



© BillionPhotos.com / fotolia.com

# Alles Gute für Zähne und Zahnfleisch

Eine regelmäßige und sorgfältige Mund- und Zahnpflege ist ein Leben lang wichtig, um Zähne und Zahnfleisch gesund zu erhalten. Welche **Zahnpflegeprodukte** gehören in die Apotheke?

**D**er Mensch verfügt im Laufe seines Lebens über zwei natürliche Zahnsätze: Die Milchzähne und die bleibenden Zähne. Sowohl die Milchzähne als auch das bleibende Gebiss ist von Geburt an im Kiefer angelegt.

durch und die Milchzähne beginnen auszufallen. Der erste bleibende Zahn ist meistens ein großer Backenzahn. Da er hinter der Milchzahnreihe erscheint, ohne dass dafür ein Milchzahn ausfällt, verläuft der Durchbruch gewöhnlich unmerklich. Bevor die Milchzähne zu

zähne an, mit deren Durchbruch der Prozess des Zahnwechsels vorerst endet. Bis zum 14. Lebensjahr folgen dann die hinteren Backenzähne. Diese haben generell keine Milchzahnvorgänger, sie entstehen nur im bleibenden Gebiss. Sie werden auch Mahlzähne ge-

Grund zur Sorge, denn sowohl der genaue Zeitpunkt als auch die Reihenfolge, in der die Zähne durchbrechen, können individuell sehr verschieden sein. Schließlich umfasst das Gebiss eines Erwachsenen, wenn auch die Weisheitszähne vorhanden sind, 32 Zähne. Jeweils 16 im Ober- und im Unterkiefer: je vier Schneidezähne, zwei Eckzähne, vier kleine Backenzähne (Prämolare), vier große Backenzähne (Molare) und zwei Weisheitszähne.

### KAUEN ODER LUTSCHEN GEGEN KARIES

Für die Mund- und Zahnpflege können auch Zahnpflegekaugummis empfohlen werden. Sie sind zwar kein vollwertiger Ersatz für das Putzen, können aber im Notfall nach dem Essen zum Einsatz kommen, vor allem nach dem Verzehr von Süßigkeiten oder gesüßten Getränken. Das Kauen regt die Speichelbildung an, wodurch Nahrungsreste und Bakterien aus dem Mundraum gespült werden. Zudem neutralisieren Puffersysteme im Speichel Säuren, die in der Zahnplaque produziert werden. Sind dem Kaugummi noch Fluoride zugesetzt, fördern sie zudem die Remineralisierung der Zähne. Allerdings erreichen Kaugummis nicht alle Stellen, an denen sich Plaque bildet. Das ist nur mit Zahnputzen und einer Zahnzwischenraumpflege möglich.

Relativ neu sind Lutschtabletten mit probiotischer Wirkungsweise. Sie enthalten Bakterien (*Lactobacillus reuteri*), die im Speichel natürlich vorkommen. Diese sollen die Mundflora unterstützen, indem sie ihr natürliches Gleichgewicht wiederherstellen und damit die natürlichen Abwehrmechanismen des Mundes stärken. Eine Plaque-Neubildung und eine Besiedlung mit pathogenen Bakterien soll auf diese Weise gehemmt werden.

Der Durchbruch des ersten Milchzahnes erfolgt meist im sechsten Lebensmonat, wobei der Zeitpunkt individuell stark schwanken kann. Normalerweise brechen zuerst die unteren Schneidezähne durch, kurz darauf folgen die oberen. Ungefähr ein Jahr später sind auch die Eckzähne und die ersten Backenzähne sichtbar. Bis zum 30. Lebensmonat ist das Milchgebiss mit 20 Zähnen meist komplett.

