



BLZK

Bayerische
LandesZahnärzte
Kammer

Zahntrauma – Was tun?



Zahntrauma – Jeden zweiten Jugendlichen trifft es	2
Welche Arten von Zahnverletzungen gibt es?	4
Verhaltensregeln bei Zahntrauma	8
Wie behandelt man ein Zahntrauma?	11
Traumatisierte Zähne – Ernährungstipps und Pflege	14
Folgen des Zahntraumas?	15
Wie beugt man einer Zahnverletzung vor?	17
Raum für Notizen	19
Impressum	21

Zahntrauma – Jeden zweiten Jugendlichen trifft es

Mehr als 50 Prozent der Jugendlichen erleiden bis zu ihrem 17. Lebensjahr ein Zahntrauma. Jungen sind dreimal so häufig von Zahnverletzungen betroffen wie Mädchen. Besonders viele Zahnunfälle passieren zwischen dem 2. und 3. und zwischen dem 7. und 11. Lebensjahr.

Je nach Alter, in dem der Zahnunfall passiert, können Milchzähne oder bleibende Zähne verletzt werden. Sie werden unterschiedlich behandelt.

Statistisch gesehen passieren 30 Prozent der Zahnverletzungen im Milchgebiss und 20 Prozent an den bleibenden Zähnen. Häufig sind die oberen Frontzähne betroffen.

In den meisten Fällen ist es möglich, die verletzten Zähne zu erhalten. Entscheidend hierfür ist die Art der Verletzung, der parodontale Zustand bzw. das Stadium des Wurzelwachstums. Es kann allerdings auch vorkommen, dass im Falle eines ausgeschlagenen Zahnes der eingepflanzte Zahn vom Körper nicht angenommen wird. Dann kann nach Monaten oder sogar mehreren Jahren der Zahn als Spätfolge des Unfalls verloren gehen.

Verletzte Zähne können in den meisten Fällen gerettet werden.





Wie kann es passieren?

Unfälle mit Zahnverletzungen als Folge passieren im normalen Alltag – in der Schule, bei Freizeitaktivitäten und im familiären Leben. Zahnverletzungen können bei Stürzen oder durch Schläge gegen die Zähne entstehen.

Besondere Gefahren lauern beim Sport, insbesondere bei sogenannten Kontaktsportarten, wie zum Beispiel Fußball, Basketball, Handball, Ringen, Boxen, Karate, Feldhockey oder Rugby. Außerdem gibt es Sportarten, bei denen eine erhöhte Sturzgefahr besteht, zum Beispiel das Inlineskating. Erfahrungsgemäß passieren auch viele Zahnunfälle beim Fahrradfahren, beim Ballspielen und im Schwimmbad.

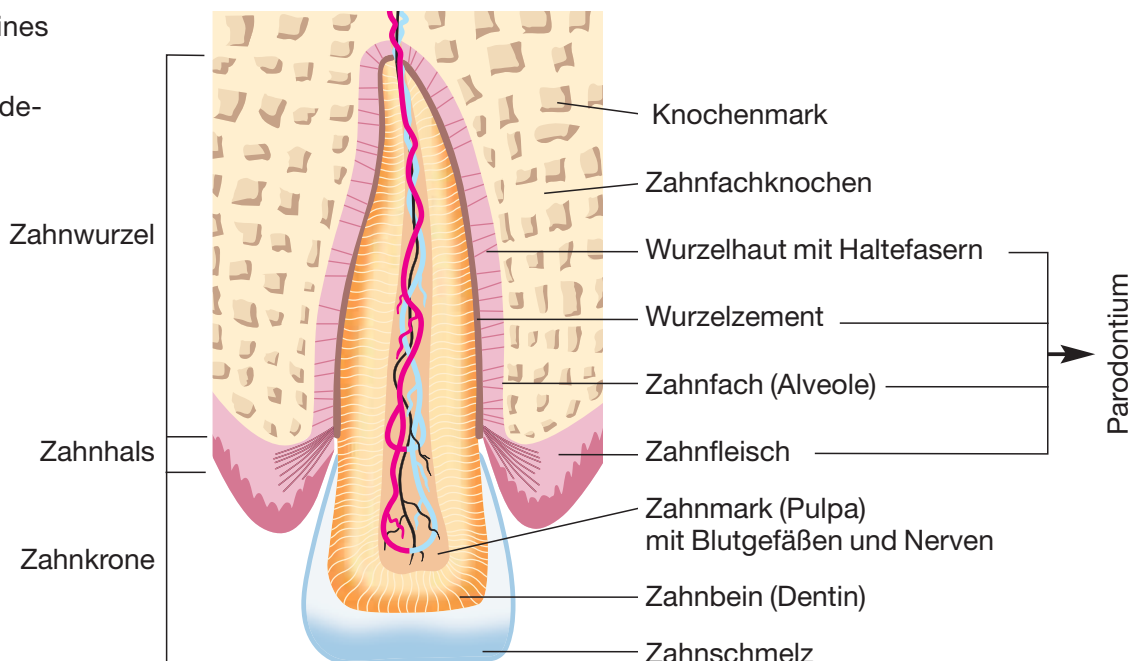
Welche Arten von Zahnverletzungen gibt es?

