

## ÄSTHETISCHE ZAHNHEILKUNDE

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 schon seit der Antike schöne Zähne als „Visitenkarte“ für einen attraktiven und gepflegten Körper gelten. Funde aus jenen Zeiten zeigen uns, mit welchem handwerklichen Geschick man schon damals versucht hat, die Ästhetik des Mundes zu verbessern.

Heute erwartet der Patient von seinem Zahnarzt nicht nur funktionell einwandfreie Behandlungsergebnisse, sondern verlangt auch zunehmend eine Verbesserung seines Aussehens. Strahlend weiße, ebene Zähne wirken attraktiv und gelten als Ausdruck von Vitalität und Gesundheit. Nicht zuletzt deshalb wirkt sich ein anziehendes Lächeln förderlich auf das Selbstbewusstsein aus. Wer schöne Zähne hat, lächelt lieber und öfter als jemand, der seine unansehnlichen Zähne eher verbergen möchte.

Die moderne ästhetische Zahnmedizin kann diesem Wunsch nach kosmetischer Verbesserung entsprechen und tut dies auf schonende, aber dauerhafte Weise durch Veränderung von Zahnfarbe, -form und -stellung.



Etruskische Zahnbrücke  
(7. Jhd. v.C., Fundort Mittelitalien)

## ZAHNBLEICHEN

### Warum werden Zähne dunkel oder gelb? Zahnverfärbungen können unterschiedliche Gründe haben:

- Angeborene Schmelzschäden
- Einnahme bestimmter Antibiotika (Tetracycline) in der Zahnentwicklungsphase
- Zahnfluorose durch Überdosierung von Fluoriden
- Tote Zahnpulpa oder Wurzelbehandlungen
- Pigmentierung durch Nahrungs- und Genussmittel, z.B. Tee, Kaffee, Rotwein, Tabakrauch etc.
- Alter: Generell werden die Zähne mit zunehmendem Alter dunkler, es gibt aber auch einen individuellen, angeborenen Farbton, der von Mensch zu Mensch stark variiert.

### Was für Arten des Zahnbleichens unterscheidet man?

- Bei den heute angebotenen Bleichverfahren unterscheidet man:
- Das External Bleaching (äußeres Bleichen) von vitalen Zähnen
- Das Internal Bleaching (Bleichung von innen) von wurzeltoten Zähnen
- Vitale (lebende) Zähne können durch äußere Bleichung (External Bleaching) aufgehellt werden. Man unterscheidet hier zwei Methoden:
- Schnellbleichung (Power-Bleaching, In-Office-Bleaching) in der Zahnarztpraxis
- Homebleaching, das der Patient selbst zu Hause vornehmen kann. Beim Homebleaching trägt der Patient während mehrerer Wochen nachts mit einem Bleichgel gefüllte durchsichtige Zahnschienen, die zuvor nach einem Abdruck hergestellt werden.

### Die Homebleaching-Methode

Das Homebleaching dauert mehrere Wochen und wird von vielen Patienten auch wegen der häufigen Probleme mit überempfindlichen Zahnhälsen als mühsam empfunden und liefert nicht immer die gewünschten Resultate. Daher entscheiden sich viele Patienten für das effektive und schonende In-Office-Bleaching, das häufig in nur 60 Minuten Behandlungsdauer sehr gute Ergebnisse liefert.

### Das In-Office-Bleaching

Zunächst werden die Zähne professionell gereinigt. Das Zahnfleisch wird dann mit einem Schutzlack abgedeckt, so dass nur die Zähne frei bleiben. Danach wird der mit Licht aktivierbare Bleichgel gleichmäßig auf die Vorderflächen der Zähne aufgetragen. Die Zähne werden dann mit einer speziellen Lampe 15-20 Minuten lang bestrahlt. Durch die besondere Art der Strahlenquelle wird dabei praktisch keine störende Wärme frei. Diese Prozedur wird noch ein- bis zweimal jeweils mit frischem Bleichgel wiederholt, so dass die Gesamtbehandlungszeit 60 Minuten beträgt.

Nach der Behandlung wird der Zahnfleischschutz entfernt und der verbliebene Bleichgel abgespült. Die Zähne werden im Anschluss mit einem Lack versiegelt.

