

Gesundheitsinformationen für Patienten

# Zahnersatz



## Zum Thema

Auch wenn Zähne fehlen oder ein Zahn nur noch aus einem Stumpf besteht, kann der Zahnarzt helfen – mit **Zahnersatz**.

Früher versuchte man, fehlende Zähne durch Gebilde aus Elfenbein, durch Zähne von Tieren oder von Verstorbenen zu ersetzen. Sie wurden mit Golddraht an den Nachbarzähnen befestigt und verschönerten das Gebiss, waren aber zum Kauen ungeeignet.

Heute verfügt die Zahnersatzkunde, die Prothetik, über eine **Vielzahl von Möglichkeiten** und optimal dafür geeignete Werkstoffe. Die Kau- funktion kann damit wiederhergestellt werden.

# 1 Kronen – Passgenaue Problemlösungen



Mitunter ist ein Zahn so stark zerstört, dass man ihn nicht mehr mit einer Füllung versorgen kann. Wenn aber seine Wurzel noch tragfähig ist, könnte eine **Krone** das Mittel der Wahl sein. Sie bildet den gesamten Teil eines Zahns nach, der in die Mundhöhle ragt und ist daher äußerlich **von einem natürlichen Zahn kaum zu unterscheiden**. Halt findet sie durch die Befestigung am Zahnstumpf. In der Regel stellt ein Zahnarzt die Krone nicht selbst her. Sie wird vielmehr von einem Zahntechniker nach einem Abdruck passgenau angefertigt und dann auf dem Zahnstumpf verankert.

Nicht nur kariesgeschädigte Zähne werden überkront. Bisweilen müssen auch die einer Zahnlücke benachbarten Zähne mit Kronen versehen werden, wenn man eine Brücke oder eine herausnehmbare Prothese einsetzen will.

Es gibt **zahlreiche Arten** von Kronen. **Vollmetallkronen** aus Edelmetall- legierungen (mit Gold) oder aus Nichtedelmetallen (billiger) sind stabil, und man muss für ihre Befestigung nur wenig Zahnschicht opfern. Aber wegen ihres Aussehens sind sie nur im nicht einsehbaren Teil des Gebisses sinnvoll.

Für Kronen im sichtbaren Bereich, etwa für Frontzähne, kann man ein **Metallgerüst mit zahnfarbener Keramik oder Kunststoff** bedecken

(verblenden). Allerdings haben Kunststoff-Verblendkronen den Nachteil, dass das Material im Laufe der Jahre durch Abrieb schwindet und sich verfärben kann.

Mit den heutigen widerstandsfähigen Keramikmaterialien lassen sich auch **Vollkeramikronen** herstellen. Ihr Aussehen kommt dem eines natürlichen Zahns am nächsten.

Nicht immer muss der ganze Zahn überkront werden. Manchmal reicht es, nur den sichtbaren oder zerstörten Teil mit einer Krone zu versehen. Man spricht dann von einer **Teilkrone**.



## 2 Schritt für Schritt zur Krone

Das Einsetzen von Kronen erfordert mehrere Behandlungssitzungen. Zunächst wird bei **Verblendkronen** anhand der aktuellen Farbe der Zähne mithilfe von genormten Zahnfarben diejenige Farbe herausgesucht, die die Keramikmasse später haben soll, damit die Krone nicht von den natürlichen Zähnen zu unterscheiden ist.

Außerdem werden Ober- und Unterkiefer abgeformt. Dazu bringt der Zahnarzt einen mit Abdruckmaterial versehenen sogenannten Abdrucklöffel in den Mund ein. Der Patient muss einige Minuten unbeweglich verharren, bis sich die Abdruckmasse verfestigt hat.



Im nächsten Schritt beschleift der Zahnarzt den Zahn (Präparation), in den meisten Fällen unter örtlicher Betäubung. Er beseitigt gründlich frühere Füllungen und Karies.