Äußerlich nicht sichtbar, können Zähne und Zahnhalteapparat erschüttert werden, Zähne sich lockern, Zahnstücke abbrechen, der Zahn in den Kieferknochen hineingedrückt werden. Es kann der ganze Zahn vollkommen herausbrechen oder die Wurzel frakturieren und die Pulpa (umgangssprachlich „Nerv“) verletzt werden.

Zahnverletzungen können im Milch-, Wechsel- und bleibenden Gebiss passieren.

Sie treten mit oder ohne Substanzverlust auf, das bedeutet, dass bei dem Unfall Zahnhartsubstanz beschädigt und vom Zahn abgesprengt wird. Abgesplitterte Zahnteile können sich auf den Zahnschmelz begrenzen oder bis in die darunterliegende Dentinschicht (Zahnbein) ausbreiten. Ist Letzteres der Fall, besteht die Gefahr, dass der Zahnerv freigelegt wird. Die Verletzungen der Zähne beschränken sich entweder auf die Zahnkrone oder sie reichen bis in die Wurzel des Zahnes. Je nach Richtung und Ausprägung der einwirkenden Kräfte können Zähne im Zahnfach (Alveole) verschoben, nach innen gedrückt oder aus dem Zahnfach herausgedrückt werden. Zahnhartsubstanzverletzungen treten nicht selten mit Verlagerungen oder mit dem Herausschlagen des Zahnes kombiniert auf.

Frontalansicht eines oberen rechten mittleren Schneidezahnes



Zahnpulpa

Die Zahnpulpa (auch: das Zahnmark oder umgangssprachlich Zahnerv genannt), füllt den inneren Teil des Zahnes, die Pulpa-höhle aus, die von den Zahnhartsubstanzen umhüllt wird. Die Pulpa-höhle reicht von der Zahnkrone bis an die Spitze der Zahnwurzel(n). Die Pulpa besteht aus Bindegewebe mit Blut- und Lymphgefäßen sowie Nervenfasern.

Erschütterung (Konkussion)

Bei dieser Art Trauma ist der Faserapparat, der den Zahn in seinem Zahnfach (Alveole) hält, überwiegend unverletzt. In Teilbereichen der Fasern kommt es zu Einblutungen bzw. zu einem Hämatom (Bluterguss) (siehe Abb.). Da zwischen Zahn und knöchernem Zahnfach eigentlich kein Platz ist, wird der Zahn druckempfindlich und schmerzt bei Berührung.



Lockerung (Subluxation)

Die einwirkende Kraft führt dazu, dass sich der Zahn kurz aus seiner ursprünglichen Position herauslöst. Dabei kommt es zur Verletzung des Parodontiums, ein Großteil des zahnhaltenden Faserapparates wird geschädigt. Der verletzte Zahn ist beweglich, er steht allerdings noch in seiner ursprünglichen Position (siehe Abb.).

Aufgrund der Verletzung des Parodontiums kann es zu einer Blutung aus dem Zahnfach kommen. Dies wird durch einen schmalen Blutsaum im Bereich des Zahnhalses deutlich. Diese Verletzung kann mit einem vorübergehenden, durchaus aber auch mit einem bleibenden Sensibilitätsverlust des Zahnes einhergehen.



