

# ZahnRat 62

Zähne aufrichten • Lücken schließen • Vorbehandlung für Zahnersatz

## Ja, wir haben uns getraut

### Zahnspangen für Erwachsene – Geht das überhaupt?

■ Ja, das geht. Es gibt keine Altersgrenze für eine kieferorthopädische Behandlung. Voraussetzung ist, dass die Zähne noch ausreichend im Kieferknochen verankert sind. Gründe, sich bei einem Kieferorthopäden zu einem Bera-

tungsgespräch vorzustellen, gibt es eine ganze Menge. Früher ließ man Zähne oft wachsen, wie sie wollten. Viele Erwachsene haben in ihrer Kindheit keine oder eine nach heutigen Maßstäben nicht ausreichende Behandlung erhal-

ten. Sie leiden unter den Fehlstellungen von Zähnen und Kiefer. Doch diese Versäumnisse der Jugend können jederzeit nachgeholt werden.

Wie? Das lesen Sie auf den nächsten Seiten.



**Patientenzeitung der Zahnärzte**  
in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern,  
Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen



**Sind gerade Zähne wichtig?**

In der heutigen Zeit ist das Erscheinungsbild eines Menschen oft von ausschlaggebender Bedeutung und das Lachen mit schönen, geraden Zähnen ein Wunsch vieler Menschen. So ein Lachen steht für Erfolg, Schönheit und Jugend. Fast allen Erwachsenen, die mit ästhetischen Ansprüchen zu ihrem Kieferorthopäden kommen, kann geholfen werden. Aber es gibt noch mehr Gründe für eine kieferorthopädische Behandlung.

**Krone, Brücke, Implantat geplant? Vorher die Zähne richten!**

Auch vor einer Zahnersatzversorgung mit Kronen, Brücken und Implantaten kann eine kieferorthopädische Vorbehandlung gute Dienste leisten und ungünstige Ausgangssituationen entscheidend verbessern. In vielen Fällen macht eine KFO-Vorbehandlung die eigentliche Zahnersatzversorgung sogar erst möglich. Gekippte und gedrehte Zähne, ja sogar Weisheitszähne können mit einer Zahnspange aufgerichtet und bewegt werden, um ideale Voraussetzungen für festsitzenden Zahnersatz zu schaffen. Dies kann manchen Patienten vor der Versorgung mit einer herausnehmbaren Prothese retten. Es gibt auch Fälle, in denen die Versorgung mit Zahnersatz überflüssig wird. Vor allem, wenn Zähne sehr eng und verschachtelt stehen, kann man manchmal durch Verschieben von Zähnen eine Zahnücke mit den eigenen Zähnen „füllen“.



Nach dem Verlust von Zähnen kommt es zu Kippungen und Verlängerung von benachbart stehenden Zähnen

Bei einer noch höherwertigeren Zahnersatzversorgung mit Implantaten sind die „richtige“ Größe der zu versorgenden Zahnücke und die parallele Stellung der Nachbarzähne oft von entscheidender Bedeutung für den Be-

handlungserfolg. Der Kieferorthopäde ist in der Lage, nach den Vorgaben und Wünschen des behandelnden Zahnarztes bzw. Kiefer-Gesichts-Chirurgen die optimale Größe der Zahnücke einzustellen. (Abb. 1 und 2)

**Schmerzen im Kiefergelenk? Schiefe Zähne können die Ursache sein - müssen es aber nicht**

Wenn die Kaufunktion beeinträchtigt ist und das Kiefergelenk Probleme macht, können Zahn- und Kieferfehlstellungen die Ursache sein. Beißen die Zähne nicht richtig zusammen, werden sie ungleichmäßig belastet. Dadurch sind einige Muskeln stärker beansprucht als andere. Die Beschwerden reichen von verspannter Kaumuskulatur bis hin zu starken Schmerzen beim Kauen und Öffnen des Mundes. Oft sind aber auch stressbedingte Fak-

toren, wie nächtliches Knirschen und Pressen, an den morgendlichen Schmerzen der Gesichtsmuskulatur oder des Kiefergelenkes schuld. Oberstes Ziel ist es, den Grund für die Probleme zu finden. Davon hängt es ab, ob mit einer kieferorthopädischen Behandlung oder einer individuell hergestellten Aufbisschiene geholfen werden kann.

