

● Zahnersatz – beinahe so natürlich echt wie die eigenen



Welche Arten von Zahnersatz gibt es?

Wer sich bereits einmal über Zahnersatz informiert hat oder notgedrungen damit auseinandersetzen musste, ist schnell ob der Flut an Möglichkeiten überfordert. Da gibt es festen und herausnehmbaren Zahnersatz, Implantate, metallhaltige und metallfreie Ausführungen, CAD/CAM-Fertigung, im Ausland hergestellter Zahnersatz.

Jede Variante ist sowieso die Beste und alles ist irgendwo immer noch weißer, noch schneller und vor allem billiger bei selbstverständlich bester Qualität zu bekommen. Da ist man schnell mehr verwirrt, als informiert. Aus diesen Gründen habe ich einen Leitfaden zum Herunterladen erstellt, der eine erste Orientierung zum Thema Zahnersatz bieten soll. Es liegt in der Natur einer Übersicht, dass dabei nicht jede Variante und denkbare Kombination aufgeführt werden kann. Auch die Kostenseite habe ich außen vor lassen müssen. Denn je nach Versicherungsverhältnis und -vertrag sind die Erststattungen höchst unterschiedlich und sollten immer durch einen eingereichten Kostenplan vorab geklärt werden.

Die zwei grundlegenden Arten von Zahnersatz

Zahnersatz lässt sich in feste und in herausnehmbare Restaurationen unterteilen. Die häufigste Form des festen Ersatzes ist die Krone, wobei diese genau genommen eher eine zahnerhaltende Maßnahme darstellt. Sind hingegen bereits Zähne verloren gegangen, können diese, je nach Situation, durch festen oder herausnehmbaren Zahnersatz oder aber durch eine Kombination von beidem ersetzt werden.

Damit eine prothetische Behandlung in einem Erfolg mündet, ist eine gute Planung und Vorbereitung unabdingbar. Am Anfang steht immer eine eingehende Untersuchung in der Praxis Ihres Vertrauens. Möglicherweise sind dazu auch mehrere Termine und zusätzlich noch der Rat fachlich spezialisierter Kollegen notwendig. Zuweilen muss auch erst das Ergebnis von Vorbehandlungen abgewartet werden, um bei der Planung und Beratung Ihre Wünsche mit dem medizinisch machbaren in Einklang bringen zu können. Im Verlauf der Behandlung können zudem mehrere Einzelschritte und Anproben notwendig werden. Zuweilen auch noch Anpassungen nach der Eingliederung.

Gemeinsam mit Profis entsteht qualitativ hochwertiger Zahnersatz

Ausschlaggebend für den Erfolg jeder Behandlung ist neben Fachwissen und handwerklichem Geschick der Wille aller Beteiligten, das Beste zu erreichen und jeden noch so kleinen und scheinbar unbedeutenden Einzelschritt mit Sorgfalt und Hingabe auszuführen. Daher arbeite ich seit Jahrzehnten mit hoch qualifizierten Zahntechnikermeistern zusammen. Da diese ausnahmslos im Umfeld der Praxis liegen, können sie z.B. bei Anproben anwesend sein und Anpassungen und Optimierungen direkt mit Ihnen besprechen.

Denn jeder Zahnersatz, vom einfachsten bis zum aufwändigsten, ist ein Unikat, ein individuell nur für Sie hergestelltes Einzelstück, das es so kein zweites Mal auf der Welt gibt.

Teil I - Festsitzender Zahnersatz

Kronen

Eine Krone ersetzt verlorene Zahnschubstanz an einem noch vorhandenen Zahn, wenn dieser z.B. durch eine Füllung nicht mehr dauerhaft wiederhergestellt werden kann. Die Krone wird dazu über die vorher in Umfang und Höhe reduzierte Zahnschubstanz gestülpt und mit dieser fest verbunden. Es gibt heutzutage viele verschiedenen Arten und Herstellungsweisen von Kronen, so dass sich häufig die Frage nach der besten Variante stellt. Um es vorweg zu sagen, die beste Krone, die eine, die alles kann, gibt es nicht.

Der Klassiker ist die rein aus Metall gefertigte Krone. Sie wird häufig aus einer hochedelmetallhaltigen Legierung („Goldkrone“) hergestellt, da sich so die präzisesten Ergebnisse erzielen lassen. Aber auch edelmetallfreie Legierungen sind möglich. Der Vorteil der rein aus Metall bestehenden Kronen ist ihre überragende Haltbarkeit. Mehrere Jahrzehnte sind keine Seltenheit. Ihr größter Nachteil liegt - neben der heutzutage häufig nicht mehr akzeptierten Optik - im Preis der Edelmetalllegierungen. Dieser hat sich seit meiner Studienzeit verzehnfacht.