Verlagerung (Dislokation)



1



2

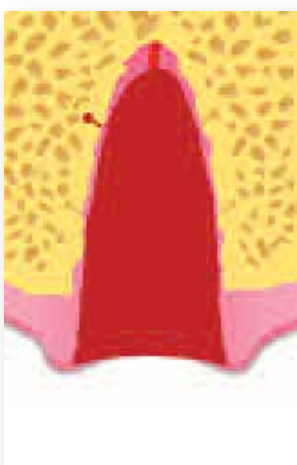
Bei der Dislokation kommt es zur Verlagerung des Zahnes. Die parodontalen Fasern werden hierbei nahezu vollständig zertrennt. Somit lockert sich der Zahn und wird zusätzlich aufgrund der Richtung der Krafteinwirkung teilweise aus seiner ursprünglichen Position herausgedrückt (siehe Abb. 1). Man erkennt dies daran, dass Anteile der Zahnwurzel sichtbar werden. Die Zähne können gerade aus der Alveole herausgedrückt oder seitlich verlagert werden. Wenn die Zähne zur Mundhöhle oder Lippe hin verschoben werden, ist die jeweils gegenüberliegende Knochenlamelle, die die Zahnwurzel bedeckt, frakturiert (siehe Abb. 2). Es kommt zur Abtrennung des Gefäß-Nerven-Bündels, das an der Wurzelspitze in den Zahn eintritt; daraus resultiert der Sensibilitätsverlust des Zahnes.

Hineinpressung (Intrusion)



Bei dieser Zahnverletzung kommt es aufgrund der Richtung der einwirkenden Kraft zur Verlagerung des Zahnes in den Kieferknochen (siehe Abb.). In dem Kieferknochenbereich, in den der Zahn hineingedrückt wird, frakturiert der Alveolarknochen. Der Verbund mit dem Zahnfleisch geht verloren, die parodontalen Fasern und das Gefäß-Nerven-Bündel zerreißen. Dadurch kommt es zum Sensibilitätsverlust des Zahnes.

Vollständiges Herausbrechen (Avulsion)