**Hilfe, meine Zähne „wandern“!**

Eine zunehmende Lückenbildung der oberen Schneidezähne beeinträchtigt nicht nur das Aussehen eines Menschen ganz erheblich. Die Aussprache verändert sich, das Abbeißen und die Reinigung der Zähne sind erschwert. Ursache ist meist ein falscher „Biss“. In Verbindung mit entzündlichen Veränderungen am Zahnfleisch oder Zahnbetterkrankungen (Parodontose) werden solche Zähne immer lockerer, bis hin zum Zahnverlust. (Abb. 3 und 4)



- 1 Lange Zeit unversorgte Zahnücken führen zu unerwünschten Änderungen der Zahnstellung. Hier: Verlängerung eines Backenzahnes.
- 2 Nach Abschluss der kieferorthopädischen Vorbehandlung hat der Zahnarzt oder Kiefer-Gesichts-Chirurg optimale Voraussetzungen für die Versorgung der Zahnücken mit Zahnersatz
- 3 Lückig stehende Zähne beeinträchtigen nicht nur das Aussehen. Oft steckt eine Erkrankung des Zahnhalteapparates dahinter.
- 4 Das Ergebnis nach Behandlungsabschluss – alle Lücken sind geschlossen



Im Frontzahnbereich des Unterkiefers stehen die Zähne dagegen oft zu eng und verschachtelt. Es entstehen Schmutznischen, die Zahnbürste erreicht nicht alle Winkel. Hartnäckige Zahnbeläge, Karies und Zahnfleischentzündungen sind die Folge. Auch solche „gewanderten“ Zähne können wieder gerade gerückt werden. Da eigene Zähne immer besser sind, als ein Zahnersatz, sollte in diesen Fällen eine kieferorthopädische Behandlung in Erwägung gezogen werden. (Abb. 1 und 2)

### Sie haben noch einen Milchzahn im Mund?

Das kommt gar nicht so selten vor. Mit einer Röntgenaufnahme kann man herausfinden, ob der bleibende Zahn, der dem Milchzahn in der Kindheit folgen sollte, überhaupt angelegt ist oder im Kieferknochen quer liegt. In beiden Fällen ist die Vorstellung in der kieferorthopädischen Sprechstunde dringend zu

empfehlen, denn auch dieses Problem ist kieferorthopädisch lösbar. (Abb. 3 und 4)

### Das Problem ist doch etwas größer?

Zum Ausgleich extremer Kieferfehlstellungen ist eine kombinierte kieferorthopädisch-kieferchirurgische Behandlung notwendig.

Eine enge Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt, Kiefer-Gesichts-Chirurgen und Kieferorthopäden ist bei diesen sehr aufwendigen und umfangreichen Behandlungen der Schlüssel zum Erfolg. Nachdem der Kieferorthopäde die schiefen Zähne mit einer festen Zahnsperre gerade gerückt hat, wird während einer mehrstündigen Operation in Vollnarkose der Ober- und/oder der Unterkiefer „gebrochen“ und in der optimalen Lage mit Titanplatten wieder zusammengeschaubt. Diese Operationen werden an spezialisierten Kliniken durchgeführt. Die feste Zahnsperre

bleibt während der gesamten Behandlungszeit im Mund, da nach der Operation noch eine sogenannte „Feineinstellung“ und Stabilisierung der neuen Kieferlage erfolgen müssen.



Anomalien wie Überbiss (oben) oder Vorbiss (unten) können die Zahnstellung, die Verzahnung, die Kieferform, die Lage der Kiefer zueinander oder den Einbau der Kiefer in den Schädel betreffen.