Ist die Karies bis in die Nähe des Zahnnerfs vorgedrungen, wird dieser mit einer besonderen schützenden Füllung abgedeckt. Wenn nur noch wenig Zahnmaterial vorhanden ist, versorgt der Zahnarzt den Zahn zudem mit einer **Aufbaufüllung**, um ihn zu stabilisieren.

Manchmal ist es bei nervtoten Zahnstümpfen auch nötig, aus Gründen der Stabilität einen **Haltestift** in die Wurzel einzubringen. Schließlich beschleift der Zahnarzt den Zahn in leicht konischer Form. Das geschieht mit wassergekühlten Bohrern, um die Zahnschicht möglichst wenig zu schädigen.

### 3 »Herzhaft zubeißen« – für die Krone



Auf die Präparation folgt die **Abformung des Zahnstumpfs**. Hierfür legt der Zahnarzt einen mit einer blutstillenden Flüssigkeit getränkten Faden (Retraktionsfaden) oder einen Retraktionsring um den präparierten Zahn. Das Material spreizt das Zahnfleisch etwas vom Zahn ab – ein Effekt, der auch nach dem anschließenden Entfernen des Fadens bzw. Rings für kurze Zeit bestehen bleibt. Dadurch kann in diesem Moment mit einer speziellen Abdruckmasse ein präziser Abdruck genommen werden.

Damit auch der Zahntechniker die späteren Gipsmodelle von Ober- und Unterkiefer in die optimale Position zueinander bringen kann, die anzufertigende Zahnkrone genau zum Gegenzahn passt und exakt in das Gebiss integriert werden kann, wird mit Wachs oder aushärtenden Materialien eine **Bissnahme** erstellt. Bei einer Wachsbissnahme beißt der Patient selbstständig sanft auf eine Wachsplatte. Es ist auch möglich, dass der Zahnarzt den Unterkiefer des Patienten beim Zusammenbiss in eine bestimmte Position führt.

Anschließend wird der Zahn mit einem **Provisorium** – in der Regel aus Kunststoff – abgedeckt. Damit kann der Patient nach Abklingen der Betäubung fast normal kauen. Mithilfe des Abdrucks fertigt der Zahntechniker binnen etwa zwei Wochen die Krone.

### 4 Passt, sitzt – und darf nicht wackeln

Bei der nächsten Sitzung wird die Krone eingepasst. Der Zahnarzt prüft den Biss und nimmt eventuell Korrekturen vor. Wichtig ist, dass die Krone weder zu hoch noch zu niedrig ist und dass sie exakt auf den Zahnstumpf passt – jeder Spalt würde eventuell zu Karies führen. Ist alles in Ordnung, **befestigt er die Krone endgültig** mit Zahnzement auf dem Stumpf.

Gibt es Zweifel oder ist zum Beispiel der Zahnstumpf besonders empfindlich gegen Reize, wird der Zahnarzt die Krone provisorisch befestigen und erst einmal abwarten. Beruhigt sich der Zahn im Laufe der nächsten Tage nicht, kann er die Krone dann noch einmal



abnehmen und entsprechende weitere Maßnahmen ergreifen, etwa eine Wurzelkanalbehandlung.

Wie lange die Krone hält, hängt nicht zuletzt von der **Güte der Zahnpflege** ab. Zähne mit Kronen sind genauso empfindlich gegen Bakterienbefall wie natürliche gesunde Zähne. Entsteht unter einer



Krone Karies, können die Bakterien, geschützt durch die Krone, ihr Zerstörungswerk zunächst unbeobachtet vollbringen, weil selbst Röntgenstrahlen nicht durch das Metallgerüst der Krone dringen.

Daher ist bei überkronten Zähnen eine besonders sorgfältige Zahnpflege nötig. **Regelmäßige Kontrollbesuche** beim Zahnarzt sind ratsam. Wer sie gut pflegt, kann an Metall- und Keramikkronen 15 bis 20 Jahre und länger Freude haben.