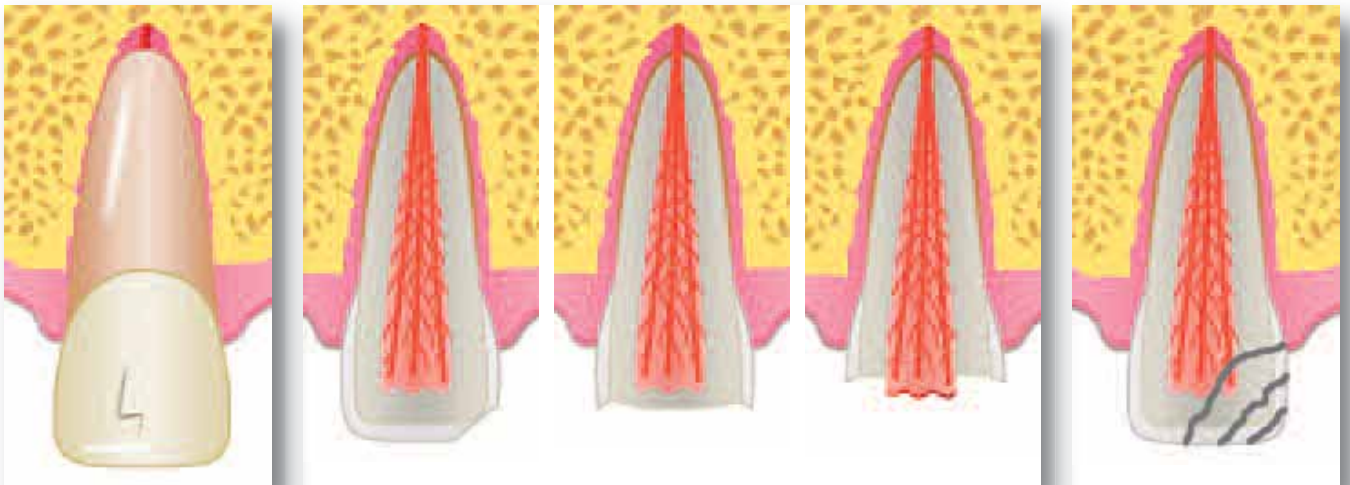


Bei der Avulsion eines Zahnes löst sich der Zahn komplett aus seinem Zahnfach heraus (siehe Abb.). Zurück bleibt eine leere oder mit einem Blutpfropf gefüllte Alveole (Zahnfach). Die parodontalen Fasern und das Gefäß-Nerven-Bündel zerreißen bei dieser Verletzung komplett, sodass die Sensibilität des verletzten Zahnes verloren geht. Die empfindlichen Zellen auf der Wurzeloberfläche des Zahnes werden durch das Herauslösen aus dem Zahnfach geschädigt.

Auch wenn ein Zahn komplett ausgeschlagen ist, besteht die Möglichkeit, ihn zu retten.

Frakturen des Zahnes

Während des Traumas wirken Kräfte auf die Zahnhartsubstanzen ein, die dazu führen können, dass Anteile der Zahnhartsubstanz brechen. Dies kann auf die äußere Zahnhartsubstanz, den Zahnschmelz, begrenzt sein oder aber bis in die darunterliegende Substanz, das Dentin (Zahnbein), reichen. Im Rahmen von Dentinverletzungen kann es zur Eröffnung des Zahnnervs kommen.

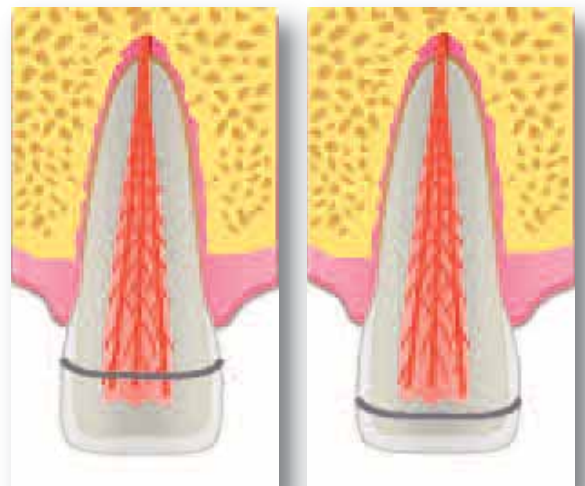


Schmelzrisse

Kronenfrakturen mit Schmelz-, Schmelz-Dentin-Verletzung mit bzw. ohne Eröffnung der Pulpa

Die Frakturen treten im oberen Drittel des Zahnes (Zahnkrone), im mittleren Drittel des Zahnes (Zahnwurzel) oder im unteren Drittel des Zahnes (Wurzelspitze) auf. Je nach Lage der Frakturlinie unterscheidet sich die Behandlung der Verletzung.

Ist am Zahn nur ein Stück abgebrochen, kann der Zahnarzt es mit einem Spezialkleber wieder ankleben; wenn nicht, erfolgt die Reparatur mit einer unsichtbaren Frontzahnfüllung.



Bei Verletzung des Zahnnervs (links) bedarf es einer vorherigen Wurzelbehandlung.

Verhaltensregeln bei Zahntrauma

Wenn ein Zahn verletzt wird, spielt der Faktor Zeit eine große Rolle.

Bei einem Zahnunfall muss zunächst geprüft werden, ob der Verletzte bei Bewusstsein ist, dementsprechend ist Hilfe zu holen und zu leisten. Bei Blutungen aus dem Mund muss die Mundhöhle auf eventuelle Zahnverletzungen untersucht werden. Bei stark gelockerten oder ausgeschlagenen Zähnen besteht die Gefahr, dass diese verschluckt oder sogar eingeatmet werden. Lose im Mund liegende Zähne müssen aus der Mundhöhle entfernt und idealerweise in eine Zahnrettungsbox eingelegt werden.