- 1 Eng und verschachtelt stehende Zähne lassen sich schwer pflegen
- 2 Kurz vor Entfernung der Zahnsperre - die Zähne stehen in einem harmonischen Zahnbogen
- 3 Ein im Oberkiefer verlagertes bleibendes Eckzahn
- 4 Eine Zug-Kette, die mit dem Bracket auf den zu bewegenden Zahn geklebt wird. Am letzten Kettenglied werden weitere Zug-Hilfsmittel eingehängt.



### Der Entschluss ist gefasst! Sie haben einen Termin vereinbart

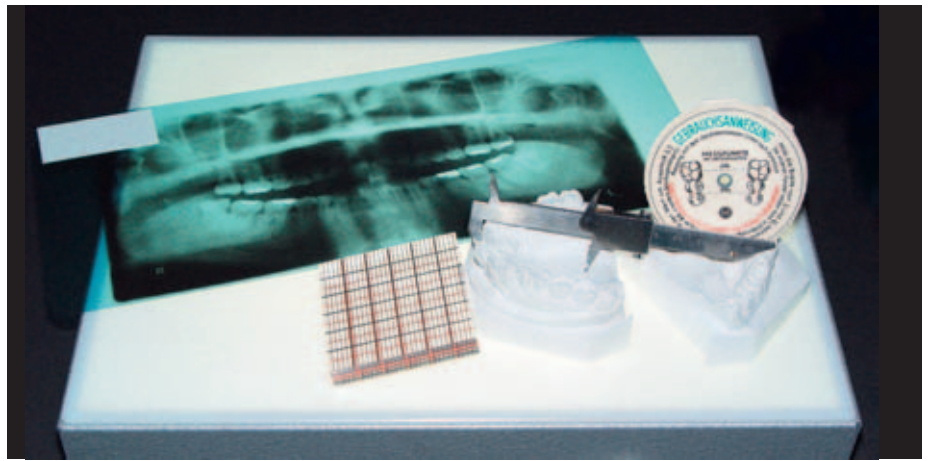
Geht es dann gleich los? Nein! Die Kieferorthopädin bzw. der Kieferorthopäde wird sich im Gespräch zunächst einen umfassenden Überblick über Ihre Wünsche und Vorstellungen verschaffen. Zur Feststellung des objektiven Behandlungsbedarfes erfolgen eine klinische Untersuchung und die Erstellung diagnostischer

scher Unterlagen. Die klinische Untersuchung umfasst die Inaugenscheinnahme der Mundhöhle, die Beurteilung der Mundschleimhaut, der Zunge, der Zahnzahl, der Zahnstellung und der Kieferlage. Auch die Zahnpflege wird beurteilt.



Abformlöffel zur Abformung des Oberkiefers (links) und des Unterkiefers

Vom Ober- und vom Unterkiefer wird ein Abdruck genommen. Daraus werden diagnostische Modelle erstellt, die detailliert vermessen werden. Ein Orthopantomogramm und ein Fernröntgenseitenbild dienen dem Beurteilen der knöchernen Strukturen. Eine Funktionsanalyse der Kiefergelenke, Fotos von den Zähnen und vom Gesicht vervollständigen die

