

01-2014

# Denta

 Praxis am See

Dres. Tetsch & Kollegen

Das Wissensmagazin aus Ihrer Master-Praxis



## **Ihr schönstes Lächeln**

Die Königsdisziplin der Implantologie

## **Zusatzversicherung**

Ersatz ist gut, Erhalt ist besser

## **Masken aus Afrika**

Spitze Zähne, kräftige Beißer



**KONTAKT**  
**Dr. Jan Tetsch M.Sc.**  
 Praxis am See  
 Scharnhorststraße 19  
 48151 Münster  
 Telefon 0251 532415  
 Telefax 0251 532417  
 Dr.Tetsch@t-online.de  
 www.tetsch.com

**Sprechzeiten**  
 Montag 07:30 – 19:00 Uhr  
 Dienstag, Mittwoch, Donnerstag 07:30 – 17:00 Uhr  
 Freitag 08:00 – 18:00 Uhr  
 und nach Vereinbarung.

**INHALT**

- 04 Nachrichten**
- 06 Patientengeschichte**  
Für das schönste Lächeln
- 12 Wissen Evolution**  
Gegartes ließ den Kiefer schrumpfen
- 14 Ratgeber**  
Zusatzversicherung:  
Ersatz ist gut, Erhalt ist besser
- 16 Feuilleton**  
Spitze Zähne, kräftige Beißer
- 18 Lifestyle**  
Zeit für Tee

*Liebe Leserin, lieber Leser,*

herzlich willkommen zur neuen Ausgabe unseres Patientenmagazins DentaLife. Mit ihm wollen wir Sie über die modernen Möglichkeiten der Zahnmedizin informieren, »verpackt« in Geschichten, die für Sie hoffentlich spannend, interessant und auch unterhaltend sind.

Unsere Titelstory beschreibt am Beispiel von zwei Patienten unserer Praxis, die darüber hinaus auch noch selbst Zahnärzte sind, wie mit den modernen Methoden der Implantologie Zähne in einer ästhetisch sehr anspruchsvollen Region ersetzt werden können: Die Implantat-Therapie im Frontzahnbereich des Oberkiefers gilt als die »Königsdisziplin« in der Implantologie. Im Wissensteil ist die Redaktion der Geschichte der Zähne in der Evolution des Lebens nachgegangen und das Feuilleton beschäftigt sich mit der Zahnästhetik in anderen Kulturen – lassen Sie sich überraschen. Und natürlich finden Sie im Heft auch wieder Tipps und Informationen rund um die Mundgesundheit.

Unsere Praxis ist Teil eines bundesweiten Netzwerks von Zahnärztinnen und Zahnärzten, die einen zusätzlichen Studiengang absolviert haben, der mit dem akademischen Grad »Master of Science« (M.Sc.) in Oral Implantology abschließt. Das Ziel unseres Netzwerkes ist die Sicherung der Qualität in der Implantologie zum Nutzen unserer Patienten.

Wenn Sie Fragen haben, sprechen Sie uns gerne an. Wir freuen uns darauf!  
 Ihr  
*Jan Tetsch*  
 Dr. Jan Tetsch M.Sc.

**Ein Team, dem der Umgang mit Patienten großen Spaß macht.**



**Ärzte:** Prof. Dr. Dr. Peter Tetsch, ZÄ Soha Agwa, Dr. Jan Tetsch, Dr. Lisa Stanke, Dr. Andreas Dahm



**Assistenz:** Pia, Julia, Christiane, Ilka, Jacqueline, Hannah, Mareen



**Prophylaxe:** Birgit Kreimer, Anne Brinkmann



**Verwaltung:** Claudia Bos, Sabrina Teipen, Nicole Benne, Karin Graessle



**Zahntechnik:** Laborinhaber ZTM Detlef Urbaniak, Laborleiter Jochen Anstötter

Fotos: Moritz Bräuer, Udo Geiseler; Titelbild: Yuri Accurs/PeopleImages.com



**Erleichterung: Die Krone sitzt fest**

Alles im »grünen Bereich«, Felix Tetsch ist genauso zufrieden wie Papa. Dieser hat seinem Sohn im Oktober 2013 ein Implantat im Frontzahnbereich eingesetzt. Denn ein Schneidezahn von Felix war 2009 bei einem Sportunfall schwer beschädigt worden. Alle Versuche, den Zahn zu retten waren gescheitert. Um zu verhindern, dass der Kieferknochen aufgrund des Zahnverlustes weiter schrumpft, hatte Dr. Jan Tetsch die künstliche Zahnwurzel bei dem knapp 15-Jährigen gesetzt. Im Januar wurde nach der Heilphase die festsitzende provisorische Krone eingegliedert. Mehr dazu lesen Sie ab Seite 6.



**Dr. Lisa Stanke**  
die Senkrechtstarterin

Dr. Lisa Stanke war auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Implantologie in Frankfurt extrem beschäftigt: Sie schloss das Curriculum Implantologie der Fachgesellschaft erfolgreich ab und heimste für ihren Vortrag den »Tagungsbestpreis aus der Praxis« ein. Ihr Thema »Schmerztherapie nach implantologischen Eingriffen«. Das ist auch das Thema ihrer Masterarbeit im Rahmen ihres Studiums zum Master of Science in Oral Implantology, das Dr. Stanke im November 2014 abschließt.

**Zahnärztin Soha N. Agwa und Dr. Andreas Dahm haben ihr Masterstudium aufgenommen**

Die Praxis am See gilt in Expertenkreisen als »Master-Schmiede« auf dem Gebiet der Implantologie. Professor Peter Tetsch gehört seit Gründung des Studiengangs vor 10 Jahren zu den Lehrern und Betreuern der Studenten. Dr. Jan Tetsch gehörte selbstredend der ersten Studiengruppe an. Als »Master der 1. Stunde« bildet er inzwischen ebenfalls den Master-Nachwuchs aus. Zahnärztin Soha N. Agwa und Dr. Andreas Dahm gingen auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Implantologie an den Start.



**NACHGEFRAGT**

**BEI DR. JAN TETSCH**  
**ZUM THEMA IMPLANTATE**  
**IM FRONTZAHNBEBEICH**

**Eine Implantation im Bereich der Frontzähne gilt als Königsdisziplin in der Implantologie. Was macht sie so schwierig?**  
 Muss ein Frontzahn ersetzt werden, geht es nicht nur darum, die Funktion zu erhalten, sondern vor allem auch um die Ästhetik. Die Frontzähne lassen sich beim Sprechen und Lächeln nicht verbergen.

**Worauf kommt es bei der Therapie vor allem an?**  
 Die individuellen biologischen Voraussetzungen einer Patientin oder eines Patienten spielen eine wichtige Rolle bei der Entscheidung, welches therapeutische Vorgehen geeignet ist. Fehlt etwa Knochensubstanz und ist das Zahnfleisch zart, gelten andere Regeln als bei ausreichendem Knochen- und dickem Weichgewebe. Darum ist es wichtig, vor der Therapie zu besprechen, welche Ziele realistisch und welches Vorgehen im vorliegenden Fall sinnvoll sind.

**Durch Unfälle gehen Frontzähne bereits in jungen Jahren verloren. Wie beeinflusst dies die Therapie-Entscheidung?**  
 Muss ein Frontzahn bei einem 20-Jährigen ersetzt werden, sollte das Ergebnis auch nach Jahrzehnten noch so gut aussehen wie zu Beginn. Ein späterer Implantationszeitpunkt und ein schrittweises Vorgehen führen vor allem langfristig zu einem ästhetischeren und stabileren Ergebnis als eine schnell abgeschlossene Therapie, wie Studien nahelegen.

## 20 Jahre funktionsfähige Zahnimplantate

Die Langzeitergebnisse sind beeindruckend: Wird der Zahnersatz für einen zahnlosen Kiefer auf Implantaten verankert, verursachen 92 Prozent von ihnen auch nach 20 Jahren keine Probleme und sind voll funktionsfähig. Das belegt eine neue Untersuchung von Zahnmedizinern der renommierten Mayo-Klinik in Rochester (USA). Probleme mit herkömmlichen Zahnprothesen verzeichneten die Forscher hingegen bei 14 Prozent der Patienten; bei acht Prozent der Studienteilnehmer musste die Prothese sogar erneuert werden. Insgesamt traten Probleme bei Prothesen drei mal häufiger auf als bei den künstlichen Zahnwurzeln. Die Wissenschaftler hatten insgesamt 264 Patienten nachuntersucht, bei denen entweder der zahnlose Unterkiefer, der Oberkiefer oder auch beide Kiefer mit implantatgetragendem Zahnersatz versorgt worden war.