Wird bei der Untersuchung der Mundhöhle festgestellt, dass ein Zahn ausgeschlagen oder ein Zahnteil abgeschlagen wurde und sich dieser nicht in der Mundhöhle befindet, muss der Zahn bzw. das Bruchstück umgehend an der Unfallstelle gesucht werden. Ausgeschlagene (avulsierte) Zähne dürfen zum Schutz der Zellen auf der Wurzeloberfläche nur an der Zahnkrone berührt werden. Verschmutzungen an den gefundenen Fragmenten/Zähnen belässt man vorerst. Nicht desinfizieren!

Das Verhalten am Unfallort hat besonders bei ausgeschlagenen Zähnen erheblichen Einfluss auf die Prognose für die verletzten Zähne.

Nach einem Zahntrauma ist umgehend eine Zahnarztpraxis oder eine Zahnklinik aufzusuchen.

Erste Hilfe bei Zahnunfällen: Eine große Rolle spielt der Faktor Zeit. Bis zur Wiedereinpflanzung eines Zahnes sollten idealerweise nur ca. 30 Minuten vergehen. Ist dies nicht möglich, so verlängert eine Zahnrettungsbox die „Überlebenszeit“.



Zahnrettungsbox

In einigen öffentlichen Sportstätten und Schulen gibt es Zahnrettungsboxen. Empfehlenswert sind sie für jede Hausapotheke. Diese Transportgefäße beinhalten ein zellphysiologisches Medium, das verhindert, dass der Zahn austrocknet und sich somit die Zahnhartsubstanz verfärbt. Ein Überleben der Zellen auf der Wurzeloberfläche wird so unterstützt. Eine Zahnrettungsbox ist in jeder Apotheke erhältlich.

Sollte keine Zahnrettungsbox zur Verfügung stehen, kann der Zahn ersatzweise auch in Milch transportiert werden.

In der Zahnrettungsbox kann der Zahn mit seinen Zahnwurzelfasern am besten bis zum Wiedereinsetzen durch den Zahnarzt aufbewahrt werden. Sollte keine Zahnrettungsbox zur Verfügung stehen, kann der Zahn alternativ in Milch oder Wasser gelagert werden.





Handelsübliche
Kältekompressse

Auf dem Weg zum Zahnarzt kann der Betroffene den verletzten Bereich kühlen (z. B. mit Kältekompressen), damit keine übermäßige Schwellung entsteht.

Wird der Zahn feucht und steril (keimfrei) transportiert, sind die Chancen sehr groß, dass er wieder einheilt.

Eine regelmäßige Nachsorge beim Zahnarzt ist unbedingt notwendig.

Wahrscheinlichkeit des Zahnerhalts in Abhängigkeit vom Transport

Erhalt des Zahnes



Verlust des Zahnes

Wie behandelt man ein Zahntrauma?

Bei Zahnverletzungen muss in jedem Fall ein Zahnarzt aufgesucht werden. Dort erfolgt die klinische und röntgenologische Untersuchung. Röntgenaufnahmen braucht man, um Zahnfrakturen, Frakturen des Knochens und Fremdmaterial (z. B. Metallsplinter) diagnostizieren zu können. Der behandelnde Zahnarzt legt fest, ob und wie zu behandeln ist.

Neben der ästhetischen Wiederherstellung gilt es, negative Auswirkungen auf das Kieferwachstum zu vermeiden.



Behandlung verletzter Zähne im bleibenden Gebiss

- **Befestigung des Fragmentes**

Heutzutage ist es möglich, Fragmente mithilfe von Kompositen (Kunststoff) an der Restzahnhartsubstanz zu befestigen.

- **Wurzelkanalbehandlung**

Bei dauerhaftem Verlust der Sensibilität wird im Rahmen einer Wurzelkanalbehandlung das nicht mehr sensible Gewebe aus dem Zahn entfernt und nach Einlage eines Medikamentes nach mehreren Behandlungssitzungen durch ein Wurzelfüllmaterial ersetzt.

- **Repositionierung und Schienung von Zähnen**

Verlagerte, hineingepresste oder komplett ausgeschlagene Zähne werden nach gründlicher Wundreinigung in die ursprüngliche Position gebracht und mithilfe einer grazilen Drahtschiene stabilisiert und ruhiggestellt. Die Drahtschiene bezieht die Nachbarzähne mit ein und wird über kleine Klebepunkte befestigt. Die Schienung belässt man, je nach Verletzungsart, ein bis vier Wochen. Im Rahmen der Nachsorge werden Sensibilitätsproben durchgeführt, die auch die Nachbarzähne miteinschließen.