**Zahnwechsel** Ungefähr mit sechs Jahren schieben sich dann die ersten bleibenden Zähne

wackeln beginnen, werden erst einmal die Zahnzwischenräume durch das Wachstum des Kiefers links und rechts größer (lückige Zahnstände). Damit stellt der Organismus sicher, dass für die größeren bleibenden Zähne genügend Platz vorhanden ist, um eine Schachtelstellung zu verhindern. Der eigentliche Zahnwechsel beginnt erst ungefähr ein Jahr später mit Erscheinen der mittleren Schneidezähne. Es schließen sich die seitlichen Schneidezähne, die Eckzähne und schließlich im Alter von circa elf Jahren die kleinen Backen-

nannt, weil sie die Nahrung ganz fein zerkleinern. Ab dem 16. Lebensjahr erscheinen die Weisheitszähne, wobei letzte nicht bei jedem angelegt sind oder nicht immer durchbrechen. Die Weisheitszähne können sich auch deutlich später zeigen, möglicherweise erst zwischen dem 25. und 40. Lebensjahr.

**Vollständiges Gebiss** Ein verspätetes Zahnen bei Kleinkindern oder eine abweichende Reihenfolge beim späteren Zahndurchbruch sind aber nicht ungewöhnlich und kein

**Zähne und Zahnfleisch** Jeder Zahn besteht aus der sichtbaren Zahnkrone (Corona), die in den Zahnhals (Colum) übergeht, der den Übergang zur Zahnwurzel (Radix) darstellt, die im Kiefer sitzt. Während Schneide- und Eckzähne normalerweise nur eine Wurzel haben, weisen die Backenzähne mehrere auf. Der Zahn ist wiederum aus mehreren Schichten aufgebaut. Die äußere Hülle ist der sehr harte, aber säurelösliche Zahnschmelz (Enamelum). Er besteht hauptsächlich aus Kalziumphosphat (Hydroxylapatit) und kann nicht vom Körper nachgebildet werden. Der Zahnschmelz ummantelt das innen liegende – durch Biomineralisation nachwachsende – knochenähnliche Zahnbein (Dentin), das die Hauptmasse des Zahns darstellt. Dieses umschließt wiederum das Zahnmark (Pulpa), das aus Blut- und Lymphgefäßen, Bindegewebe und Nerven besteht, und mit dem allgemeinen Blutkreislauf verbunden ist. Die Zähne sind schließlich über das Zahnbett, auch Zahnhalteapparat (Parodont) genannt, das aus einer Einheit aus Zahnfleisch (Gingiva), Wurzelhaut, Zahnzement und Alveolar Knochen (Alveolarfortsatz) besteht, im Kiefer fest verankert. Dabei sind die Zähne mit einem feinen ►



Denken  
Sie an Ihre  
Kunden!



# proff® Schmerz Creme Bei Rheuma und Arthrose!

Die Gelbe hilft, wo's schmerzt:

- Muskelrheumatismus
- degenerativen schmerzhaften Gelenkerkrankungen (Arthrose)
- entzündlichen rheumatischen Erkrankungen der Gelenke und der Wirbelsäule
- Schwellung bzw. Entzündung der gelenknahen Weichteile  
(z. B. Schleimbeutel, Sehnen, Sehnenscheiden, Bänder und Gelenkkapsel)
- Schultersteife, Kreuzschmerzen, Hexenschuss
- Sport- und Unfallverletzungen wie Prellungen, Verstauchungen, Zerrungen