## 5 Veneers – neue Fassaden für Frontzähne

Statt einen Zahn vollständig zu überkronen, kann man eventuell auch nur den sichtbaren Teil verschönern. Das geschieht mit einer hauchdünnen **zahnfarbenen Keramischale**, einem **Veneer**. Dieses englische Wort bedeutet »Furnier« oder »Fassade«. Solche Veneers überdecken etwa hässliche Verfärbungen, Risse, abgebrochene Stücke und kleinere Fehlstellungen. Man kann sie aber auch benutzen, um etwa zu kurze Zähne künstlich zu verlängern oder um Zahnabstände gleichmäßiger zu gestalten. Allerdings sind kosmetische Verschönerungen reine Privatleistungen, d. h. der Patient bekommt hierzu keinen Zuschuss von seiner gesetzlichen Krankenkasse.



Zum Einsetzen von Veneers sind mehrere Sitzungen auf dem Behandlungsstuhl nötig. Zunächst beschleift der Zahnarzt die für Veneers vorgesehenen Zähne ganz leicht, um später die **Haftung** der Verblendschalen zu verbessern. Danach erfolgt die Abformung (siehe unter 3). Schließlich wird der Zahnarzt mit dem Patienten gemeinsam durch Vergleich mit den Nachbarzähnen die **Farbe** der Veneers festlegen. Der beschliffene Zahn wird eventuell durch ein Provisorium aus Kunststoff geschützt.

Binnen einiger Tage fertigt ein Zahntechniker mithilfe des Abdrucks die Veneers. In einer zweiten Sitzung passt der Zahnarzt diese Veneers an und verklebt sie fest mit dem Zahn. Bei guter Pflege überdauern sie etwa zehn Jahre, oft auch länger.

## 6 Eine Brücke für die Lücke

---

Wenn ein Zahn oder auch mehrere fehlen und **Lücken** entstanden sind, kann man diese mit **Brücken** schließen. Leer lassen sollte man Zahnlücken in der Regel nicht, weil sich die benachbarten Zähne über kurz oder lang verschieben können.

Zudem wirken Zahnlücken insbesondere im sichtbaren Bereich nicht gerade attraktiv. Manchmal stören sie auch beim Kauen.



## 7 Nachbarzähne als Brückenpfeiler

---



Die Brücken ähneln den üblichen Straßenbrücken vom Aufbau her noch am meisten. Grundsätzlich bestehen alle Brücken aus dem **Brückenkörper**, der die verlorenen Zähne ersetzt, sowie den **Brückenankern**. Sie dienen zum Befestigen der Brücke auf den der Lücke benachbarten Zähnen, den sogenannten Pfeilerzähnen.

Fehlen am Ende des Gebisses ein oder mehrere Backenzähne, kommt eine **Freiendbrücke** in Frage. Dafür werden die letzten beiden Zähne vor der Lücke als Brückenanker verwendet, und der Brückenkörper ragt frei in die Lücke.

Bei Backenzähnen kann man die Brücken als »**Schwebelbrücken**« bauen, d. h. es besteht noch Raum zum Zahnfleisch – das erleichtert das Putzen. Im sichtbaren Bereich geht das aus ästhetischen Gründen natürlich nicht. Hier reicht die Brücke so tief, dass sie das Zahnfleisch gerade berührt.

Meistens bestehen Brücken aus einem Metallgerüst und sind, soweit sie im sichtbaren Bereich liegen, mit zahnfarbener Keramik verblendet. Es gibt auch **vollkeramische Brücken** ohne Metallgerüst. Diese wirken besonders natürlich.

## 8 Tragfähiges Fundament nötig

Für die Brückenanker wird meist die Form einer Krone gewählt. Es gibt aber auch sogenannte **Inlay-Brücken**, bei denen die Ankerzähne mit Einlagefüllungen versehen werden. Bei Kindern und Jugendlichen bevorzugt man, wenn die der Lücke benachbarten Zähne karies- und füllungsfrei sind, oft Klebebrücken. Sie können bei nur minimalem Zahnabtrag zwischen die Nachbarzähne eingeklebt werden (Adhäsivbrücke).