Der verletzte Zahn (Mitte) wird mit einer Drahtschiene, die auch die Nachbarzähne miteinbezieht, stabilisiert und ruhiggestellt.



Behandlung verletzter Zähne im Milchgebiss

Bei Milchzähnen stehen wesentlich weniger Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung als bei bleibenden Zähnen. Die Therapie bei Milchzähnen muss so gewählt werden, dass kein Risiko besteht, durch die Behandlung den hinter den Milchzähnen liegenden Zahnkeim der bleibenden Zähne zu schädigen. So wird der Zahnarzt einen geschädigten Milchzahn vorzeitig entfernen, um die Entwicklung der bleibenden Zähne nicht zu beeinträchtigen. Bleibt bei der Entfernung des Milchzahns die Wurzel im Kieferknochen stecken, kann man sie dort belassen, denn sie wird beim Durchbruch der bleibenden Zähne abgestoßen oder vom Körper abgebaut.

Komplett herausgeschlagene Milchzähne werden nicht wieder eingepflanzt. Werden die Milchzähne infolge des Unfalls in den Kieferknochen hineingedrückt, brechen sie in der Regel nach ein paar Wochen oder Monaten von selbst wieder durch.

Komplett herausgeschlagene Milchzähne werden im Gegensatz zu bleibenden Zähnen nicht wieder eingepflanzt.



Traumatisierte Zähne – Ernährungstipps und Pflege

Nach Zahnverletzungen sollte mindestens eine Woche lang nur Weiches gegessen werden.

Generell ist es wichtig, nach Zahnverletzungen mindestens eine Woche lang nur weiche Kost zu sich zu nehmen.

weiche Kost

~~harte Kost~~

Mit einer sehr weichen Zahnbürste müssen die verletzten Zähne vorsichtig geputzt werden. Ziel ist es, die Bakterienzahl im Mund gering zu halten, damit keine Entzündung entsteht.

Die verletzten Zähne benötigen genauso Pflege, wie die anderen, gesunden Zähne. Obwohl das Putzen im verletzten Bereich anfangs unangenehm ist, müssen die Zähne geputzt werden. Zahnbelag der nicht entfernt wird, kann zusätzlich Entzündungen am Zahnfleisch und Demineralisierungen des Zahnschmelzes hervorrufen.

Zum Reinigen der traumatisierten Zähne empfiehlt sich eine weiche Zahnbürste. Bei geschienten Zähnen kann zusätzlich mit einer schmalen Zahnzwischenraumbürste gearbeitet werden, die die schmalen Zwischenräume zwischen Schiene und Zähnen reinigt. Ergänzend ist die Anwendung einer antibakteriellen Mundspüllösung sinnvoll, um die Bakterienzahl in der Mundhöhle zu reduzieren und Entzündungen entgegenzuwirken.



Folgen des Zahntraumas?

Bei Zahnverletzungen kommt es häufig aufgrund der geringen Platzverhältnisse zur Mitbeteiligung angrenzender Strukturen. Verletzungen des Zahnfleisches und des Knochens heilen in den meisten Fällen ohne Folgen aus.

Im Milchzahngewiss kann es durch Verletzungen der Milchzähne dazu kommen, dass die Entwicklung der bleibenden Zähne beeinträchtigt wird. Dies zeigt sich beispielsweise durch Farb- und/oder Formanomalien oder im Rahmen von Durchbruchsstörungen der bleibenden Zähne.

Was passiert mit dem Zahnnerv?

Nahezu jede Verletzung von Milchzähnen und insbesondere von bleibenden Zähnen hat Auswirkungen auf den Zahnnerv (Pulpa). Nicht immer sind die Schäden an ihm sofort ersichtlich. Manchmal werden sie erst nach einiger Zeit deutlich. Im Rahmen des Traumas kommt es zur Dehnung, Quetschung oder sogar zum Abriss der Pulpa. Je nach Schweregrad des Traumas und dem Stadium des Wurzelwachstums kommt es zur Regeneration des Pulpagewebes, zur Ausbildung von Ersatzgewebe oder zur Pulpanekrose. Aufgrund der fehlenden Durchblutung sterben die Zellen im Zahnnerv ab; dies erfordert zwangsläufig eine Wurzelkanalbehandlung.