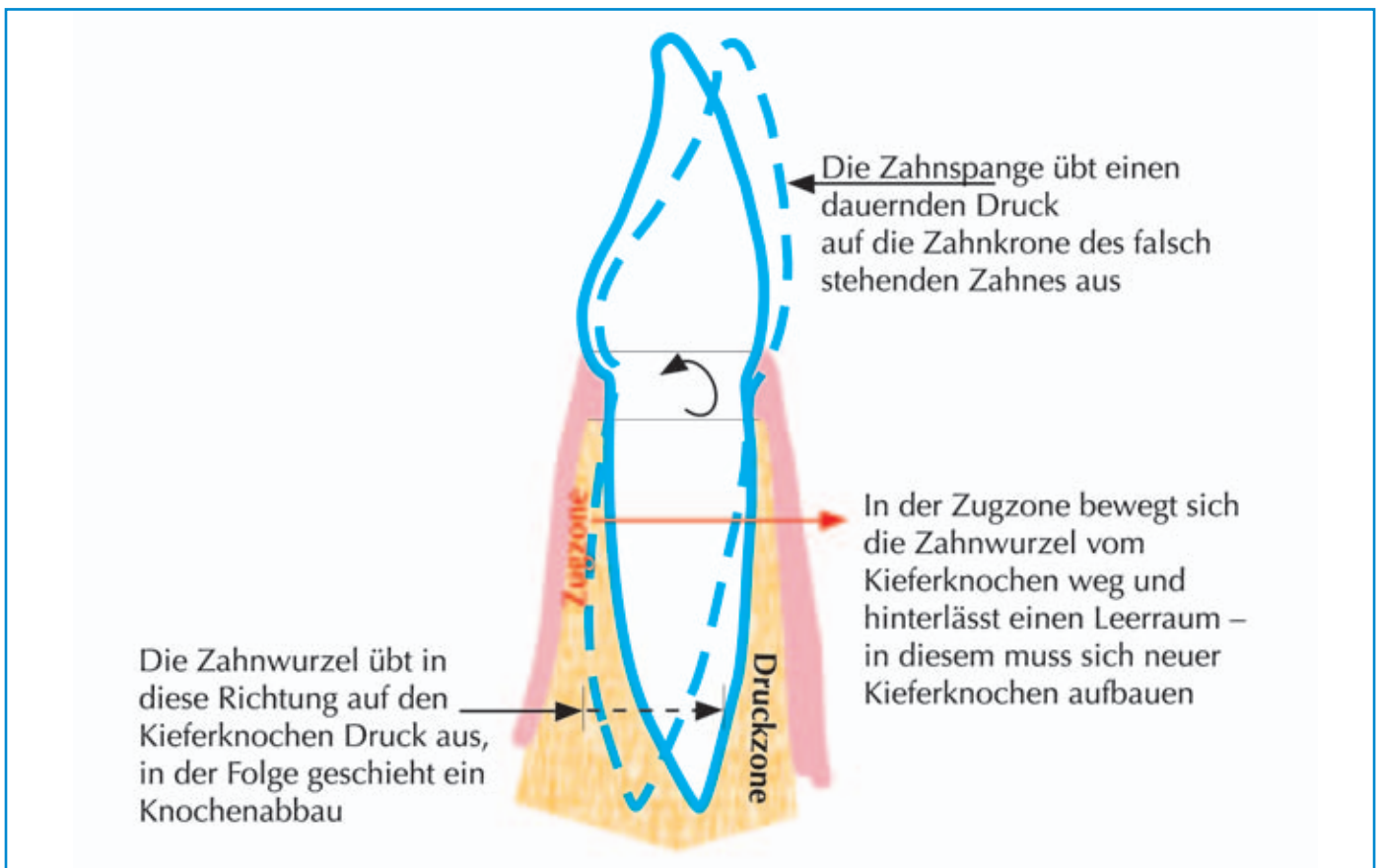


Die Hilfsmittel und Messinstrumente zur Auswertung der Röntgenbilder und zur Vermessung der diagnostischen Modelle

diagnostischen Unterlagen. Diese sind notwendig, um einen Behandlungsplan zu erstellen und eine Aussage über den Umfang der Behandlung und die zu erwartenden Kosten treffen zu können. Zur gemeinsamen Besprechung und Auswertung der Befunde, der diagnostischen Unterlagen und des Behandlungsplanes wird ein zweiter Termin vereinbart. Neben der geplanten Behandlung werden auch alternative Behandlungsmöglichkeiten erörtert. Außerdem er-

folgt eine umfassende Aufklärung über mögliche Risiken und Nebenwirkungen. Sind alle offenen Fragen geklärt, steht einem Behandlungsbeginn nichts mehr im Weg. Die Zahnspange kann „eingesetzt“ werden.