Der Bleichgel enthält 38% Carbamidperoxid. Dieser Wirkstoff hat sich seit über 20 Jahren bei der Aufhellung von Zähnen bewährt. Es setzt Wasserstoffperoxid frei, das in den Zahn eindringt und die Farbpigmente durch Oxidation in farblose Verbindungen aufspaltet.

## ZAHNBLEICHEN FORTSETZUNG

### Wie lange hält die Zahnaufhellung an?

Normalerweise hält der Bleicheffekt 1-3 Jahre an, je nach Ernährungsgewohnheiten. Danach kann das Bleaching ohne Probleme wiederholt werden.

### Wurzeltote und -behandelte Zähne

Wurzeltote und -behandelte Zähne haben die Tendenz zur Verfärbung und nehmen nach einiger Zeit durch Abbauprodukte der Pulpa eine dunkle (bräunliche) Farbe an, was im Frontzahnbereich zu ästhetischen Beeinträchtigungen führt. Abhilfe schafft hier die innere Bleichung. Sie erfolgt durch Öffnen des toten Zahnes (von hinten, daher nicht sichtbar) und Einbringen eines speziellen Bleichmittels.

Danach wird die Öffnung mit einer provisorischen Füllung verschlossen. Diese Prozedur dauert etwa 10 Minuten und kann bei Bedarf nach 1-2 Tagen wiederholt werden, bis die gewünschte Farbaufhellung eingetreten ist.

Der Bleicheffekt hält jahrelang an und macht die Überkronung des betroffenen Zahnes oft überflüssig.



Zähne vor und nach dem Bleaching



Wurzeltoter rechter Schneidezahn vor und nach Internal Bleaching

## VENEERING

### Was sind Veneers?

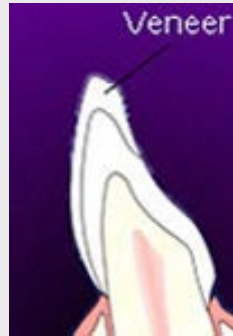
Veneers sind hauchdünne (ca. 0,5mm) lichtdurchlässige Keramikverblendschalen (Facetten), die nach einem Abdruck im Labor hergestellt und mit einem speziellen Adhäsiv-Verfahren unlösbar auf die Vorderseite der Frontzähne aufgeklebt werden. Dabei wird der Zahn im gesamten sichtbaren Bereich von der Keramik-Facette abgedeckt.

Durch die chemische Verbindung zwischen Keramik und Zahnschmelz entsteht eine lichtdurchlässige, zahnfarbene Einheit mit unvergleichlich natürlicher Ästhetik. Selbst ein Zahnarzt hat manchmal Mühe, mit Keramikveneers versorgte von unbehandelten Zähnen zu unterscheiden.

### Welche Vorteile bieten Veneers?

Einsetzen mit der Veneerpinzette Im Vergleich zur herkömmlichen Krone ist das Verfahren viel zahnschonender, da erheblich weniger Zahnschmelz abgeschliffen werden muss. Außerdem sind Veneers belastbar und langlebig.

Ihr Hauptvorteil liegt aber in der hervorragenden Ästhetik, die einer Krone mit Metallkern weit überlegen ist. Im Gegensatz zur Krone ist der Übergang von der hauchdünnen Keramikschale zum Zahn praktisch unsichtbar und muss daher nicht unter das Zahnfleisch verlegt werden. Das von Kronen bekannte Problem von Zahnfleischentzündung, nachfolgendem Zahnfleischrückgang und dadurch freiliegenden Kronenrändern gibt es daher beim Veneer nicht. Bei sehr dunklen Zähnen empfiehlt sich vor der Behandlung mit Keramikveneers eine schonende Bleichung, um störende Farbeffekte zu vermeiden.



Veneer (Schnittzeichnung)



Einsetzen mit der Veneerpinzette Im Vergleich zur herkömmlichen Krone ist das Verfahren viel zahnschonender, da erheblich weniger Zahnschmelz abgeschliffen werden muss. Außerdem sind Veneers belastbar und langlebig.