Die schöne Schwester der Goldkrone ist die verblendete Metallkrone. Das Metallgerüst bleibt bestehen, doch wird es reduziert und im sichtbaren Bereich durch Porzellan ersetzt. Bei diesen Metallkeramikronen verbinden sich Präzision und Haltbarkeit mit einem zahnfarbenen Aussehen.

Metallfreie Kronen, weil aus Keramik

Wer vollständig auf Metalle verzichten möchte, für den kommen vollkeramische Kronen in Frage. Bei einer Variante wird das metallische Gerüst durch Zirkoniumdioxid („Zirkonoxid“) ersetzt und mit Porzellan verblendet. Zirkonoxidkeramik ist sehr stabil und gewebefreundlich. Allergien gegen Zirkonoxidkeramiken sind nicht bekannt. Die Präzision ist vergleichbar mit Kronen auf Basis von Nichtelegierungen.

Wie auch die Metallkeramikkrone eignen sich verblendete Zirkonkronen aufgrund ihrer lichtundurchlässigen Gerüste sehr gut, um verfärbte Zähne zu versorgen. Diese Eigenschaft kann in besonderen Fällen jedoch dazu führen, dass verblendete Kronen trotz der „richtigen“ Farbe sich von den natürlichen Nachbarn unterscheiden. So wie sich eine Steinguttasse von einer gleichfarbenen Porzellantasse unterscheidet.

Eine den natürlichen Zähnen vergleichbare Transparenz und daraus resultierend auch ein nahezu naturidentisches Aussehen bieten Kronen aus Presskeramik sowie einige Zirkonvarianten. Presskeramik ist gewebefreundlich und stabil. Der größte Vorteil, neben der überragenden Ästhetik, ist aus meiner Sicht jedoch die Möglichkeit der präzisen händischen Fertigung durch einen Zahntechniker. Wenn dieser gelernt hat, gute Goldkronen herzustellen, dann stellt er auch Presskeramikronen her, die von keiner CAD/CAM-Fertigung übertroffene werden.

Teilkronen bei geringem Zahnschaden

Die kleine Schwester der Krone ist die Teilkrone. Wie der Name andeutet, werden durch sie nur Teile des Zahnes einbezogen. Hauptindikation ist die Stabilisierung bruchgefährdeter Zähne oder der Neuaufbau stark abgenutzter Kauflächen. Um z.B. wurzelkanalbehandelte Zähne zu schützen ist die metallische Teilkrone am besten geeignet.

Keine andere Krone schützt so gut vor Frakturen und verbindet das mit geringem Substanzverbrauch. Müssen hingegen stark abgenutzte Kauflächen ersetzt werden, ist die vollkeramische Teilkrone aus Presskeramik bestens geeignet. Bei minimaler Präparation können verlorene Anteile in Aussehen und Funktion wieder aufgebaut werden.

Was an Seitenzähnen möglich ist, funktioniert auch hervorragend an Frontzähnen. Mittels vollkeramischer Verblendschalen („Veneers“) können auch hier stark abgenutzte Zähne substanzschonend dauerhaft wiederhergestellt, sowie verfärbte oder leicht schief stehende Frontzähne korrigiert werden.

Brücken

Eine, wenn nicht gar die am häufigsten verwendete Variante des festen Zahnersatzes ist die Brücke. Bei einer Brücke werden die unmittelbar an die Lücke grenzenden Zähne für Kronen beschliffen. Mit diesen Kronen wird der fehlende Zahn fest verbunden, so dass ein Werkstück entsteht. Aber nicht nur einzelne, auch mehrere Zähne sowie mehrere, hintereinander liegende Lücken lassen sich so wieder mit Zähnen füllen.

Da eine Brücke hohen Belastungen ausgesetzt ist, müssen nicht nur die Nachbarzähne ausreichend stabil sein, auch die verwendeten Materialien müssen der Beanspruchung standhalten. Daher haben - von wenigen Ausnahmen abgesehen - alle Brücken einen hochfesten Kern aus Metall oder Zirkonoxid, der dann zahnfarben verblendet wird. Der Vorteil der metallbasierenden Brücken liegt in der zierlicheren Gestaltung und - im Falle von hochedelmetallhaltigen Legierungen - in der Präzision.



Auch der gar nicht so seltene Fall, bei dem ein Nachbarzahn bereits in die Lücke gekippt ist, lässt sich brückentechnisch häufig nur mit einer metallbasierten Brücke versorgen. Der Vorteil der Zirkonoxidbrücken liegt in ihrer Bioverträglichkeit und im Materialpreis. Sie stellen jedoch etwas höhere Anforderungen an den zur Verfügung stehenden Platz.