Das Einsetzen einer kieferorthopädischen Behandlungsapparatur erfolgt wegen des zum Teil hohen Zeitaufwandes in der Regel zu einem speziell vereinbarten Termin.



Wie sich Zähne im Kiefer bewegen



## Warum kann man Zähne von einem Ort zum andern bewegen?

Die Zähne stehen in den Kieferknochen. Jeder Knochen wird von unserem Organismus ständig umgebaut. Damit kann der Körper seine Form bestimmten Funktionen und veränderten Bedingungen anpassen. Die Zähne sind in ihrem Zahnfach über elastische Fasern mit dem Kieferknochen verankert. Wird ein Zahn in einer Richtung ständig mehr belastet, beginnt er zu wandern – er weicht dem Druck aus. Dabei wird in der Druckzone der Knochen aufgelöst und in der Zugzone bildet sich neue Knochenmasse. Die Fähigkeit zu Knochenabbau und Knochenneubildung besitzt unser Körper ein Leben lang.

## Welche Zahnspangen werden bei Erwachsenen angewendet?

Erwachsene werden fast immer mit fest-sitzenden Zahnspangen behandelt. Die Kieferorthopädin bzw. der Kieferorthopäde klebt mit einem Spezialkleber auf jeden Zahn ein Metallplättchen (Bracket) und verbindet diese anschließend mit einem Drahtbogen. Diese Drahtbögen werden regelmäßig im Abstand von mehreren Wochen gewechselt. Der ständige sanfte Druck bewegt die Zähne dann langsam in die richtige Stellung. Statt der Metallbrackets können auch Brackets aus Keramik oder Kunststoff verwendet werden. (Abb. 1 und 2)

## Tut die Behandlung weh?

Vor allem am Anfang der Behandlung kann es zu einem unangenehmen Druckgefühl kommen, das jedoch nach zwei bis drei Tagen nachlässt. Während dieser Zeit kann auch das Kauen harter Nahrung schmerzhaft sein. Deshalb wird weiche Kost empfohlen.

## Worauf muss man während der Behandlung verzichten?

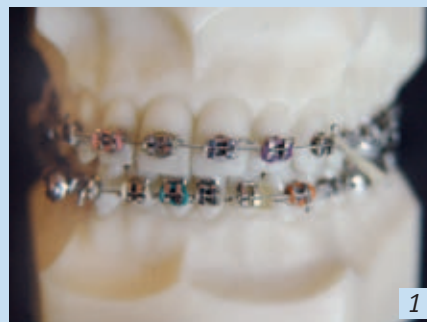
Das Abbeißen und Kauen harter Nahrungsmittel wie z. B. von Nüssen oder Äpfeln sollte vermieden werden. Die Brackets werden mit einem Spezialkleber auf den Zähnen befestigt. Die Klebkraft ist genauso groß, dass sich die Brackets am



Eine feste Zahnspange besteht aus vielen kleinen Einzelteilen, die individuell für jeden Patienten zusammengestellt wird

Ende der Behandlung wieder entfernen lassen. Deshalb kann bereits der Biss in einen harten Apfel zum Ablösen der Brackets führen. Schneiden Sie harte Nahrungsmittel einfach in mundgerechte Stücke. Als Träger einer festen Zahnspange sollten Sie sich von häufigen Zwischenmahlzeiten (ohne nachfolgende

Zahnpflege) verabschieden. Unterbleibt die Zahnpflege nach einer Zwischenmahlzeit, ist die Schädigung der Zähne durch Karies vorprogrammiert. Die einfachste Methode ist, sich zu den Hauptmahlzeiten satt zu essen und zwischendurch nicht zu naschen. Auch auf das Kaugummikauen sollte verzichtet werden. (Abb. 3 und 4)



1

Eine am Modell angepasste fertige feste Zahnspange aus Edelmetall



2

Keramikbrackets genügen hohen ästhetischen Ansprüchen und haben ihren Preis



3

Nüsse sind während der Behandlung tabu - auch in Schokolade und im Müsli



4

Auf Obst bitte nicht verzichten, aber zum Verzehr in kleine Stücke schneiden

### Gibt es „unsichtbare“ Zahnspangen für Erwachsene?

Ja!!! Kleinere Korrekturen kann der Kieferorthopäde mit transparenten Schienen durchführen. Sie werden aus einer dünnen, transparenten Folie hergestellt und individuell angepasst. Die Schienen müssen den ganzen Tag getragen werden und dürfen nur zum Essen und zum Zähneputzen herausgenommen werden.