Veneers sind das Mittel der Wahl, wenn Frontzähne in Form gebracht werden sollen. Beseitigung von leichten Fehlstellungen, Lücken, Korrekturen von Form und Farbe gelingen mit hervorragenden ästhetischen Resultaten.

## VENEERING FORTSETZUNG

### Ein Wort zur Pflege

Einmal eingeklebt, sind die Keramikfacetten extrem beständig, verfärben nicht und bedürfen keiner Pflege, die über die normale, regelmäßige und effiziente Mundhygiene hinausgeht.

### Vor- und Nachteile von Veneers:

- Optimale Ästhetik
- Form- und Stellungskorrektur möglich
- zahn- und zahnfleischschonend
- langlebig
- relativ teuer
- zwei Sitzungen erforderlich



Links: unansehnliche, teilweise abgesplitterte und verfärbte Frontzähne  
Rechts: Zustand nach Versorgung mit Keramikverblendschalen



Harmonisches Resultat einer Veneerbehandlung von schadhaften Frontzähnen mit gleichzeitiger Korrektur der Fehlstellung



Veneers zur Wiederherstellung von abgenutzten, verfärbten Frontzähnen mit gleichzeitigem Schließen der Zahnlücken

## ZAHNFARBENE FÜLLUNGEN

### Zahnfarbene Füllungen (Kompositfüllungen)

Die Wünsche der Patienten nach amalgamfreier Versorgung werden nicht nur aus ästhetischer Sicht immer häufiger vorgetragen. Vor allem im Frontzahnbereich (Schneide- und Eckzähne), aber auch für kleinere Füllungen von Seitenzähnen, sind Kunststoff-Füllungen heute die Therapie der Wahl.

Durch Anätzen des Zahnschmelzes und Aufbringen von Haftvermittlern kommt es zu einer adhäsiven Verbindung von Kunststoff und Zahnhartsubstanz. Dadurch werden auch erheblich geschwächte Zähne wieder stabilisiert. Da für praktisch jede Zahnfarbe entsprechend gefärbte Komposits zur Verfügung stehen, gelingt meistens eine perfekte ästhetische Anpassung der Füllung.

Während Kunststoff im Frontzahnbereich und bei kleineren, ringsum von Zahnschmelz umgebenen Defekten ein hervorragender Werkstoff ist, kann seine Verwendung bei großen Füllungen im Seitenzahnbereich, die bis tief in die Zahnzwischenräume reichen, problematisch sein. Durch die Schrumpfung des Kunststoffes bei der Polymerisation, die bei tiefen Defekten zu mikroskopischen Randspalten führt, kann es nach einigen Jahren zu bakterieller Infiltration und Karies kommen. Auch kann sich der Kunststoff nach einiger Zeit verfärben und beim Kauen abnutzen (Abrasion).

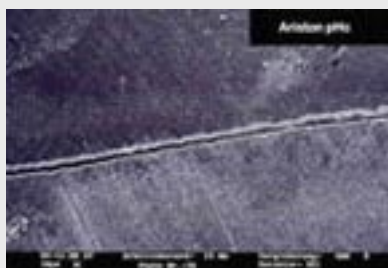
Die Lebensdauer solcher ausgedehnter Kunststoff-Füllungen ist daher auf ca. 3 – 6 Jahre begrenzt und von der Mundhygiene des Patienten abhängig. Als dauerhafte Alternative zum Komposit ist stets eine Versorgung mit Keramikinlays zu erwägen.



Verfärbte, kariös infiltrierte Frontzahnfüllungen



Nach der Behandlung mit Komposit-Füllungen



Die elektronenmikroskopische Vergrößerung zeigt den Randspalt zwischen Komposit und Zahn

### Vor- und Nachteile von Komposit (Kunststoff)-Füllungen

- relativ preiswert
- Stabilisierung der Zahnschmelz
- gute Ästhetik
- Versorgung in einer Sitzung möglich
- bei großen Füllungen nicht langzeitbeständig
- gelegentlich Aufbiss-Schmerz
- Verfärbung und Abrasion möglich
- problematisch bei unter das Zahnfleisch reichenden Defekten

## KERAMIKINLAYS

### Keramikinlays (Porzellaninlays)

Immer mehr Patienten wünschen den Austausch ihrer alten Amalgamfüllungen mit einem biologisch unbedenklichen und langlebigen Material. Keramikinlays markieren in funktioneller und ästhetischer Hinsicht die Spitze der zur Verfügung stehenden Alternativen.