## Karies-Keime attackieren Kunststoff

Bakterien, die Zahnkaries verursachen, schädigen nicht nur gesunden Zahnschmelz, sondern auch Kunststofffüllungen. Kanadischen Wissenschaftlern zufolge produziert der Karieserreger *Streptococcus mutans* bestimmte Enzyme, die Kunststoffe angreifen und auch jene Klebstoffe (Adhäsive) attackieren, die Füllungen mit den Zahnschmelz verbinden. Werden die mikrobiellen Mundbewohner nicht durch eine gute Mundhygiene unter Kontrolle gehalten, können sie vor allem am Übergang zwischen Zahnschmelz und Füllungsmaterial Schäden anrichten: *Streptococcus mutans* bahnt sich dort einen Weg unter die Füllung und kann so am bereits behandelten Zahn erneut Karies verursachen.

## Parodontitis-Erreger können rheumatoide Arthritis verschlimmern

Patienten, die an rheumatoider Arthritis leiden, sollten besonders auf gute Mundhygiene achten: Eine Zahnbettentzündung (Parodontitis) kann die Schwere der chronischen Gelenkentzündung im Verlauf der Erkrankung beeinflussen. Wie australische Forscher berichten, gibt es auch Hinweise, dass sich eine erfolgreiche Therapie der Parodontitis positiv auf die rheumatoide Arthritis auswirkt. Bei Zahnbettentzündungen spielen nicht nur bakterielle Infektionen und schlechte Mundhygiene eine Rolle, sondern auch das Immunsystem. Die Aktivität der körpereigenen Abwehr wiederum verbindet rheumatoide Arthritis und Parodontitis: Bei beiden Leiden beeinflusst die individuelle Immunreaktion eines Patienten den Krankheitsverlauf.



## Ernährung beeinflusst Mundgesundheit

Wer sich gesund ernährt, fördert nicht nur seine allgemeine körperliche Gesundheit. Viel Salat, Gemüse, Obst und Vollkornprodukte stärken auch den Zahnhalteapparat. Denn er wird durch gutes und gründliches Kauen trainiert, was wiederum seine Funktion erhält. Für die Zähne ist eine ausreichende Zufuhr von Fluor (in Fisch und Nüssen) sowie Kalzium (in Milchprodukten) wichtig. Auch grünes Gemüse wie Grünkohl, Brokkoli und Fenchel fördert die Zahngesundheit. Einer Untersuchung zufolge weisen Vorschulkinder, die viel Gemüse essen, ein geringeres Kariesrisiko auf als Altersgenossen, die weniger Grünes bekommen. Denn Gemüse enthält viele Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe, aber auch weniger Fruchtsäuren als Obst. Darum empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung drei Portionen Gemüse täglich.



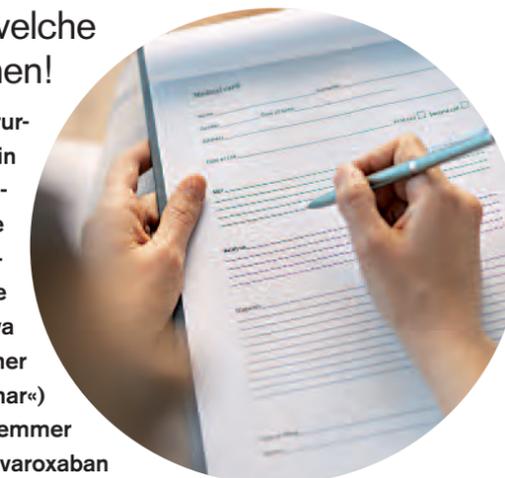
Gründlich kauen:  
Salat und Gemüse sind  
gut für die Zähne

## Zahnimplantate langfristig rentabel

Geht ein einzelner Zahn verloren, ist ein Zahnimplantat eine kostensparende oder zumindest kosteneffektive Alternative zur Brücke, bei der zwei gesunde Nachbarzähne beschliffen werden müssen, um die Lücke zu schließen. Dies berichten US-Forscher in einem internationalen Fachmagazin. Wenn Patienten mit zahnlosem Unterkiefer sich für einen festsitzenden oder herausnehmbaren Zahnersatz auf Implantaten entscheiden, sind die Kosten zwar zunächst höher. Aber auch hier bescheinigten die Forscher dem implantatgetragenen Zahnersatz mit der Zeit Kosteneffektivität. Hinzu kommt ein deutlicher Gewinn an Komfort und Lebensqualität: Kauen und Lächeln sind wieder problemlos möglich.

## PATIENTENTIPP: Informieren Sie Ihren Zahnarzt, welche Medikamente Sie nehmen!

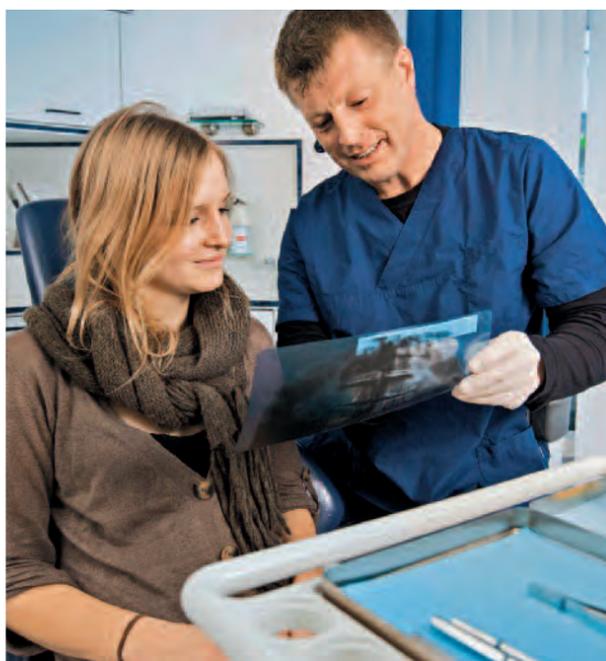
Vor zahnärztlichen und kieferchirurgischen Eingriffen – etwa für ein Implantat – sollten Sie Ihren Zahnarzt früh informieren, welche Arzneien Sie nehmen. Blutverdünnende Mittel wie Acetylsalicylsäure (»Aspirin«) oder Clopidogrel (etwa »Plavix«) und Blutgerinnungshemmer wie Phenprocoumon (»Marcumar«) sowie die neuen Blutgerinnungshemmer Dabigatran (»Pradaxa«) Rivaroxaban (»Xarelto«) oder Apixaban (»Eliquis«) müssen mitunter in Absprache mit Ihrem Hausarzt abgesetzt werden.



## Königsdisziplin der Implantologie

# Für ein schönes Lächeln

Sie sind sofort sichtbar, sobald jemand den Mund öffnet. Deshalb sollten Frontzähne möglichst lang erhalten bleiben. Patient Peter Berghoff, selbst Zahnarzt, musste dann doch implantieren lassen



**Erfahrungsgestützte Beratung:** Zahnarzt Peter Berghoff kann Patienten, die Implantate benötigen, auch dank seiner persönlichen Erfahrung beraten – er ließ sich selbst ein Implantat im Frontzahnbereich setzen. Ein zweites wird demnächst folgen.