Nach einem Zahnunfall sind regelmäßige zahnärztliche Kontrollen erforderlich, um rechtzeitig erkennen zu können, ob der Zahnnerv geschädigt wurde.

Um eine Beteiligung des Zahnnerfs rechtzeitig erkennen zu können, sind nach einem Zahnunfall regelmäßige zahnärztliche Kontrollen erforderlich.

Zahnhalteapparat geschädigt – Was nun?

Schäden am Zahnhalteapparat (Parodontium) können zur Resorption des traumatisierten Zahnes führen. Bei Kindern und Jugendlichen ist manchmal im Bereich des verletzten Zahnes ein Wachstumsstopp des Kieferknochens die Folge.

Nach Zahnverlust wird der zahntragende Knochen nicht mehr benötigt, er baut sich in Höhe und Breite schnell ab. Auch das Zahnfleisch geht zurück.



Wie beugt man einer Zahnverletzung vor?



Gerade beim Sport, insbesondere bei Kontaktsportarten, wie zum Beispiel Fußball, Hockey etc., bietet sich das Tragen eines Zahnschutzes an, um Zahnverletzungen vorzubeugen. Bei dem Zahnschutz handelt es sich um Schienen, die konfektioniert sind oder individuell erstellt werden können.

Für individuelle Schienen nimmt der Zahnarzt einen Abdruck von Ober- und Unterkiefer. Daraus fertigt der Zahntechniker im Dentallabor einen Mundschutz, den der Zahnarzt anschließend dem Patienten in der Praxis anpasst. Der Mundschutz muss die Oberkieferzähne bis zum ersten Backenzahn umfassen sowie die Unterkieferzähne, hier jedoch nur zu einem Millimeter.

Es gibt die Möglichkeit, der Sportart entsprechend, unterschiedlich starke Schienen herzustellen, und damit das Risiko einer Zahnverletzung zu senken.





Herausgeber:

Bayerische Landeszahnärztekammer (BLZK)

Fallstr. 34

81369 München

www.blzk.de

Redaktion:

Referat Prophylaxe,

Alterszahnmedizin, Behindertenzahnmedizin der BLZK

Telefon: 089 72480-200

Telefax: 089 72480-220

E-Mail: prophylaxe@blzk.de

Vorlage und fachliche Beratung:

Prof. Dr. Dr. Andreas Schlegel, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgische Klinik des Universitätsklinikums Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Vorsitzender des Vereins zur Förderung der wissenschaftlichen Zahnheilkunde in Bayern e.V. (VFwZ).

Dr. Anne Bauersachs, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgische Klinik des Universitätsklinikums Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

Dr. Herbert Michel, Referent Prophylaxe / Alterszahnmedizin / Behindertenzahnmedizin der BLZK; Vorsitzender der Bayerischen Landesarbeitsgemeinschaft Zahngesundheit e.V. (LAGZ)

Rahmenlayout:

engelhardt, atelier für gestaltung, Mühldorf am Inn

Gestaltung:

Pokorny Design, München

Bilder und Grafiken:

Initiative proDente, Seite 3, 13, 16, 17

creativ collection, Seite 2, 8, 14 links

Christian Dittmann, Seite 5, 6, 7, 9, 12

Nach Prof. Dr. Dr. Andreas Schlegel, Seite 10 unten

Dr. Herbert Michel, Seite 14 Mitte

Pokorny Design, Seite 4

fotolia, Seite 1, 10 oben, 14 rechts, 18

Karikatur:

Erik Liebermann, Steingaden, Seite 11

Druck:

J. Gotteswinter GmbH, München

Copyright Bayerische Landeszahnärztekammer

Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck, Kopie oder sonstige Vervielfältigung oder Verbreitung,
auch von Ausschnitten, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der
Bayerischen Landeszahnärztekammer