Fehlt ein Zahn im Frontzahnbereich und die Nachbarzähne sind kerngesund, ist die Zirkonoxid-Klebebrücke eine substanzschonende und ästhetische Alternative zur konventionellen Brücke. Dabei wird der fehlende Zahn mittels einer kleinen Zunge an der geringgradig präparierten Rückseite eines Nachbarzahnnes befestigt. So lässt sich eine Lücke von maximal zwei nebeneinander fehlenden Zähnen mit zwei einzelnen Klebebrücken versorgen. Beidseitig verankerte Klebebrücken zum Ersatz von zwei oder mehr Zähnen sind aufgrund der im Frontzahnbereich einwirkenden Scherkräfte nicht möglich. Auch im Seitenzahngebiet haben sie sich nicht bewährt.

Implantate

Eine elegante Form, einen fehlenden Zahn fest zu ersetzen, ist das Implantat. Ein Implantat, von der Form an einen Dübel erinnernd, ersetzt die Wurzel eines Zahnes. Auf dieser künstlichen Wurzel wird dann eine Krone befestigt. Implantate eignen sich aber nicht nur für den Ersatz einzelner Zähne, auch größere Zahnlücken, bis hin zur festen Brückenversorgung vollkommen zahnloser Kiefer sind möglich.

Somit tragen Implantate nicht nur zur Schonung der eigenen Zahnschubstanz bei, häufig wird durch sie erst der feste Ersatz fehlender Zähne möglich. Darüber hinaus bleibt der Knochen, der sich ohne Implantat zurückbilden würde, durch die funktionelle Beanspruchung erhalten und mit ihm auch die Kontur des Zahnfleisches, was gerade im sichtbaren Bereich ein enormer ästhetischer Vorteil ist.



Heutzutage werden mehrheitlich Implantate aus Reintitan verwendet. Durch seine Biokompatibilität und Gewebeerträglichkeit lagern sich bei der Einheilung die Knochenzellen direkt an die künstliche Zahnwurzel an, wodurch das Implantat fest im Knochen verankert wird („Osseointegration“). Reintitanimplantate sind extrem belastbar, bruchfest und langlebig und besitzen eine dem Knochen vergleichbare Elastizität. Aufgrund der Vielfalt an Formen und Aufbauteilen lässt sich nahezu jedes prothetische Problem lösen.

Implantate aus Zirkonoxid

Für diejenigen, die Implantate aus Reintitan nicht haben können oder möchten, gibt es auch Implantate aus Zirkonoxid, häufig auch Keramikimplantate genannt. Sie sind uneingeschränkt bioverträglich und besitzen eine hohe Biegefestigkeit und Härte. Die Einheilzeit ist jedoch länger als bei Implantaten aus Reintitan und infolge der fehlenden oder nur eingeschränkt verfügbaren Aufbauteile lassen sich nicht alle prothetischen Anforderungen zufrieden stellend lösen. Zirkonoxid unterliegt einem gewissen Alterungsprozess und mangels Langzeitstudien ist es noch ungewiss, ob Implantate aus Zirkonoxid genauso beständig sind, wie Reintitan-Implantate. Zur sicheren Verankerung eines Implantates bedarf es immer einer ausreichenden Menge stabilen Knochens. Fehlt dieser Knochen, ist in vielen Fällen ein Knochenaufbau mit sehr guter Prognose möglich.

Aber Implantate sind nichts von jedem, für jeden. Neben der hohen Anforderung an die Qualifikation und Zusammenarbeit von Chirurg, Prothetiker und Zahntechniker, sind auch die Kontraindikationen zu beachten. Zu diesen gehören beispielsweise starkes Rauchen, eine unzureichende Mundhygiene oder ein schlecht eingestellter Diabetes mellitus. Und Implantate benötigen ausreichend Zeit zur Einheilung und das sind in den meisten Fällen zwei bis vier Monate. Ein „morgens implantiert, abends den Zahnersatz“ ist nur in sehr wenigen Fällen und dann auch nur mit provisorischem Zahnersatz möglich, wird aber gerne werbewirksam als die Regel dargestellt. Sind die Voraussetzungen aber erfüllt, können Implantate das Gefühl vermitteln, wieder eigene Zähne zu besitzen.