Diese Behandlungsmethode ist nicht für jede Zahnfehlstellung geeignet. Für eine Behandlung sind bis zu 80 Schienen nötig.



Transparente Schienen sind eine Form von „unsichtbaren“ Zahnspangen

Die „unsichtbarste“ Zahnspange ist die Lingualbehandlung. Spezielle, sehr kleine Brackets werden auf die Innenseite der Zähne geklebt, so dass sie nicht zu sehen sind. Allerdings behindert die Apparatur die Zunge und damit die Aussprache. Auch die Reinigung der Zähne ist stark erschwert und sehr zeitaufwendig.

### Wie lange dauert eine Behandlung?

Da sich der Kieferknochen mit zunehmendem Alter verfestigt und unflexibler wird, ist die Behandlung im Erwachsenenalter langwieriger als bei Kindern und Jugendlichen. Sie erstreckt sich meistens über einen Zeitraum von 6 Monaten bis zu drei Jahren. Trotzdem lohnen sich kieferorthopädische Behandlungen für Erwachsene, weil sich Probleme, ausgelöst durch Zahn- und Kieferfehlstellungen, mit zunehmendem Alter verschlimmern.

### Es ist geschafft - die Zähne stehen gerade

Nun kann der Tag zur Entfernung der Zahnspange geplant werden. Dies ist wieder ein sehr zeitintensiver Termin. Bögen und Brackets werden ebenso wie Kleberreste und Zahnbeläge mit dafür vorgesehenen Instrumenten entfernt. Die Zahnoberfläche wird zum Schluss poliert.

Wie vor Beginn der Behandlung werden Abdrücke vom Ober- und Unterkiefer genommen. Daraus werden in einem zahntechnischen Labor Gipsmodelle zur Anfertigung von Haltespangen hergestellt. Das sind besondere „Zahnspangen“, die nach Beenden der aktiven Behandlungsphase verhindern, dass die Zähne wieder schief werden.

### Sie dachten, die Zähne bleiben nach der Behandlung von allein für immer gerade stehen?

Nein! Jede Zahnbewegung ist ein Eingriff in das komplexe System „Mundraum“.

Diese Änderungen sind zum Teil so gravierend, dass die Zähne nach der aktiven Behandlung das Bestreben haben, in ihre alte Fehlstellung zurückzuwandern. Diesen Zustand, der natürlich unerwünscht ist, nennt man „Rezidiv“.

Um ein Rezidiv zu vermeiden, müssen die Zähne in der neuen Position festgehalten werden. Diesen Behandlungsabschnitt nennt man „Retention“. Während dieser Zeit werden die bereits erwähnten Haltespangen („Retainer“) getragen.

### Was sind Retainer?

Während der Retentionszeit müssen weiterhin Zahnspangen getragen werden, die sogenannten „Retainer“. Es gibt herausnehmbare Retainer und „unsichtbare“, auf die Innenseite der Frontzähne geklebte Retainer. Da die Retentionszeit oft mehrere Jahre, zum Teil auch ein Leben lang notwendig ist, sind festgeklebte Retainer für eine dauerhafte Sicherung des Behandlungserfolges oft die bessere Wahl.



Auf die Innenfläche der Schneidezähne wird nach Abschluss der aktiven Behandlung ein dünner Draht geklebt – ein sogenannter Retainer



Den „Retainer“ sieht man von vorn nicht. Er verhindert zuverlässig, dass die gerichteten Zähne sich wieder verschieben.