- ✓ Schmerzlindernd
- ✓ Entzündungshemmend
- ✓ Hautverträglich



**proff® Schmerzcreme.** Creme. **Wirkstoff:** Ibuprofen. **Zus.:** 100g proff® Schmerzcreme enth.: 5g Ibuprofen in Öl/Wasser-Emulsion. Sonst. Bestandt.: Methyl-4-hydroxybenzoat-Natrium, mittelkettige Triglyceride, Glycerolmonostearat, Macrogolstearat 1500, Macrogolstearat 5000, Propylenglycol, Xanthan-Gummi, Lavendelöl, Bitterorangenblütenöl, gereinigtes Wasser. **Anw.:** Äußerl. od. unterstützende Behandlung bei Muskelrheumatismus, degenerative schmerzhaft Gelenkerkrankungen (Arthrosen), entzündl. rheumat. Erkrankungen d. Gelenke u. d. Wirbelsäule, Schwellung bzw. Entzündung d. gelenknahen Weichteile (z. B. Schleimbeutel, Sehnen, Sehnenscheiden, Bänder und Gelenkkapsel), Schultersteife, Kreuzschmerzen, Hexenschuss, Sport- u. Unfallverletzungen wie Prellungen, Verstauchungen, Zerrungen. **Gegenanz.:** Überempfindlichk. (allergisch) gegen den Wirkstoff Ibuprofen, Propylenglycol, Methyl-4-hydroxybenzoat-Natrium od. einen der sonstigen Bestandteile oder gegen andere Schmerz- und Rheumamittel (nicht-steroidale Antiphlogistika); offene Verletzungen, Entzündungen, Infektionen d. Haut, Ekzeme, Schleimhäute; im letzten Drittel der Schwangerschaft. **Nebenw.:** Häufig: Lokale Hautreaktionen wie z.B. Hautrötungen, Jucken, Brennen, Hautausschlag auch mit Pustel- und Quaddelbildung. Gelegentlich: Überempfindlichkeitsreaktionen, bzw. lokale allergische Reaktionen (Kontaktdermatitis). Sehr selten: Atemwegsverengungen (Bronchospasmen). Bei großflächiger, langfristiger Anwendung sind system. Reaktionen nicht auszuschließen. Methyl-4-Hydroxybenzoat-Natrium kann Überempfindlichkeitsreakt. auch Spätreakt. auslösen. **Warnhinw.:** Nicht bei Kindern und Jugendlichen unter 14 Jahren anwenden, da für diese Altersgruppe keine ausreichenden Untersuchungen vorliegen. Besondere Vorsicht b. Patienten mit Asthma, Heuschnupfen, Nasenpolypen, chron. obstrukt. Atemwegserkr., Analgetika-Intoleranz. Enthält Methyl-4-hydroxybenzoat-Natrium und Propylenglycol. **Weit. Angaben** s. Gebrauchs- und Fachinformationen. Stand: November 2014. Dolorgiet GmbH & Co. KG, Otto-von-Guericke-Straße 1, 53757 Sankt Augustin

► Wurzelhäutchen überzogen, das mit einem dichten, gut durchbluteten Fasernetzwerk mit dem Knochen im Zahnfach (Alveolen = Bereich im Alveolarknochen) verwachsen ist. Darüber liegt das ein bis zwei

eine umfassende Mund- und Zahnhygiene wichtig, die bereits im Säuglingsalter starten sollte. Ein gesundes Milchzahngebiss bildet eine wichtige Grundlage für kariesfreie bleibende Zähne, denn kranke

nenalter machen zunehmend Erkrankungen des Zahnbettes Probleme. Vor allem spielen die Entzündung des Zahnfleisches (Gingivitis) und die des gesamten Zahnerhaltungsapparates (Parodontitis) eine Rolle.

doppelt. Zahnkaries entsteht durch ein gestörtes Gleichgewicht zwischen Re- und Demineralisation an der Zahnoberfläche. Als Hauptverursacher gelten in der Mundhöhle lebende Mikroorganismen, vor allem *Streptococcus mutans*, gefolgt von Lactobazillen. Diese Bakterien siedeln sich in Zahnbelägen (Plaques) an der Zahnschmelzoberfläche an, die sich in den Zahnzwischenräumen sowie am Übergang der Zähne zum Zahnfleisch bilden, und bauen Kohlenhydrate aus der Nahrung ab. Dabei entstehen Säuren (u. a. Milchsäure), die den Zahnschmelz angreifen und demineralisieren. Da der Zahnschmelz nicht von Nerven durchzogen wird, bleibt ein Angriff von Säuren und Bakterien zunächst unbemerkt. Erst wenn die Karies weiter ins Dentin und die Pulpa vordringt, treten Zahnschmerzen auf.