Teil 2 - Herausnehmbarer Zahnersatz

Teilprothesen

Sind zu viele Zähne verloren gegangen oder die restlichen Zähne zu schwach, um festen Zahnersatz einzugliedern und sind überdies Implantate nicht möglich oder gewünscht, können die verlorenen Zähne mittels einer Teilprothese ersetzt werden. Sie stellt die häufigste Versorgungsform des herausnehmbaren Zahnersatzes dar. Im Unterschied zum festen Zahnersatz werden die Kaukräfte in vielen Fällen nicht vollständig über eigene Zähne aufgenommen, sondern abhängig vom Umfang und der Art der Befestigung am restlichen Gebiss, zu einem Teil auf den Kieferkamm und die Schleimhäute übertragen.

Steht bei fest eingesetzten Brücken im Wesentlichen der Ersatz der fehlenden Zähne im Vordergrund, kann herausnehmbarer Zahnersatz auch den Verlust von Zahnfleisch und die Rückbildung von Kieferknochen optisch - und bis zu einem gewissen Grad auch funktionell - ausgleichen. Entgegen der häufig geäußerten Befürchtung muss herausnehmbarer Zahnersatz weder für Außenstehende erkennbar, noch für seinen Träger als solcher spürbar sein.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen besitzen Teilprothesen ein Gerüst aus einer gegossenen Chrom-Kobalt-Molybdän-Legierung, daher werden sie auch als Modellgussprothesen bezeichnet. Diese Legierung ist völlig korrosionsfrei und von sehr guter Mundbeständigkeit.

Aufgrund ihrer Härte und Elastizität lassen sich große Spannen, aber auch kleinste Details verwirklichen. Zudem lässt sie sich gut reparieren und ist sehr preisgünstig. Als Alternativen für das Gerüst stehen neben hochedelmetallhaltigen Legierungen und Titan auch metallfreie Varianten aus Kunststoff zu Verfügung. Da diese jedoch entweder sehr teuer oder aber nicht reparaturfähig sind, werden sie nur als Alternative eingesetzt, wenn beispielsweise eine Unverträglichkeit gegen Bestandteile der Legierung vorliegt oder Metalle grundsätzlich nicht gewünscht sind.

Nach kurzer Eingewöhnungszeit kaum noch spürbar

Teilprothesen umfassen aus Stabilitätsgründen beide Seiten eines Kiefers, auch wenn nur auf einer Seite Zähne ersetzt werden müssen. Dazu verläuft im Oberkiefer im hinteren Bereich des Gaumens ein dünnes Metallband von der einen zur anderen Seite, im Unterkiefer ein Bügel unterhalb der Innenseite der unteren Schneidezähne. Bereits nach kurzer Eingewöhnung werden diese sogenannten Verbinder nicht mehr wahrgenommen. Unter günstigen Bedingungen kann der Verbinder im Oberkiefer auch entfallen und im Unterkiefer unauffällig in den Prothesenkörper integriert werden. Auf den Kieferkämme ist das Gerüst mit einem zahnfleischfarbenen Kunststoff verkleidet, in den die Prothesenzähne eingelassen sind. Wurden dazu früher Porzellanzähne verwendet, bestehen sie heutzutage vornehmlich aus besser zu verankernden und sehr widerstandsfähigen Kunststoffen.

In sehr wenigen Einzelfällen sind auch einseitige Teilprothesen möglich. Ihre zahntechnische Herstellung ist jedoch sehr anspruchsvoll. Die Lagestabilität ist im Vergleich zur beidseitigen Variante schlechter und sie sind anfälliger für Reparaturen. Zudem stellen sie hohe Anforderungen an das manuelle Geschick bei der Ein- und Ausgliederung.

Verankerungsarten von Prothesen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Prothesen an den noch vorhandenen Zähnen zu verankern. Prinzipiell sollen die Verankerungselemente eine Prothese im Mund sicher befestigen, dennoch aber die Entnahme problemlos ermöglichen. Dieser Widerspruch ist in der Regel sehr gut zu lösen, nur in Ausnahmefällen erfordert er Kompromisse.

Die einfachste Befestigung erfolgt über gegossene Klammern. Klammern sind kleine Metallarme, die den vorhandenen Zahn beiderseits umfassen und geringgradig der Kaufläche aufliegen. Sie halten die Prothese an der Stelle und übertragen einen Teil der Kaukräfte auf den Zahn. Aufgrund ihrer Elastizität kann die Haltekraft ein- bzw. nachgestellt werden. Diese Art der Verankerung ist preisgünstig und erfordert nur minimale Einschleifarbeiten für die Auflagen am Zahn. Sie lässt sich gut erweitern und ist auch problemlos bei bereits vorhandenen Kronen oder Brücken zu verwirklichen. Als größter Nachteil werden jedoch die häufig sichtbaren Klammern empfunden.

