere Abrechnung](#).

Versicherungen

Die gesetzlichen Versicherungen übernehmen Zahnspangen-Behandlungen in der Regel nicht. Nur in besonders schweren Fällen (Geburtsgebrechen), die bestimmte, genau definierte Kriterien erfüllen müssen, erstattet die Invalidenversicherung (IV) die Behandlungskosten bis zum vollendeten 20. Altersjahr.

Die meisten Krankenversicherer bieten **Zusatzversicherungen** an (Zahnversicherung), die einen Teil der Kosten für Zahnkorrekturen bei Kindern übernehmen. Solche Policen sollten bereits im Kleinkindesalter abgeschlossen werden, wenn die Notwendigkeit einer Zahnspangen-Behandlung noch nicht abzusehen ist.



Kieferorthopädie: Zahnspangen

Fragen und Antworten

? Wann sollte man eine Zahnkorrektur beim Kind beginnen?

! Darauf gibt es keine allgemeingültige Antwort. Die erste Untersuchung sollte sicherheitshalber schon mit 4 Jahren erfolgen, obwohl die Behandlung meist erst mit 7-12 Jahren einsetzt.

? Bis zu welchem Alter ist Kieferorthopädie möglich oder sinnvoll?

! Solange gesunde Zähne und genügend Knochenstruktur vorhanden sind, gibt es für eine kieferorthopädische Behandlung keine Altersgrenze. Auch mit 60 Jahren kann eine Behandlung noch sinnvoll sein.

? Verursacht eine Spangenbehandlung Schmerzen?

! In den ersten Tagen nach Eingliederung des Gerätes kommt es zu einem mehr oder minder ausgeprägten Spannungsgefühl in den Zähnen. Auch kann anfänglich die Mundschleimhaut von Lippe, Zunge oder Wange irritiert werden. Manchmal gibt es auch Probleme mit der Aussprache. All diese Symptome klingen in der Regel nach einigen Tagen ab, so dass nach einer ersten Eingewöhnungsphase der Apparat problemlos getragen werden kann.

? Kann eine feste Zahnspange Karies verursachen?

! Karies wird nicht von der Zahnspange verursacht, sondern von bakteriellen Zahnbelägen (Plaque), die nicht mit der Zahnbürste entfernt wurden. Bei festsitzenden Apparaten lagert sich Plaque besonders gerne an den Brackets ab, die auf die Zähne geklebt werden. Daher ist eine akkurate und regelmässige Zahnreinigung, ggf. auch mit speziellen Bürsten, erforderlich, um Zahnschäden durch Karies vorzubeugen.

? Besteht nicht die Möglichkeit, dass die Zähne nach Abschluss der Zahnkorrektur wieder in ihre alte Fehlstellung zurückwandern?

! Ja, die Gefahr existiert tatsächlich. Daher wird heute in den meisten Fällen nach Ende der aktiven Behandlungsphase ein festsitzender oder herausnehmbarer Retainer eingesetzt, der die Zähne in der korrekten Position fixiert (Retentionsphase)

Warum sieht man in letzter Zeit immer mehr Erwachsene mit Zahnspangen?

 Viele Erwachsene haben in ihrer Kinderzeit keine oder keine nach heutigen Massstäben fachgerechte Zahnkorrektur bekommen. Heute legen immer mehr Menschen Wert auf ihre äussere Erscheinung und möchten ihre Zahnästhetik verbessern. Daher entschliessen sich zunehmend Erwachsene, die Versäumnisse der Jugendzeit nachzuholen und durch eine kieferorthopädische Behandlung zu einem schönen Lächeln zu gelangen.

Sind Veneers aus Keramik eine Alternative zur ästhetischen Zahnspangenkorrektur bei schiefstehenden Frontzähnen?

 Will man die Zahnästhetik bei schief oder zu eng stehenden Frontzähnen verbessern, ist es grundsätzlich am besten, wenn man die Zähne an ihre korrekte Position verschiebt. Dies ist nur mittels Zahnspange möglich. Bei geringfügigen Abweichungen ist es allerdings durchaus möglich, die Zähne auch ohne Kieferorthopädie optisch zu "begradigen". Dies erfolgt mit hauchdünnen Keramikschaalen, die man auch Veneers nennt. Besonders bei verfärbten und abgenutzten Zähnen bietet sich diese Möglichkeit an, die zu sehr guten ästhetischen Resultaten führt. [Weitere Informationen über Veneers](#)

Muss man für eine Zahnkorrektur gesunde Zähne ziehen?

 Die sogenannte **Extraktionstherapie** ist nur dann erforderlich, wenn wegen ausgeprägten Platzmangels die Zähne so eng stehen, dass auch bei einer Verbreiterung der Zahnbögen nicht alle Zähne ihren Platz finden. Meistens werden dann die ersten oder die zweiten Prämolaren entfernt. Im Vergleich zu früher ist es heute allerdings dank der verbesserten Möglichkeiten weitaus seltener nötig, gesunde Zähne für kieferorthopädische Behandlungen zu ziehen.

[↑ Zur Inhaltsangabe](#)

Wie lange dauert eine kieferorthopädische Zahnkorrektur? Wie kann man die Behandlung beschleunigen?

 Die Behandlungsdauer hängt entscheidend von der Art und Schwere der Zahnfehlstellung ab. Im Durchschnitt muss man mit Zeiten von 1-2 Jahren rechnen. Neue Entwicklungen und Methoden zielen auf die Verkürzung der Behandlungszeiten. Das Orthopulse-Gerät stimuliert den Knochen mit Infrarotwellen und kann die Behandlungszeiten um bis zu 50% senken. In besonders schwierigen Fällen wenden wir auch die Mikrokortikotomie an.

Weitere Informationen über [ästhetische Zahnmedizin](#) und [Bleaching](#).

Bei älteren Kindern verlangen die Versicherungen meist eine Begutachtung und können beim Vorliegen von Fehlstellungen Zahnspangen aus der Police ausschliessen.