Fotos: Geisler

**E**s gibt nichts Besseres als den eigenen Zahn. Davon ist Peter Berghoff überzeugt. Und er muss es wissen, schließlich ist er selbst Zahnarzt. Darum nahm der Patient Peter Berghoff auch aufwändige Therapien in Kauf, um zwei seiner Frontzähne im Oberkiefer zu erhalten, die bei einem Skiunfall schwer beschädigt wurden. »Ich erinnere mich noch ganz genau«, erzählt Berghoff schmunzelnd, »es war der 2. Januar 1988, der Geburtstag meiner Großmutter.« Mit Freunden wedelte der Student der Zahnmedizin die Skipiste hinunter. Die Skibindung löste sich, Sturz, eine Skispitze krachte ins Gesicht. Platzwunden, zwei halb ausge-

schlagene Frontzähne, der Knochen des Zahnfachs war auch gebrochen – der Urlaub ging mit einer Notfallversorgung in der Klinik zu Ende. Beide Zähne konnten jedoch gerettet werden.

Die nächsten 23 Jahre ging es gut, auch wenn Wurzelkanalbehandlungen und mehrere Wurzelspitzen-Operationen erforderlich waren. »Diese habe ich als notwendige Übel hingenommen, um meine Zähne so lange wie möglich zu erhalten«, sagt Berghoff.

Anfang 2012 war es jedoch mit der Ruhe vorbei. Einer der beiden Zähne meldete sich: Entzündung. Nochmals folgte ein Versuch, den Zahn zu retten. Aber dabei wurde klar: Es war nichts mehr zu ma-

**Grund zur Zufriedenheit:** Die Röntgenaufnahme zeigt, dass das Implantat genau so sitzt, wie es sitzen soll. Rechts daneben ist der andere wurzelbehandelte und überkronte Frontzahn zu erkennen.

chen. »Wenn etwas durch ist, ist es durch«, sagt Berghoff lakonisch.

Er hatte aber Glück im Unglück: Sein Freund und Kommilitone von damals, Dr. Jan Tetsch, ist heute sein behandelnder Zahnarzt – und ein Master of Science in Oral Implantology. Bei ihm wusste sich Berghoff in guten Händen. Da die benachbarten Zähne des Zahnarztes karies- und füllungsfrei waren, kamen die Freunde schnell zu dem Schluss: Eine Implantation ist die beste Lösung. »Mir war aber auch klar«, bekennt Peter Berghoff, »dass dies eine sehr komplexe Therapie werden würde.«

Eine Implantation im Frontzahnbereich ist in der Tat die Königsdisziplin in der Implantologie. »Schließlich ist ein Frontzahn quasi ein Aushängeschild des Patienten«, sagt Dr. Tetsch. Die Frontzähne sind sofort sichtbar, beim Lächeln, Sprechen, Essen. Darum

geht es bei einem Frontzahn nicht nur um die Wiederherstellung der Kaufunktion, sondern auch um die Ästhetik. »Das Ergebnis muss möglichst perfekt sein und auch natürlich aussehen«, sagt Dr. Tetsch. Das stellt hohe Anforderungen an den Implantologen und die Zahntechniker. Denn nicht jeder Patient bringt von Natur aus optimale Voraussetzungen für das perfekte ästhetische Ergebnis mit.

**Oft ist nicht genügend Knochensubstanz** vorhanden, um ein Implantat problemlos zu verankern. Genetisch bedingt haben manche Menschen zartes und dünnes, andere dickes Zahnfleisch, was vorteilhafter ist. Auch der Verlauf des Zahnfleischrandes an den Zähnen ist vorgegeben. Ist dieser eher flach, sind die Voraussetzungen günstiger als bei einem girlandenförmigen Verlauf.

**Welches ist der künstliche Frontzahn? Zahnärztin Dr. Anna Endres hat mit diesem Therapie-Ergebnis Grund zum Lächeln. Sie hatte einen Schneidezahn bei einem Unfall verloren.**

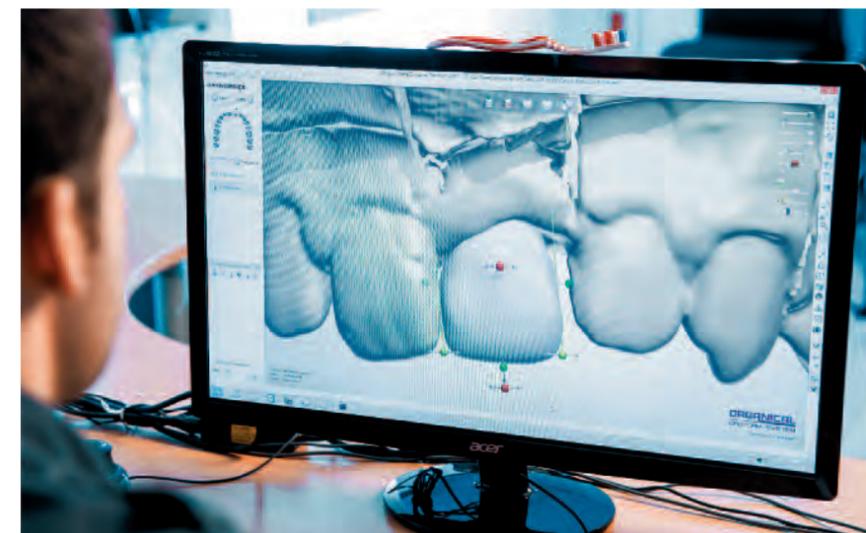
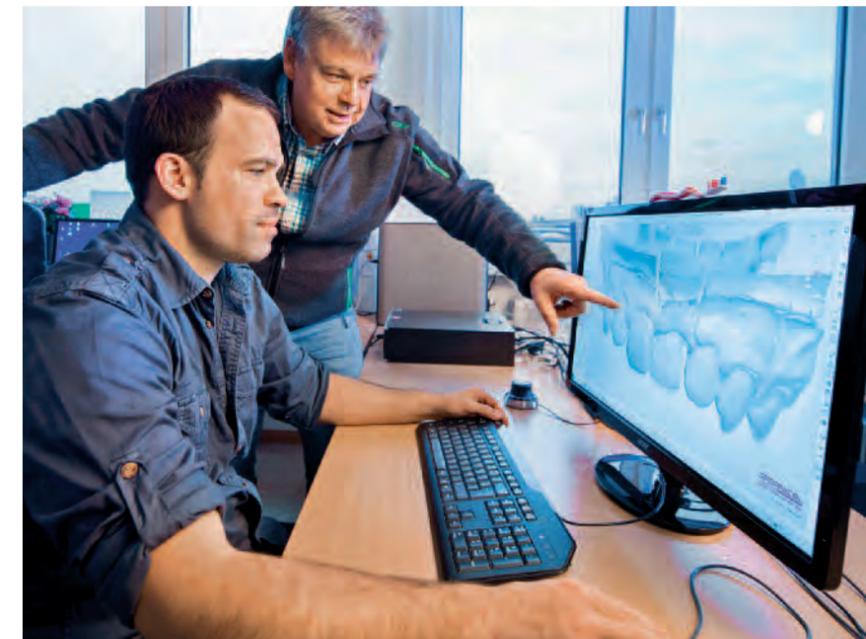


## Studien sprechen für einen späteren Implantationszeitpunkt

Da die Voraussetzungen im Einzelfall sehr unterschiedlich sein können, ist es wichtig, dass Arzt und Patient sich schon zum Zeitpunkt der Diagnostik einig sind, welche Ziele durch die Behandlung überhaupt erreicht werden können und welches Vorgehen sinnvoll ist. »Denn mitunter muss man auch Kompromisse eingehen«, sagt Dr. Tetsch.

Geht es um einen Frontzahn, ist der Wunsch eines Patienten natürlich nachvollziehbar, dass die Therapie möglichst schnell abgeschlossen sein sollte. Dieser Wunsch kann auch durchaus erfüllt werden – wenn ausreichend Knochengewebe und kräftiges Zahnfleisch vorhanden sowie das Gewebe entzündungsfrei und unverletzt ist. Dann lässt sich ein Implantat sofort nach dem Verlust eines Zahnes in das Zahnfach einsetzen und mit einer provisorischen Krone versorgen. Dies verkürzt nicht nur die Behandlungsdauer, sondern kann auch dazu beitragen, dass das Gewebe um das Implantat herum möglichst gut erhalten wird.