Teleskopkronen sind eine unauffällige Alternative

Als unauffällige Verankerungen stehen Kronen mit einem Geschiebe sowie die sogenannten Teleskopkronen zur Verfügung. Bei den Geschiebekronen wird der zur Verankerung dienende Zahn mit einer Krone versehen, in die an unsichtbarer Stelle ein feinmechanisches Verankerungselement, das Geschiebe, eingebaut ist. Die Haltekraft ist in der Regel einstellbar und bei einigen Ausführungen können auch Verschleißteile ausgetauscht werden. Geschiebe können in einzelne oder auch mehrere Kronen und auch Brücken eingearbeitet werden. Erweiterungen sind jedoch nur eingeschränkt möglich. Der ideale Werkstoff sind metallbasierte Kronen. Metallfreie Varianten, z.B. auf Basis von Zirkonoxid, haben sich wegen der damit verbundenen Kompromisse nicht durchsetzen können.

Eine Teleskopkrone besteht aus einer Innenkrone, die direkt auf dem zuvor beschliffenen Zahn befestigt wird und einer verblendeten Außenkrone, die in die Teilprothese eingearbeitet ist. Beim Einsetzen der Teilprothese wird die Außenkrone über die Innenkrone geschoben, wodurch eine sichere Verankerung entsteht. Das ideale Material für Teleskopkronen sind Edelmetalllegierungen. Aber auch Nichtedelmetalllegierungen und sogar metallfreie Ausführungen sind möglich. Für die Herstellung einer Teleskopkrone ist im Vergleich zur Geschiebekrone ein größerer Substanzabtrag notwendig. Je mehr Zähne mit Teleskopen versehen werden, desto besser ist eine solche Prothese zu erweitern. Selbst nach Verlust eines Pfeilerzahnes kann sie durch einfache und schnelle Maßnahmen wieder angepasst werden. Bei ausreichender Anzahl und statisch günstiger Verteilung der Ankerzähne sind auch gaumenfreie Prothesen möglich.

Eine Sonderform stellt die teleskopierende Brücke dar, bei der alle Kaukräfte vollständig durch Teleskopkronen aufgenommen werden. Sie besitzt das Aussehen und den Kaukomfort einer festen Brücke, ist aber einfacher zu reinigen und kann darüber hinaus selbst bei Verlust eines Pfeilerzahnes problemlos repariert werden.

Totalprothesen

Die Neuanfertigung von Totalprothesen bei völliger Zahnlosigkeit kommt nur noch selten vor. Im Oberkiefer bedeckt sie den gesamten Gaumen und hält über ein Vakuum. Im Unterkiefer ist diese Haftung selten möglich, daher ist der Halt dort häufig eingeschränkt. Die Kaukraft sinkt auf ca. ein Drittel und die Geschmacksempfindung ist vermindert. Die Herstellung erfordert viel Erfahrung und stellt eine der anspruchsvollsten prothetischen Versorgungen dar.

Implantate

Bei einem stark reduzierten oder geschwächten Restgebiss können zusätzliche Implantate die Haltbarkeit und den Komfort von Teilprothesen erheblich verbessern. Auch unzureichend sitzenden Totalprothesen verhelfen sie zu einer besseren Lagestabilität und erhöhten Kauleistung. Selbstverständlich müssen für die Implantation die gleichen Voraussetzungen erfüllt sein, wie bei festsitzendem Zahnersatz. Je nach Situation stehen zur Verankerung Geschiebekronen, Teleskopkronen oder spezielle Druckknopfsysteme zur Verfügung.

Bedingt abnehmbarer Zahnersatz

Bei dieser eher seltenen Sonderform wird der Zahnersatz - meist auf Implantaten - so verankert, dass er seitens der Patienten nicht herausgenommen werden kann. Äußerlich ähnelt er einer abnehmbaren Prothese und

verbindet die Vorteile einer abnehmbaren Konstruktion mit dem Gefühl des festen Zahnersatzes. Er stellt aber hohe Anforderungen an die häusliche Mundhygiene und muss regelmäßig in der Zahnarztpraxis abgenommen und gereinigt werden, wodurch zusätzliche Kosten entstehen.

Wie eingangs gesagt, es gibt sehr viele unterschiedliche Formen von Zahnersatz.

Welche nun genau Ihren Bedürfnissen gerecht wird und mit Ihrer Kieferausgangssituation vereinbar ist, entscheiden Sie und ich, evtl. gemeinsam mit dem Techniker, in einem ausführlichen Beratungsgespräch nach vorheriger Befundaufnahme.