### Was ist ein Inlay?

Inlays sind Einlagefüllungen, die im Seitenzahnbereich (Prämolaren und Molaren) zum Einsatz kommen. Nach Entfernung der alten, schadhaften Füllung oder der Karies wird ein Abdruck der Kavität (d.h. des ausgebohrten Defektes) genommen. Im Labor wird dann aus Gold oder Keramik ein Einsatz gefertigt, der die Kavität mit höchster Präzision ausfüllt und die ursprüngliche Zahnform wiederherstellt. Diese Einlagefüllung wird dann in der zweiten Sitzung in den Defekt eingeklebt (zementiert). Bei umfangreicheren Inlays, die auch die Zahnhöcker umfassen, spricht man von einem Onlay.

Goldinlays sind seit vielen Jahrzehnten erprobt und sehr dauerhaft, kommen aber aus ästhetischen Gründen heute seltener zur Anwendung.

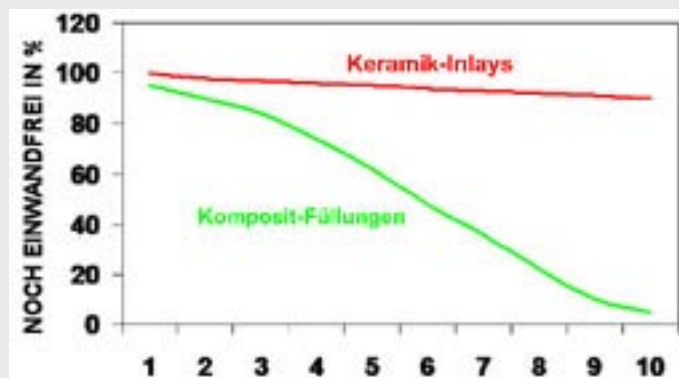
### Welche Vorteile haben Keramikinlays?

Keramikinlays sind metallfrei und daher lichtdurchlässig. Mit einem speziellen Adhäsiv-Verfahren werden Sie spaltfrei in den Zahn geklebt. Es entsteht ein chemischer Verbund zwischen Zahn und Keramik, der auch geschwächten Zähnen wieder die ursprüngliche Festigkeit verleiht. Der ästhetische Effekt ist wegen der hohen Transparenz ausgezeichnet.

Keramik ist extrem biokompatibel, Allergien, wie z.B. auf bestimmte Metalle, sind nicht bekannt. Keramikinlays sind langlebig. Das untenstehende Diagramm verdeutlicht die unterschiedliche Lebensdauer von Kunststoff-Füllungen (Komposit) und Keramik-Inlays.



Keramikinlay



## KERAMIKINLAYS FORTSETZUNG

### **Können alle Zähne mit Keramikinlays behandelt werden?**

Prinzipiell können alle Seitenzähne (Molaren und Prämolaren) mit Porzellaninlays versorgt werden, während man bei Frontzähnen (Schneide- und Eckzähne) Kunststoff-Füllungen einsetzt. Nur in den Fällen, wo der Defekt (Karies oder alte Füllung) tief unter das Zahnfleisch reicht oder die verbleibende Zahnschubstanz extrem schwach und brüchig ist (z.B. bei wurzelbehandelten Zähnen), ist eine Krone die dauerhaftere Alternative.

### **Was ist von computergefrästen Inlays (z.B. CEREC®) zu halten?**

Statt der Abdrucknahme wird hier die Kavität mit einem Laser vermessen und die Daten werden in eine computergesteuerte 3D-Fräsmaschine eingespeist. Diese fräst aus einem Keramikblock das Inlay, welches in der gleichen Sitzung eingesetzt werden kann. In unserer Praxis bevorzugen wir die nach Abdruck im Labor hergestellten Inlays, da diese in den wichtigen Punkten Form (Randschluss), Funktion (Verzahnung mit Gegenbiss) und Farbe den Computerinlays immer noch überlegen sind. Für die Cerec-Inlays spricht lediglich die Möglichkeit, den Zahn in nur einer (allerdings sehr langen) Sitzung definitiv zu versorgen.