**Solche optimalen Voraussetzungen** sind jedoch eher die Ausnahme. Hinzu kommt, dass es selbst bei günstigen Bedingungen keine Garantie dafür gibt, ob das Behandlungsergebnis auch nach 20 oder gar 30 Jahren noch so perfekt aussieht wie zu Beginn. Nicht zuletzt stützen wissenschaftliche Untersuchungen der letzten Jahre die Erfahrung vieler Implantologen, dass ein späterer Implantationszeitpunkt und ein schrittweises Vorgehen vor allem langfristig zu einem ästhetischeren und stabileren Ergebnis führt als eine Kurzzeitbehandlung.



**High-Tech im Zahntechnik-Labor.** Mit Hilfe des Computers wird die Zahnkrone am Bildschirm zunächst virtuell geplant. Danach fließen die Daten zu einer Fräseinheit, welche die Krone exakt aus einem Keramikblock herausfräst.



**Dreidimensionaler Kieferknochen auf dem Computerbildschirm: So lässt sich ein Implantat virtuell einfügen. Dies erlaubt eine exakte Planung der tatsächlichen Implantation.**

»Damit die künstliche neue Zahnkrone am Ende der Behandlung genau so aussieht wie der Nachbarzahn und dies über viele Jahre auch genau so bleibt, müssen wir häufig Knochen und Weichgewebe aufbauen«, sagt Dr. Tetsch. »Wir sind daher dankbar, wenn die Patienten uns Zeit lassen.« Dies hat Peter Berghoff getan.

**Dem Eingriff ging eine gründliche Diagnostik** und eine Röntgenuntersuchung mit der Digitalen Volumen-Tomographie (DVT) voraus. Das Verfahren stellt den Kieferknochen dreidimensional dar (Foto links). So lässt sich besser als mit einer zweidimensionalen Röntgenaufnahme abschätzen, ob ausreichend Knochengewebe verfügbar ist. Die Schnittbilder ermöglichen auch eine Computer-gestützte Planung, die vor allem bei einer komplexen Behandlung sinnvoll ist. Am Bildschirm kann der Zahnarzt vor der Operation die beste Position für das Implantat festlegen.

Die Implantation folgte bei Peter Berghoff im Oktober 2013. Bei dem Eingriff wurde auch das umgebende Knochengewebe etwas aufgepolstert. Ist der Kieferknochen aufgrund langer Zahnlosigkeit nicht sehr stark geschrumpft, genügen oft schon jene feinen Knochenspäne, die bei der Vorbereitung des Implantatbettes anfallen. Diese können dann noch mit Knochenersatzmaterial vermischt werden.

Danach gaben die beiden Zahnärzte – Patient und Behandler – dem Implantat drei Monate Zeit, um in aller Ruhe und von Zahnfleisch bedeckt einzuheilen

und sich mit dem umgebenden Knochengewebe fest zu verbinden. Zahnärzte nennen diesen Prozess, bei dem sich Knochen an das Implantat anlagert und mit ihm verbindet, »Osseointegration«.

Im Januar 2014 wurde die Titanwurzel freigelegt und mit einer kleinen Einheitschraube, dem sogenannten Gingiva-Former, versehen. Dieser sorgt für einen stabilen Zahnfleischring (Gingiva = Zahnfleisch) und dient als Platzhalter für das Abutment genannte Verbindungsstück zur Zahnkrone. Die endgültige Versorgung mit einer glänzenden Keramikkrone beendete die Therapie dann wenige Wochen später. Damit hatte Peter Berghoff die erste Etappe seiner Therapie hinter sich.

Nach einer Pause wird es aber weitergehen. Der andere Zahn muss in absehbarer Zeit ebenfalls gezogen werden. »Aber ich bin ja seit dem Unfall an umfangreiche Therapien gewöhnt, und ich habe Vertrauen zu meinem Master-Kollegen«, schmunzelt Berghoff.

**»Wird ein Zahn im Kindesalter** verletzt oder ausgeschlagen, wird die Zeit zu einem entscheidenden Faktor«, sagt Dr. Tetsch. Sind Milchzähne betroffen, werden diese wenn nötig entfernt, um die Entwicklung der bleibenden Zähne nicht zu stören. Ein ausgeschlagener Milchzahn muss nicht replantiert werden.

Sind indes bleibende Zähne betroffen, kann es kompliziert werden. Immerhin erleidet rund ein Drittel der Kinder im Alter von sieben bis 14 Jahren ein



**Felix mit seiner Mutter Ilka. Auch sie brauchte vor einigen Jahren nach einem Unfall ein Frontzahn-Implantat**

Frontzahntrauma. Kleine Schäden lassen sich durch Glätten, Kunststoff-Füllungen oder hauchdünne Keramikschalen (Verneers) reparieren.

**Auch ein ausgeschlagener Zahn** lässt sich retten, wenn er binnen kürzester Zeit wieder replantiert wird. Wichtig ist darum, bei einem Zahnunfall Ruhe zu bewahren, den Zahn nicht an der Wurzel anzufassen, ihn nicht zu reinigen und ihn nicht austrocknen zu lassen. In kalter H-Milch kann er bis zu vier Stunden aufbewahrt werden. Die beste Lösung sind Zahnrettungsboxen – diese sind in Apotheken erhältlich.

Ein replantierter oder schwer geschädigter Zahn muss mit Hilfe moderner zahnmedizinischer Verfahren so lange wie möglich erhalten werden. Denn eine Implantation sollte – das betonen die Fachgesellschaften – erst dann erfolgen, wenn das Wachstum der Kieferknochen abgeschlossen ist.

Geht der Zahn trotz aller Bemühungen noch in der Wachstumsphase endgültig verloren, kommt zunächst das Wachstum des zahntragenden Kieferknochens im betroffenen Bereich zum Erliegen, danach beginnt der Knochen zu schrumpfen. Liegen zwischen Zahnverlust und Implantation mehrere Jahre, muss das verloren gegangene Knochen- und Weichgewebe wieder aufgebaut werden, wenn nach Abschluss des Knochenwachstums eine Titanwurzel implantiert wird.

Um dies zu vermeiden, läuft schon seit einiger Zeit in der Praxis von Dr. Tetsch eine Studie, unter welchen Bedingungen eine Implantation auch schon vor dem Ende des Kieferwachstums möglich ist.

**Die bisherigen Ergebnisse** geben Anlass zu Optimismus. »In den vergangenen 20 Jahren konnten wir auf diesem Gebiet viele Erfahrungen sammeln und haben erstaunlich gute Resultate«, sagt Dr. Tetsch. Entscheidend ist dabei, dass das Implantat – quasi vorausschauend – genau so tief im Kiefer eingesetzt

wird, wie es im Erwachsenenalter sitzen muss. Auch die Krone muss für das Wachstum umbaubar sein. Dieses Vorgehen ist allerdings noch kein Routineverfahren für den breiten Einsatz.

## Der Master auf dem Behandlungsstuhl

### Wie fühlen Sie sich als Patient, Herr Doktor?



**Dr. Jan Tetsch**

»Ich bin kein angenehmer Patient. Ich habe keine Angst aber auch keine Hemmungen. Ich habe auf dem Stuhl gerne einen Spiegel in der Hand, in den ich immer wieder mal hineinschaue. Und dann sage ich dem Kollegen oder der Kollegin, wie ich es gerne hätte. Auf der anderen Seite haben mich aber alle, die wir hier in unserer Praxis bislang ausgebildet haben, schon einmal behandelt. Und natürlich arbeitet mein »Haus-Zahnarzt« hier bei uns. Ich sitze auch regelmäßig auf dem Stuhl für eine Zahnreinigung. Aber ganz ehrlich: Natürlich behandle ich lieber selbst als dass ich behandelt werde.«

**»Im Kindesalter ist die Zeit entscheidend.«**

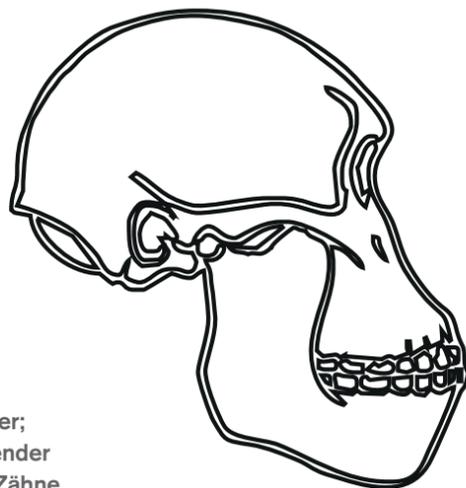


**Unfallursache Tischtennisschläger:** Felix Tetsch war 10 Jahre alt als ein Frontzahn beim Spiel beschädigt wurde. Trotz aller Bemühungen ging der Zahn nach zwei Jahren endgültig verloren. Das Zahnfach wurde stabilisiert und das Kieferwachstum regelmäßig kontrolliert. Nach zwei Jahren verstärkte sich der Abbau des Knochens. Mit knapp 15 Jahren bekam Felix ein Implantat. Dieses wurde in jener Position gesetzt, die das Implantat voraussichtlich im ausgewachsenen Kieferknochen haben würde. Auch die Krone ist veränderbar, um »mitwachsen« zu können.