### Wer bezahlt die Behandlung bei Erwachsenen?

Die meisten gesetzlichen Krankenkassen übernehmen die Kosten für eine Erstuntersuchung. Diese beinhaltet eine „Kieferorthopädische Untersuchung zur Klärung von Indikation und Zeitpunkt kieferorthopädisch-therapeutischer Maßnahmen“. Weitere diagnostische Maßnahmen sind nur im Ausnahmefall eine Leistung der gesetzlichen Krankenkassen. Dazu gehören Röntgenaufnahmen und Abdrücke zur Herstellung diagnostischer Modelle.

Erwachsene müssen seit dem 1. Januar 1993 in der Regel die Behandlungskosten allein tragen. Diese belaufen sich auf mehrere Tausend Euro, abhängig vom Behandlungsumfang und von den verwendeten Zahnspangen.

Einzige Ausnahme: Patienten, die eine kieferorthopädisch-kieferchirurgische Behandlung zur Korrektur einer extremen Kieferfehlstellung benötigen.



In diesem Fall übernimmt die gesetzliche Krankenkasse während der laufenden Behandlung 80 % der Kosten für eine ausreichende, notwendige und wirtschaftliche kieferorthopädische Behandlung. 20 % muss der Patient zunächst aus eigener Tasche zahlen. Die Kosten für die Operation übernimmt die Krankenkasse. Nach erfolgreichem Abschluss der gesamten Behandlung bekommt der Patient diesen Eigenanteil von seiner gesetzlichen Krankenversicherung zurück. Ein geklebter Lingualretainer ist aber auch in diesem Fall eine privat zu zahlende Leistung (von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen).

### Resümee

Sind Sie mit ihrer Zahnstellung nicht zufrieden, suchen Sie sich einen Kieferorthopäden und lassen Sie sich beraten. In sehr vielen Fällen ist eine Behandlung auch noch im Erwachsenenalter möglich. Die vermeintlich hohen Kosten sollten nicht davon abhalten, sich umfassend zu informieren. Es ist eine Investition in die Zukunft Ihrer Zähne.



*Gerade Zähne durch eine Zahnspangenbehandlung sind kein Privileg der Jugend*

## Zusammenfassung der wichtigsten Fakten

### Fünf Gründe, um einen Kieferorthopäden um ein Beratungsgespräch zu bitten

#### 1. Verlust eines Zahnes:

Bevor der fehlende Zahn durch eine Brücke oder durch ein Implantat ersetzt wird, sollte geprüft werden, ob die der Lücke benachbart stehenden Zähne optimal stehen.

#### 2. Schmerzen im Kiefergelenk:

Zahn- und Kieferfehlstellungen können die Ursache für Schmerzen in den Kiefergelenken sein.

#### 3. Es bilden sich Lücken zwischen den Zähnen:

Vor allem im Bereich der Schneidezähne beeinträchtigen diese nicht nur das Aussehen, sondern führen auch zu einer Veränderung der Aussprache und

behindern das Abbeißen von Nahrungsmitteln. Sehe Sie dem nicht tatenlos zu. Holen Sie sich Rat und Hilfe.

#### 4. Ein Milchzahn befindet sich noch im Mund:

So ein Milchzahn kann lange halten, aber eben nicht ein Leben lang. Hinterlässt er eine große Zahnlücke, dann schlägt die Stunde der Kieferorthopädie! Fast immer liegt der bleibende Nachfolger des Milchzahnes quer im Kieferknochen und schafft es nicht aus eigener Kraft an das Licht der Welt. Mit Zahnspangen können diese verlagerten Zähne fast immer erhalten und an die Stelle des verloren gegangenen Milchzahnes bewegt werden.

#### 5. Der „Biss“ stimmt nicht:

Ursache ist oft ein Missverhältnis zwischen der Länge des Oberkieferkno-

chens und des Unterkieferknochens. Die Zähne selbst können durchaus gerade stehen.

Die Probleme beginnen in der Regel erst mit dem Verlust von Zähnen und der dann notwendigen Versorgung mit Zahnersatz.