Bild 1: Drei schadhafte Amalgamfüllungen (1 Prämolaren und 2 Molaren).

Bild 2: Durch Anlegen eines Spannungsgummi über die Zähne werden diese komplett von der Mundhöhle isoliert. Nach Betäubung wird das Amalgam unter Wasserkühlung entfernt und komplett abgesaugt. Eine Belastung des Patienten mit Schwermetallabrieb und Quecksilber ist bei diesem Verfahren ausgeschlossen.

Bild 3: Da der Defekt beim Prämolaren nicht so tief ist, wird er mit einer zahnfarbenen Komposit-Füllung versorgt. Die beiden Molaren sind schon für die Aufnahme von Keramikinlays präpariert.

Bild 4: Die Abdrucknahme erfolgt hier mit einem kleinen, einseitigen Abdrucklöffel, ohne Abdeckung des Gaumens. Ober- und Unterkieferzähne werden gleichzeitig präzise abgeformt und die zusätzliche Bissnahme entfällt. Würge- oder Brechreiz tritt dabei im Gegensatz zu normalen Abdrucklöffeln nicht auf.

Bild 5: Die fertigen Keramikinlays vor dem Einsetzen.

Bild 6: Nach dem adhäsiven Einsetzen der Keramikinlays. Ästhetik, Funktion und Stabilität der behandelten Zähne sind dauerhaft wiederhergestellt.

## VOLLKERAMIKKRONEN

### Vollkeramik-Kronen (Porzellankronen)

Eine Krone ist immer dann indiziert, wenn ein Zahn tief zerstört ist und eine Rekonstruktion mittels Füllung, Inlay oder Veneer nicht mehr in Frage kommt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn

- der Defekt unter das Zahnfleisch reicht
- der Zahn wurzelbehandelt (wurzeltot) ist
- der Zahn tief abgebrochen (frakturiert) ist
- Karies oder alte Füllungen flächenhaft um den Zahn ausgedehnt sind.

### Vollkeramikronen ohne Metallkern

zeichnen sich durch eine überragende Ästhetik aus, da das Licht nicht nur reflektiert wird, sondern auch wie beim natürlichen Zahn eine echte Transparenz (Durchschein) stattfindet. Dieser Effekt qualifiziert die Porzellankrone besonders für den Frontzahnbereich, wobei auch kleinere Form- und Stellungskorrekturen möglich sind.

Ein weiterer Vorteil der metallfreien Konstruktion ist der zahnfarbene Kronenrand, der nicht unter das Zahnfleisch verlegt werden muss. Dadurch kommt es nicht zu kronenrandbedingten Zahnfleischirritationen oder -rückgang. Keramik ist ein extrem bioverträglicher Werkstoff, der kein allergenes Potential hat. Dies kann bei entsprechend vorbelasteten Patienten (Allergikern) ein echter Vorteil sein. Bei kleineren, auf die Außenfläche begrenzten Defekten bevorzugen wir allerdings die Versorgung mit Keramikverblendschalen (Veneers), die eine wesentlich zahnschonendere Präparation ermöglicht.

Die fortschreitende Weiterentwicklung der keramischen Materialien bringt immer bruchfestere Werkstoffe hervor. Somit können heute auch im Seitenzahnbereich Keramikronen ohne Metallkern eingesetzt werden.



## VOLLKERAMIKKRONEN FORTSETZUNG

### Vor- und Nachteile von Vollkeramikronen

- natürliche transparente Ästhetik
- extrem biokompatibel, keine Allergien
- Form- und Stellungskorrektur der Zähne möglich
- stärkeres Beschleifen des Zahnes erforderlich
- relativ teuer
- im Seitenzahnbereich noch nicht langzeiter probt



Schneidezähne vor und nach der Behandlung mit Vollkeramikronen



Ästhetische und biokompatible Amalgamsanierung mit metallfreien Keramikronen