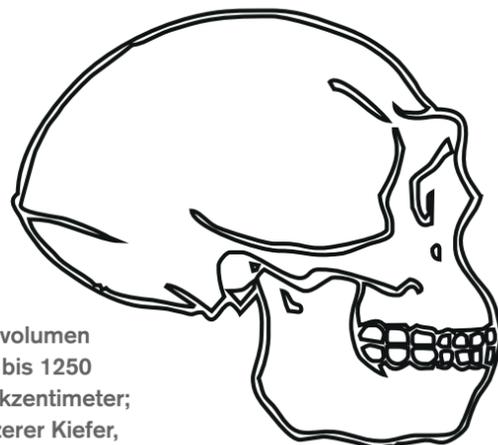
3 000 000 Jahre: *Australopithecus afarensis* (Ostafrika)700 000 Jahre: *Homo erectus* (»Peking-Mensch«)100 000 Jahre: *Homo sapiens*

Eine kurze Geschichte der Menschheit

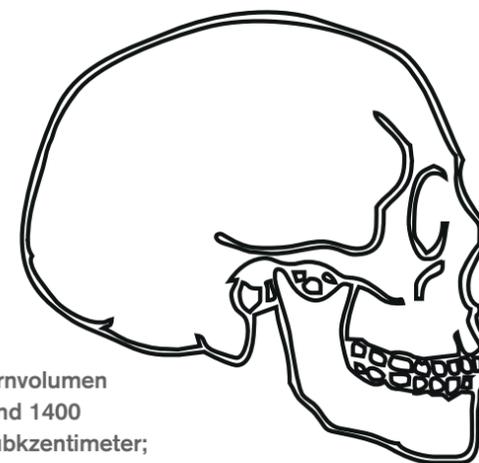
Hirnvolumen  
300 bis 550  
Kubzentimeter;  
stark vorstehender  
Kiefer, große Zähne



Hirnvolumen  
750 bis 1250  
Kubzentimeter;  
kürzerer Kiefer,  
große Zähne



Hirnvolumen  
rund 1400  
Kubzentimeter;  
kurzer Kiefer,  
Zähne kleiner



Der Weg zum *Homo sapiens*, zu dem alle heute lebenden Menschen zählen, war keine gerade Linie. Wissenschaftler rekonstruierten aus Fossilienfunden und molekularbiologischen Daten eine verzweigte, in Details heftig debattierte Stammesgeschichte. Demnach entwickelten sich in Afrika vor über fünf Millionen Jahren mehrere Arten aufrecht gehender, ansonsten menschenaffenähnlicher *Hominini*. Aus ihnen gingen vor rund vier Millionen Jahren die *Australopithecinen* (»Südaffen«) hervor, unter ihnen der berühmte Fossilienfund »Lucy«, ein *Australopithecus afarensis*. Daraus entstanden vor weniger als drei Millionen Jahren die ersten Werkzeuge benutzenden Spezies der Gattung *Homo*. Als erste Menschenart besiedelte *Homo erectus* (1,9 Millionen bis 12 000 Jahre) von Afrika aus Asien und Europa; er nutzte schon das Feuer. Ihn löste der auch aus Afrika stammende *Homo sapiens* ab (195 000 Jahre bis heute): Unsere Spezies besiedelte alle Erdteile.

## EVOLUTION

## Gegartes ließ den Kiefer schrumpfen

Der Vergleich unserer Gebisse mit denen früher Menschenarten zeigt einen auffälligen Trend: Unsere kürzeren Kiefer und kleineren Zähne sind die sichtbare Folge weniger harter und zäher Nahrung

Zähne fletschen geht gerade noch so beim *Homo sapiens*, auch wenn das Drohpotential im Vergleich zur tierischen Verwandtschaft wie den Gorillas eher kümmerlich wirkt. Aber zum Zerkleinern der immer feiner aufbereiteten Nahrung reicht's noch.

Denn während menschliche Kiefer über die Jahr-millionen schrumpften, wuchsen menschliche Gehirne gewaltig an – und damit auch Erfindungen: Mahlsteine und Messer entlasteten Zähne, Garen und Kochen trieb der Nahrung das Harte und Zähne aus.

So ist unser Gebiss Zeuge der Evolution vom baumbewohnenden Rohköstler zum aufrecht gehenden Küchenchef. Für Forscher sind die widerstandsfähigen Zähne aus mehreren Gründen ein Glücksfall:

- Als härteste Teile des menschlichen Körpers bleiben sie am ehesten als Fossilien erhalten.
- Ihre speziellen Merkmale lassen sich leicht bestimmen – zum Beispiel, wo ein Zahn im Gebiss saß.
- Ihre Form und Abnutzung erlaubt Rückschlüsse, welche Nahrung ihr Besitzer einst zu sich nahm.

Mitunter weisen schon einzelne fossile Zähne auf neue Spezies hin. Denn fossile Belege der menschlichen Evolution sind extrem selten. Das gilt besonders für gut erhaltene Schädelknochen oder gar Skelette.

Zudem gleicht die Übergangszeit von den Vor- zu den Frühmenschen einem komplizierten Puzzle: Damals lebten mehrere *Australopithecus*-Arten – aufrecht gehende Vormenschen mit kleinen Hirnen, vorstehenden Kiefern und großen Backenzähnen – zur gleichen Zeit in Afrika wie die ersten Vertreter der Gattung *Homo* mit größeren Hirnen sowie kleineren Kiefern und Backenzähnen (siehe Fotos und Kästen).

### Sensationeller Fund mit vollständigem Unterkiefer und Weisheitszahn

Vor 40 Jahren machte eine Forschergruppe um den US-Amerikaner Donald Johansen im südlichen Äthiopien eine sensationelle Entdeckung: Sie grub 47 von 207 Knochen eines 3,2 Millionen Jahre alten Vormenschen-Skeletts aus, darunter ein vollständiger Unterkiefer samt kaum abgenutztem Weisheitszahn, Teile des Beckens und einen Oberschenkelknochen. Die euphorisierten Forscher spielten abends im Camp den Beatles-Song »Lucy in the Sky with Diamonds«, und so kam das Fossil zu seinem Namen: Lucy.

Die Überreste der bei ihrem Tod etwa 25 Jahre alten und 1,10 Meter großen Frau wurden als *Australopithecus afarensis* eingestuft (»Südaffe aus Afar«, nach

der Region in Äthiopien). Weitere Fossilienfunde belegen, dass diese Art sowohl affen- als auch menschenähnliche Merkmale aufweist: Das Gehirn war nur knapp größer als bei einem heutigen Schimpanse, das flache Gesicht mit vorstehender Schnauze trug äffische Züge. Becken und Beinknochen belegen den aufrechten Gang; auch Kiefer und Zähne weisen bereits typisch menschliche Merkmale auf.

### Bei Menschenkindern bilden sich die ersten dauerhaften Zähne viel später

Nur wenige hunderttausend Jahre jünger sind die Fossilien, die Wissenschaftler eindeutig der Gattung *Homo* zuschreiben. Mehrere Arten lebten parallel zu den »Südaffen« in Ost- und Südafrika. Ihre Merkmale waren deutlich menschlicher: optimaler aufrechter Gang, wesentlich größere Hirne, fast moderne Gebisse mit allerdings kräftigeren Kiefern und Zähnen. Anders als *Australopithecinen* nutzten sie schon systematisch Werkzeuge und aßen mehr Fleisch.