Voraussetzung für alle Brücken sind stabile Brückenpfeiler. Karies und Parodontitis müssen beseitigt werden. Daher hat der Einsatz von Brücken (wie auch von Kronen und Implantaten) nur Sinn bei dauerhaft **guter und zuverlässiger Mundpflege**.

Der Aufbau einer Brücke erfordert – analog zur Herstellung einer Krone – mehrere Behandlungstermine. Beim ersten Termin wird zunächst bei den als Brückenpfeilern vorgesehenen Zähnen die Karies entfernt, ggf. eine Aufbaufüllung gelegt, anschließend beschliffen und das gesamte Gebiss abgeformt. Außerdem fertigt der Zahnarzt ein **Provisorium aus Kunststoff**, das für die nächsten Tage die Zahnstümpfe schützt.



## 9 Handwerk und Technik

Beim zweiten Termin wird die vom Zahntechniker hergestellte fertige Brücke eingegliedert. Manchmal wird jedoch auch nur die Passgenauigkeit des Metallgerüsts überprüft. Nach der erfolgreichen **Einprobe** wird die Brücke in einer dritten Sitzung entweder definitiv oder manchmal auch nur provisorisch eingegliedert. Denn dann können noch **etwaige Korrekturen** vorgenommen werden, deren Notwendigkeit sich vielleicht erst im Laufe einiger Tage herausstellt.



Manchmal empfindet man die Brücke in den ersten Tagen noch als Fremdkörper im Mund. Das geht aber rasch vorbei. Auch die Brückenpfeiler-Zähne sind anfangs mitunter noch empfindlich gegen Wärme und Kälte. Gibt sich das nicht nach einigen Tagen, sollten Sie unbedingt Ihren Zahnarzt informieren. Dasselbe gilt natürlich auch, wenn Schmerzen auftreten oder sich die Brücke gar lockert. Es ist auch

denkbar, dass sich die Brücke als etwas zu hoch erweist und daher die gegenüberliegenden Zähne zu schmerzen beginnen. Das Gebiss ist gegen solche Probleme außerordentlich empfindlich – schon **Bruchteile eines Millimeters** machen sich bemerkbar. Der Zahnarzt kann durch Nachschleifen aber rasch Besserung verschaffen.

## 10 Teilprothesen – preisgünstige Lösung



Wenn es die finanziellen Verhältnisse und die Situation im Mund erlauben, wird häufig dem festsitzenden Zahnersatz, also etwa Brücken und Implantaten, der Vorzug gegeben. Denn bei ihnen sind das Beißgefühl und der Tragekomfort deutlich besser. Und bei guter Pflege halten sie auch sehr lange. Dafür sind **herausnehmbare Teil- oder Vollprothesen** leichter zu reinigen und zu reparieren und meist auch billiger.

Die herkömmliche Teilprothese aus einer rosafarbenen Kunststoffplatte, in die Zähne aus Kunststoff und gebogene Halteklammern eingearbeitet sind, wird heute in der Regel nur noch als **Provisorium** verwendet.

Besser funktioniert eine Modellguss-Teilprothese. Sie besteht aus einem **passgenau angefertigten gegossenen Metallgerüst** und gegossenen Halteklammern. Kunststoffteile und Zähne sind darauf aufgebaut. Die Kaukräfte übernehmen zum Teil die Zähne, zum Teil der zahnlose Kieferknochen. Diese Art Prothese ist vergleichsweise **preisgünstig**, allerdings sind die tragenden Zähne besonders gefährdet für Karies und Zahnfleischentzündung. Zudem kann man im sichtbaren Bereich die **Klammern** sehen.