### Voraussetzungen für eine Kieferorthopädische Behandlung im Erwachsenenalter:

1. Entzündungsfreiheit im gesamten Mundraum
2. Sehr gute Mundhygiene, eine hohe Motivation und der Wille zur Behandlung über einen Zeitraum von mehreren Monaten
3. Genügend Masse und Dichte des Kieferknochens

# Patientenberatungsstellen



## Landes Zahnärztekammer Brandenburg

Parzellenstraße 94,  
03046 Cottbus  
Telefon: (03 55) 38 14 80  
Internet: [www.lzkb.de](http://www.lzkb.de)



## Zahnärztekammer Mecklenburg-Vorpommern

Wismarsche Straße 304,  
19055 Schwerin  
Telefon: (01 80) 5 00 35 61 (14 Ct./Min.)  
Internet: [www.zaekmv.de](http://www.zaekmv.de)



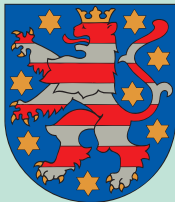
## Landes Zahnärztekammer Sachsen

Schützenhöhe 11,  
01099 Dresden  
Telefon: (03 51) 80 66-2 57/ -2 56  
Internet: [www.zahnaerzte-in-sachsen.de](http://www.zahnaerzte-in-sachsen.de)



## Zahnärztekammer und KZV Sachsen-Anhalt

Große Diesdorfer Straße 162,  
39110 Magdeburg  
Telefon: (03 91) 73 93 90  
Internet: [www.zahnaerzte-sah.de](http://www.zahnaerzte-sah.de)



## Landes Zahnärztekammer Thüringen

Barbarosshof 16,  
99092 Erfurt  
Telefon: (03 61) 74 32-0  
Internet: [www.lzkth.de](http://www.lzkth.de)

## Impressum

### Herausgeber, März 2009

Landes Zahnärztekammer Brandenburg  
Zahnärztekammer Mecklenburg-Vorpommern  
Landes Zahnärztekammer Sachsen  
Zahnärztekammer und KZV Sachsen-Anhalt  
Landes Zahnärztekammer Thüringen

### Verlag

Satztechnik Meißen GmbH  
Am Sand 1c  
01665 Nieschütz bei Meißen  
Telefon 03525 718-600  
Telefax 03525 718-612  
E-Mail: [info@satztechnik-meissen.de](mailto:info@satztechnik-meissen.de)

### Verantwortlich für den Inhalt

Dipl.-Stom. Iris Langhans, Fachärztin für  
Kieferorthopädie

### Redaktion

Frau Feuker,  
Landes Zahnärztekammer Sachsen

### Bildquellen

Praxis Drs. Langer, Dr. Henner Gmyrek, Dipl.-  
Stom. Langhans, Agentur, Praxis Dr. Laubner

### Anzeigen, Gesamtherstellung, Druck und Versand

Satztechnik Meißen GmbH  
Am Sand 1c, 01665 Nieschütz bei Meißen

Die Patientenzeitschrift und alle in ihr ent-  
haltenen einzelnen Beiträge und Abbildun-  
gen sind urheberrechtlich geschützt.

© Landes Zahnärztekammer Sachsen

### ISSN 1435-2508

Nachbestellungen der Patientenzeitschrift sind über  
den Verlag möglich.

Telefon 03525 7186-66  
Telefax 03525 7186-12  
E-Mail: [sperling@satztechnik-meissen.de](mailto:sperling@satztechnik-meissen.de)

### Versandkosten (zzgl. 7 % MwSt.)

Menge	Preis/ Bestellung	Versand	Gesamt
10 Exemplare	2,60 €	2,40 €	5,00 €
20 Exemplare	5,20 €	2,80 €	8,00 €
30 Exemplare	7,80 €	4,70 €	12,50 €
40 Exemplare	10,40 €	5,00 €	15,40 €
50 Exemplare	13,00 €	5,20 €	18,20 €