Bei diesen Frühmenschen setzte eine anatomische Entwicklung ein, die als typisches Merkmal unserer Gattung gilt: Bei Menschenkindern bilden sich die ersten Zähne des dauerhaften Gebisses viel später als beim Nachwuchs der *Australopithecinen*. Bei ihnen kam der erste Unterkiefer-Backenzahn im Alter von drei Jahren, bei heutigen Kindern sind es im Schnitt sechs Jahre. Diese damals einsetzende sehr viel längere Kindheit ist, so die Interpretation von Wissenschaftlern, direkt mit dem viel länger andauernden

Hirnwachstum, der kindlichen Lernphase sowie der elterlichen Fürsorge verknüpft.

Eine frühe Menschenart behauptete sich besonders lange: *Homo erectus* (der »aufgerichtete Mensch«). Im Lauf von 1,9 Millionen Jahren entstand eine Fülle von Varianten, die von den ersten Entdeckern der Fossilien nach den Fundorten »Peking-Mensch«, »Heidelberg-Mensch« oder »Neandertaler« benannt wurden.

*Homo erectus* war ein Pionier. Er entwickelte als erstes Lebewesen die systematische Jagd mit eigens entwickelten Werkzeugen, begann das Feuer zu nutzen und besiedelte auch Asien und Europa. Seine letzten Vertreter, die zwerghaften »Hobbits« auf der indonesischen Insel Flores, starben vor 12 000 Jahren aus.

Die einzige überlebende Art der Gattung *Homo* sind wir. *Homo sapiens* (der »weise Mensch«) entwickelte sich vor rund 195 000 Jahren wahrscheinlich in Ostafrika aus *Homo erectus*-Vorfahren. Vor 100 000 Jahren wanderten diese schlankeren Menschen in den Nahen Osten und besiedelten danach Asien, Europa, Australien und Amerika. Die kulturellen Fähigkeiten des *Homo sapiens* wie Sprache, Werkzeug und Kunst beschleunigten sich zusehends – bis heute.

Vor gut 10 000 Jahren begannen Menschen, Pflanzen und Tiere gezielt zu züchten. Die »landwirtschaftliche Revolution« ließ die Zähne abermals auf die heute übliche Größe schrumpfen. Und mit der zunehmend stärkehaltigeren Nahrung aus fein gemahlenem Getreide etablierte sich ein Leiden, das uns bis heute plagt: Karies. Günter Haaf



Fotos: von Bonkov B. T. (Eigenes Werk) [CC0], via Wikimedia Commons; Ira Block; jokatoons - Fotolia

## ZAHNZUSATZVERSICHERUNG

## Ersatz ist gut, Erhalt ist besser

Da die Gesetzlichen Krankenkassen bei Zahnersatz nur einen eher bescheidenen Zuschuss zahlen, bietet sich der Abschluss einer Zahnzusatzversicherung an. Wer sein Gebiss und seinen Geldbeutel schonen möchte, sollte dabei allerdings auf wichtige Details achten – vor allem auf den Zahnerhalt

Die schlechte Nachricht vorweg: Gesetzliche Krankenversicherungen (GKV) zahlen für Zahnersatz wie Kronen, Brücken oder Prothesen nur einen Zuschuss – also nur einen Teil der Kosten. Entscheidet sich ein Patient für einen »implantatgetragenen Zahn-

ersatz«, erhält er von seiner Krankenkasse ebenfalls nur den Festzuschuss für Zahnersatz. Denn die Implantate gelten als reine Privatleistung und sind deshalb nicht im Leistungskatalog der GKV enthalten: Sie müssen vom Patienten selbst bezahlt werden.

Um hohe Kosten zu vermeiden oder aufzufangen, kann der Abschluss einer Zahnzusatzversicherung sinnvoll sein. 2012 hatte die Stiftung Warentest 147 Tarife unter die Lupe genommen und 33 Versicherungen mit sehr guten Leistungen herausgefiltert. »In den besten Tarifen«, so die Stiftung, »übernehmen die Versicherer zum Beispiel von den 3000 Euro Kosten eines aufwendigen Zahnersatzes mit Implantat mehr als 2300 Euro. Die gesetzliche Kasse zahlt nur 387 Euro für den Zahnersatz.«

### Zähne sollten aus medizinischer Sicht so lange wie möglich erhalten bleiben

Wie immer, wenn es im Gesundheitssystem um Kosten geht, liegt der Teufel im Detail. So ist es bei der Wahl einer Zahnzusatzversicherung wichtig, nicht nur auf Leistungen im Bereich Zahnersatz zu achten, sondern auch auf solche zum Zahnerhalt. Denn Zusatzversicherungen, die keine Zahnerhaltbeiträge leisten, zahlen erst dann, wenn Zähne ausfallen und ersetzt werden müssen.

Aus medizinischer Sicht sollten Zähne so lange wie möglich erhalten werden. Entsprechende Maßnahmen kosten allerdings kaum weniger als Zahnersatz: »Langwierige Wurzelbehandlungen oder Parodontosebehandlungen können ebenfalls mehrere tausend Euro kosten«, erklärt Dr. Rainer Roos, M.Sc. aus Neuhausen/Filder bei Stuttgart. Die GKV lehnen jedoch viele zahnerhaltende Maßnahmen ab. So zahlt sie bei einer Wurzelkanalbehandlung an großen Seitenzäh-

nen im Ober- und Unterkiefer nur in speziellen Fällen:

- Wenn dadurch eine geschlossene Zahnreihe erhalten werden kann;
- wenn sich vermeiden lässt, dass der letzte Zahn in einer Zahnreihe verloren geht (Freiend-Situation);
- wenn sich damit funktionsfähiger Zahnersatz erhalten lässt.

Häufig lehnen gesetzliche Kassen erhaltende Eingriffe ab, die Zahnärzte für sinnvoll halten – zum Beispiel, wenn ein Zahn nur durch eine Operation mit Mikroskop oder durch den Einsatz moderner Geräte gerettet werden kann. Hat der betroffene Patient eine Zahnzusatzversicherung, die nur Zahnersatz und gegebenenfalls Implantate abdeckt, ist das Ziehen des Zahns und ein (Implantat-getragener) Zahnersatz die beste Wahl. Deckt die Versicherung zusätzlich Leistungen im Bereich Zahnerhalt ab, übernimmt sie auch Kosten für moderne Methoden der Wurzelkanalbehandlung und den Mehraufwand bei Arbeiten an anatomisch extremen Zahnwurzeln.

Grundsätzlich gibt es keine Garantie, dass jeder Zahn gerettet werden kann. Die Erfolgsquote einer Behandlung nach den Richtlinien der GKV liegt sogar bei weniger als 50 Prozent. Bei präzisiertem und längerfristigem Aufwand mit technischen Hilfsmitteln durch Spezialisten lassen sich zum Teil auch Zähne erhalten, die sonst entfernt werden müssten. Fundierte Stu-

dien, wie hoch die Erfolgsquoten in solchen Fällen liegen, stehen allerdings noch aus.

Die Kosten der Behandlung und der Eigenanteil der Patienten steigen auf dem Weg vom GKV-Tarif zur Privatbehandlung deutlich. Denn für die Vergütung zahnärztlicher Behandlungen gelten in Deutschland zwei verschiedene Gebühren: die »Gebührenordnung für Zahnärzte« (GOZ) und der »Einheitliche Bewertungsmaßstab für zahnärztliche Leistungen« (Bema). Grundsätzlich sind alle zahnärztlichen Leistungen nach der GOZ zu bezahlen. Ausnahmen bestimmt das »Sozialgesetzbuch V«, ein Bundesgesetz: Demnach müssen die gesetzlichen Kassen zahnärztliche Leistungen für ihre Mitglieder auf Bema-Basis vergüten.