## 11 Fester Halt und Tragekomfort

**Teleskopprothesen** halten nicht mit Halteklammern, sondern mittels spezieller Kronen auf einigen verbliebenen Stützzähnen. Jeder dieser Zähne wird mit einem fest auf den Zahn zementierten Metallkäppchen (Primärteleskop) versehen. Auf dieses Primärteleskop wiederum kann eine passgenau angefertigte Krone (Sekundärteleskop) aufgesetzt werden, die ihrerseits mit der Prothese verbunden ist. Der Vorteil ist, dass die Stützzähne so gleichmäßiger belastet werden. Zudem lassen

sich die Außenkronen zahnfarben verblenden und fallen dann weit weniger auf als Halteklammern. Und man kann sie, wenn weitere Zähne zu Verlust gehen, relativ einfach erweitern. Noch weniger fallen **Geschiebeprothesen** auf. Hier ist ein Teil der Befestigungsmechanik an mehreren Kronen fest verankert und bleibt im Mund. Der andere Teil sitzt an der Prothese.

Geschiebeprothesen sind **ästhetisch einwandfrei** und ermöglichen auch ein gutes Kauen. Doch das Einsetzen und Herausnehmen kann manchmal etwas schwieriger sein. Zudem kann die Haftkraft nachlassen. Und sie lassen sich, wenn etwa weitere Zähne entfernt werden müssen, nur schlecht erweitern.

Die **gute Verankerung** der Teleskop- und Geschiebeprothesen auf vorhandenen Kronen sorgt dafür, dass sie vom Tragekomfort her von vielen Patienten wie festsitzender Zahnersatz empfunden werden.



## 12 Vollprothesen – volle Haftung

Wenn gar keine Zähne zur Verankerung der Prothese mehr vorhanden sind, ist eine **Vollprothese** angesagt. Solche Prothesen sind vergleichsweise günstig. Sie müssen freilich alle Kaukräfte auf Schleimhaut und Kieferknochen übertragen. Ihren Halt bekommen sie in der Regel über die Saugwirkung zwischen Schleimhaut und Prothese. Daher ist deren **exakter Sitz** wichtig. Das wird erreicht, indem man den Kiefer zuvor mit speziellen Abdrucklöffeln abformt.

Allerdings führt die Rückbildung des Kiefers manchmal zu einem Halteproblem und damit zu Schwierigkeiten beim Kauen und Sprechen. In der Folge muss man den Kiefer in bestimmten Abständen erneut abformen und die Prothese dann entsprechend mit zusätzlichem Kunststoff unterfüttern, damit sie wieder richtig sitzt. Ist auch durch solche Maßnahmen kein guter Halt mehr zu erzielen, stellt die Verankerung der Prothese auf Implantaten eine mögliche Alternative dar.

Vollprothesen belasten die **Mundschleimhaut** stärker als Teilprothesen. Es entstehen daher manchmal Druckstellen. Sind sie nicht nach einigen Tagen verschwunden, sollten Sie Ihren Zahnarzt aufsuchen – er kann die störenden Stellen glätten.

Vollprothesen können immer im Mund verbleiben, auch nachts. Sie müssen zur Reinigung täglich herausgenommen werden.



## Impressum

**KZV BW** Kassenzahnärztliche Vereinigung  
Baden-Württemberg

Albstadtweg 9  
70567 Stuttgart

Tel. 0711.7877.0  
Fax 0711.7877.264

info@kzvbw.de  
www.zahn-forum.de

**Autor** Dr. Rainer Köthe  
Rathausstraße 10  
74924 Neckarbischofsheim  
**Layout** Ruth Schildhauer  
www.meduco.de

Abbildungsnachweis: Yuri Arcurs (S. 1 o.l.), ISO K°-photography (S. 1 o.r.), unpict (S. 1 u.r.), Sulabaja (S. 2), Pola&Helena (S. 3 r.), .shock (S. 3 l.), bonnpixel (S. 4 l.), Yury Shirokov (S. 4 u.), PictureArt (S. 5 l.), Matthew Bowden (S. 8), Kristian Peetz (S. 9), alle: Fotolia.com; DeguDent GmbH (S. 3 o.); Clausgast (S. 5 r.); DeguDent GmbH (S. 6 r.); VITA Zahnfabrik (S. 6 l.); DeguDent GmbH (S. 7 r.); KaVo Dental GmbH (S. 7 l.); DeguDent GmbH (S. 9 o.).