### Eine Wurzelbehandlung kann Patienten nichts oder aber 2000 Euro kosten

Das Beispiel der durchschnittlichen Kosten einer Wurzelbehandlung mit drei Wurzelkanälen macht die Unterschiede deutlich:

- Bei einer Behandlung nach Kassentarif (Bema) werden 280 Euro vergütet; der Patient zahlt nichts.
- Bei einer Kassenbehandlung (Bema) mit Zusatzleistungen (GOZ-Faktor 3,5) sind 650 Euro fällig, von denen der Patient bis zu 435 Euro zu tragen hat.
- Bei einer Privatbehandlung (GOZ-Faktor 3,5) muss der Patient die Kosten von 1500 bis 2000 Euro allein bezahlen.

Vor dem Abschluss einer Zahnzusatzversicherung gilt es zudem einige generell für private Krankenversicherungen geltende Regeln zu beachten. So zahlt die Versicherung nicht, wenn eine Behandlung schon vor Abschluss des Vertrags begonnen wurde. Das trifft auch zu, wenn Zahnprobleme verschwiegen werden. Einige Versicherungen übernehmen Behandlungskosten erst nach Ablauf von Wartezeiten.

Wichtig ist auch, wie schnell und unkompliziert eine Versicherung eingereichte Rechnungen erstattet. Einen Blick in die Erstattungsmoral der Unternehmen bietet die Internetseite [www.waizmantabelle.de](http://www.waizmantabelle.de).

Wer bereits eine Zahnzusatzversicherung besitzt und den Versicherer wechseln möchte, kann den Vertrag mit einer Frist von drei Monaten zum Ende des Versicherungsjahres kündigen. Allerdings lohnt sich ein Wechsel nur, wenn der neue Vertrag mehr bietet. Und bei einem neuen Vertrag gelten oft erneut Wartezeiten und Obergrenzen. *Hanna Haberl*

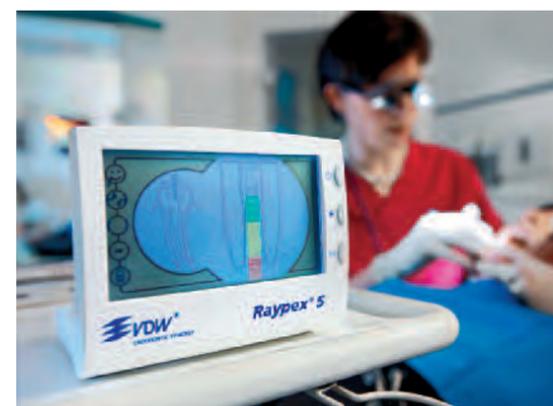


### TIPP

- Wenn Sie sich für eine Zahnzusatzversicherung interessieren, sollten Sie erst festlegen, welche Leistungen Ihnen wichtig sind.
- Prüfen Sie vor Abschluss der Versicherung sorgfältig, ob der Vertrag diese Leistungen tatsächlich enthält.



Patientin bei ihrer Zahnärztin: Eine passende Versicherung kann privat zu tragende Kosten für Zahnerhalt und -ersatz deutlich mindern.



Wurzelkanalbehandlung: Moderne Methoden und Mehraufwand zahlt die GKV nicht.

Fotos: Udo Giessler, tap10/istock

AFRIKANISCHE MASKEN

# Spitze Zähne, kräftige Beißer

Eindrucksvolle Masken prägen bis heute die Feste und Riten vieler afrikanischer Völker. Geschärfte Zähne gelten als Symbole für Macht und Schönheit.

Uwe Schade geht gleich zur Sache: „Lach nicht wie eine Ziege!“ Seine Besucherin schaut nun lieber ernst drein, wie der leidenschaftliche Sammler traditioneller afrikanischer Kunst aus dem niedersächsischen Wolfenbüttel einige seiner kostbaren Stücke auspackt.

Am Beispiel einer Tanzmaske mit extrem spitz gefeilten Zähnen, der mythischen weiblichen Urahnin *Mwana pwo* gewidmet, erklärt er das weibliche Schönheitsideal der Chokwe: Wie viele Völker Afrikas empfindet auch dieser in Angola, Kongo und Sambia lebende Volksstamm »ein vollständiges Gebiss als hässlich, es erinnert zu sehr an das einer Ziege«.

Uwe Schade reiste 1989 zum ersten Mal als Tourist nach Südafrika – und kam fasziniert zurück. Seine Sammelleidenschaft mündete 2007 in der »Bwoom-Gallery für traditionelle afrikanische Kunst«. Seitdem handelt er hauptberuflich online mit den Objekten seiner Faszination. »Ich habe mir im Laufe der Zeit profunde Kenntnisse der kulturellen Eigenarten verschiedener



Zugespitzt: Die Zähne dieser Tanzmasken des Chokwe-Volkes aus Angola, Kongo und Sambia verkörpern das weibliche Schönheitsideal. Sie sind *Mwana Pwo* gewidmet, der mythischen Urahnin der Chokwe. Die Stirntanzmaske (Mitte) versinnbildlicht Jugend und Vitalität; sie wird bei Tänzen auf Hochzeiten getragen.



Zähne als Symbol der Macht: Zeremonielle Jäger-Maske der Dogon, eines Volkes im westafrikanischen Mali

Fotos: Uwe Schade (3); Ferdinand Reus/Wikimedia Commons; Edson Chagas, TIPO PASS, Filipe D. Kuangana, 2012. Courtesy of the artist and A. Palazzo Gallery, Brescia © Edson Chagas

Volksstämme erworben«, erklärt er, während er eine weitere Maske auspackt, »und mich intensiv auch mit den Chokwe beschäftigt.«

Viele Chokwe sind bis heute Animisten. Neben dem Schöpfergott *Kalunga* verehren sie diverse Ahnen- und Naturgeister, die *Mahamba*, und pflegen einen ausgeprägten Ahnenkult. *Cihonga*, der männliche Geist, ist die mächtigste Kraft ihres Pantheons, dem Zeus der Griechen ähnlich. Und wie bei *Mwana pwo* dominiert ein breiter Mund voller spitzer Zähne *Cihonga*-Masken.

Was für ihre Geister gut ist, gilt auch für die Chokwe. Spitz müssen sie sein, die Zähne, will man sich nicht zum Gespött der Leute machen. Also wird gefeilt, was Mensch und Zähne aushalten, ohne Narkose und mit primitiven Werkzeugen. Die Prozedur kann über Tage dauern. Nur wer den Schmerz klaglos erträgt, erweist sich als stammeswürdig.

## Die magische Kraft wirkt bis heute

Andere afrikanische Volksstämme teilen das Schönheitsideal der Chokwe. So nennen die Massai einen Menschen mit vollständigem Gebiss einen »Esel«.

In Teilen Afrikas gehen Zahndeformierungen, wie Schädelknochen belegen, bis ins 3. Jahrtausend v. Chr. zurück. Und sie werden von etlichen Ethnien bis heute praktiziert. Das Anspitzen, Ausschlagen oder Einfärben von Zähnen geschieht nicht nur aus ästhetischen Gründen – es sind kulturelle und rituelle Deformationen, die eine eindeutige ethnischen Zugehörigkeit signalisieren. Wer nicht die stammestypische Zahndeformierung aufweist, gehört nicht zur Gruppe. Mit Deformationsverweigerung wird kein Handel betrieben, ihre Machtbefugnisse sind eingeschränkt.

Die rigiden gesellschaftlichen Normen gelten für beide Geschlechter. Religiöse und mythische Anlässe für Zahndeformierungen sind Initiationsriten, Heirat oder auch Totenfeiern. Während der Prozedur, so die Vorstellung, vollzieht sich im Menschen ein Wesenswandel.

Das Feilen der Zähne kann in Afrika auch der Versuch sein, sich optisch einem verehrten Totemtier der Ahnen anzupassen. Messerscharfe Zähne erfüllten zudem früher noch einen praktischen Zweck, erklärt Uwe Schade: »Sie wurden auch als effektive Waffe bei kriegerischen Auseinandersetzungen eingesetzt.«

Heute lächeln in vielen afrikanischen Großstädten westliche Fotomodelle von den Werbeplakaten. »Junge Afrikaner«, berichtet Schade, »lehnen zunehmend die traditionellen Zahndeformierungen ab. Aus Angst, als Wilde angesehen zu werden, orientieren sie sich am europäischen Schönheitsideal.«

Die Magie zugespitzter Zähne wirkt jedoch weiter – zumindest in der Kunst. So setzte der angolanischen Künstler Edson Chagas eine traditionelle Maske auf einen Anzug und kreierte kurzerhand den »Kriegsgott des Kapitalismus« (rechts). *Gundula M. Tegtmeier*



»Kriegsgott des Kapitalismus«: Die Fotoarbeit des angolanischen Künstlers Edson Chagas kombiniert eine traditionelle Chokwe-Maske samt ihren typischen spitzen Zähnen (siehe links unten) mit einem westlichen Business-Outfit. Die Arbeit ist bis zum 27. Juli 2014 in der Ausstellung »Die Göttliche Komödie: Himmel, Hölle, Fegefeuer aus Sicht afrikanischer Gegenwarts-künstler« im Museum für Moderne Kunst in Frankfurt am Main zu sehen.

# Zeit für Tee

## ob grün oder schwarz

Der Gentleman unter den Aufgussgetränken regt an, aber nicht auf. Etwas Wissen über seine Herkunft, Herstellung und Zubereitung fördert den Genuss und die Gesundheit: Tee soll gut für Herz und Zähne sein.

**O**stfriesen brauchen hier eigentlich nicht weiterzulesen:

Sie sind in der Regel bereits eingefleischte Tee-Trinker. Mit rund 300 Liter pro Kopf und Jahr genießen sie gut zehnmal mehr als die übrigen Deutschen, die in den letzten Jahren immerhin etwas aufholen.

Die Lust der Menschen zwischen Ems- und Wesermündung auf ihre drei »Teetieden« täglich um 11, 15 und 20 Uhr hat natürlich etwas mit ihren holländischen Nachbarn zu tun. Aber auch mit dem »Alten Fritz«, dem Preußenkönig, der ihnen 1777 jeglichen

Genuss des »Drachengifts aus China« verbieten wollte – und damit gründlich scheiterte.

Die Ostfriesentee-Story ist ein »Kluntje« – ein Kandiszucker-Stückchen – in der bunten Geschichte des Tees. Holländer hatten ihn im Jahr 1610 erstmals auf dem Seeweg aus China nach Europa importiert. Im Reich der Mitte ist die Teepflanze *Camellia sinensis* zu Hause, dort wurde sie als Quelle aromatischer Blätter für anregende Getränke entdeckt und kultiviert. Eine hübsche Legende erzählt vom mythischen Kaiser Shennong: Ihm soll vor etwa 5000 Jahren das Blatt eines wil-

den Teestrauchs ins frisch abgekochte Wasser geweht worden sein. Shennong war von der erfrischenden Wirkung des Getränks so angetan, dass er sein Wasser fortan nur noch mit Teeblättern trank.

Von China aus gelangte Tee in die Nachbarländer. In Japan entwickelte sich eine Teezeremonie nach strengen Regeln. Mit den europäischen Seefahrern vor allem Holland, England und Portugal eroberte das Aufgussgetränk die Welt. Heute ist es nach Wasser das am meisten konsumierte Getränk.

Neben der chinesischen Stammpflanze *Camellia sinensis* entdeckten britische Botaniker vor knapp zwei Jahrhunderten in Nordost-Indien die Variante *assamica*. Heute angebaute Teesorten sind meist widerstandsfähigere und ertragreichere Kreuzungen von *sinensis* und *assamica*. Die immergrünen, baumförmigen Sträucher lassen sich je nach Pflückart, Düngung und Klima in unterschiedlichen zeitlichen Abständen ernten. Für die besten Sorten nehmen Pflückerinnen nur die Blattknospe und die ersten beiden Blätter.

Ob aus den Blättern grüner oder schwarzer Tee wird, entscheidet die Verarbeitung. Schwarztee entsteht in fünf Schritten: welken, rollen, sieben, oxidieren, trocknen. Bei grünem Tee wird verhindert, dass die Blätter oxidieren (traditionell »fermentieren« genannt).

Ob aus den Blättern grüner oder schwarzer Tee wird, entscheidet die Verarbeitung. Schwarztee entsteht in fünf Schritten: welken, rollen, sieben, oxidieren, trocknen. Bei grünem Tee wird verhindert, dass die Blätter oxidieren (traditionell »fermentieren« genannt).

Tee galt schon im alten China nicht nur als Genuss-, sondern auch als Heilmittel. Heute legen wissenschaftliche Studien nahe, dass regelmäßiger Teekonsum das Risiko für Herz-Kreislauf- und eventuell auch Krebskrankheiten mindern kann. Seine Blätter enthalten neben Koffein und Gerbstoffen unter anderem auch Flavonoide. Deren antioxidative Wirkung kann Körperzellen vor freien Radikalen schützen und soll die Elastizität von Blutgefäßen steigern. Milch im Schwarztee hebt diese Wirkung jedoch fast völlig auf. Zudem gibt es Hinweise, dass vor allem Grüntee die Wirkung mancher Arzneimittel verändern kann.

Häufiges Teetrinken färbt zwar die Zähne, aber dafür senken die im Getränk enthaltenen Polyphenole und Fluoride das Risiko für Zahnkaries.

Wahre Tee Freunde nehmen dies zur Kenntnis – und genießen den nächsten Schluck, das wunderbare Aroma und die vielfältigen Geschmacksnoten.

Fotos: Fotolia © jedi-master; i-stock © M. Utech; i-stock © enter 89

## Mein Restaurantführer für Mallorca

von Dr. Jan Tetsch



Frühstücken im Künstlercafé de Paris in Artà – so kann der Tag auf Mallorca beginnen

Unsere Familie mag den Nordosten der Baleareninsel Mallorca. Hier verbringen wir sehr gerne unseren Urlaub, 80 Kilometer von Palma de Mallorca entfernt. Dort ist die Insel noch sehr ursprünglich. Es gibt ein Meeresschutzgebiet und einen Naturpark. Ein Frühstück im Cafe de Paris in Artà ist der perfekte Start in den Urlaubstag: Wandern, Segeln, Schwimmen. Zum Mittagessen empfehle ich das Noah in Cala Rajada. Pasta, Fisch, Fleisch, es gibt alles, was das Herz begehrt – und gratis dazu einen wunderbaren Blick aufs Wasser.

In der urigen Kneipe Sa Xarxa kann man den Abend ausklingen lassen. Sie liegt an der mit Bänken unter Tamarindenbäumen ausgestatteten Uferpromenade nördlich des Hafens von Colònia de Sant Pere an der Ostseite der Bucht von Alcúdia.



Im Cafe Noah in Cala Rajada kann man auf einer Terrasse direkt über dem Meer das Mittagessen genießen. Am Abend lockt Sa Xarxa in Colònia de Sant Pere, eine urige Kneipe an der Uferpromenade



**Damit Sie  
Ihren Biss  
behalten!**

J. Tetsch / P. Tetsch

# Zahnärztliche Implantate

Ein Ratgeber für Patienten

5. überarbeitete Auflage



Deutscher Zahnärzte Verlag



**Deutscher  
Zahnärzte Verlag;  
5., überarbeitete  
Auflage (2008)**  
ISBN: 978 3769133752  
19,95 €

## J. Tetsch /P. Tetsch Sicherer Halt für die Dritten

Hochwertiger Zahnersatz soll nicht nur gut aussehen, er soll möglichst auch fest sitzen. Diesen Wunsch können Zahnmediziner ihren Patienten immer häufiger erfüllen. Möglich wird das durch die Zahnärztliche Implantologie: Künstliche Zahnwurzeln aus Titan werden in den Kiefer gesetzt und tragen später den Zahnersatz. Auch herausnehmbarer Zahnersatz bekommt durch strategisch gut gesetzte Implantate besseren Halt. Lesen Sie alles über die Möglichkeiten und Vorgehensweisen der modernen Implantatbehandlung. Die Autoren gehören zu den erfahrensten Implantologen in Deutschland.

- Von der Planung bis zur Pflege: allgemein verständliche Informationen
- Zahlreiche Fallbeispiele in Text und Bild
- Möglichkeiten und Grenzen der Implantologie

### Neu in der 5. Auflage:

- Knochenaufbauende Verfahren
- Weichgewebeersatz
- Funktionelle und ästhetische Implantologie