### Entzündetes Zahnfleisch

Bei der Gingivitis handelt es sich um eine Entzündung des Zahnfleisches, bei der das Gewebe noch nicht zerstört ist. Sie entsteht durch Bakterien, die sich in Ablagerungen zwischen Zahn und Zahnfleisch vermehren und Toxine bilden. Darauf reagiert der Organismus mit der Bildung von Entzündungsstoffen, die das Zahnfleisch reizen. Es rötet sich, schwillt an und wird druckempfindlich – alles Zeichen für eine Entzündung. Meist das erste vom Betroffenen wahrgenommene Signal für eine Zahnfleischentzündung ist Zahnfleischbluten. Schmerzen bei Berührung oder beim Zähneputzen sowie Mundgeruch sind weitere typische Zeichen. Werden die Beläge nicht entfernt, kann sich die Entzündung vom Zahnfleisch auf das ganze Zahnbett ausbreiten und in den Bereich des Kieferknochens vordrin- ►



© puhtha / iStock / Thinkstock

*Ungewachste Zahnseide eignet sich eher für Geübte, denn sie gleitet schlechter durch den Zahnzwischenraum. Dafür reinigt sie besser.*

Millimeter dicke Zahnfleisch, das mit vielen kleinen Saugnäpfchen am Zahnhalsbereich des Zahnes haftet. Gesundes Zahnfleisch ist straff, zart-rosa, leicht getüpfelt und blutet bei Berührung oder beim Zähneputzen nicht.

### Pflege vom ersten Zahn an

Damit die bleibenden Zähne dem Menschen möglichst ein Leben lang erhalten bleiben, ist

Milchzähne können Karies an ihre Nachfolger weitergeben. Zudem sind die Milchzähne aufgrund ihres geringeren Mineralstoffgehaltes und ihrer dünneren Zahnschmelzschicht für Karies viel anfälliger als die Zähne von Erwachsenen und bedürfen einer besonderen Pflege. Aber nicht nur Erkrankungen des Zahnes selber, wie Karies, führen zum Zahnarzt. Im fortgeschrittenen Erwachse-

**Loch im Zahn** Karies wird auch Zahnfäule genannt und ist die am weitesten verbreitete ernährungsbedingte Zivilisationskrankheit in den westlichen Industrienationen. Allerdings kann man feststellen, dass sich die Zahngesundheit der Kinder in den letzten Jahren zunehmend verbessert hat. Während 1997 lediglich vier von zehn Kindern kariesfrei waren, hat sich heute die Anzahl ver-



Bionorica®

Kratzen im Hals? Frösteln?

Imupret® N

7 heimische  
Heilpflanzen



-  wirkt bereits bei den ersten Anzeichen einer Erkältung
-  stärkt die körpereigene Abwehr
-  mildert den Erkältungsverlauf

Vertiefen Sie Ihr Fachwissen unter  
[www.imupret.de/onlinefortbildung1](http://www.imupret.de/onlinefortbildung1)

**Imupret® N Dragees • Zusammensetzung:** 1 überzogene Tablette enthält an gepulverten Drogen: Eibischwurzel 8 mg, Eichenrinde 4 mg, Kamillenblüten 6 mg, Löwenzahnkraut 4 mg, Schachtelhalmkraut 10 mg, Schafgarbenkraut 4 mg, Walnussblätter 12 mg. Sonstige Bestandteile: Calciumcarbonat, Dextrin, Glucose-Monohydrat, sprühgetrockneter Glucose-Sirup, Kartoffelstärke, Lactose-Monohydrat, Maisstärke, Montanglycolwachs, Povidon (K25, K30), natives Rizinusöl, Schellack, hochdisperses Siliciumdioxid, Stearinsäure (pflanzlich), Sucrose, Talk, Farbstoffe: Indigotin (E 132), Titandioxid (E 171). **Anwendungsgebiete:** Traditionell verwendet bei ersten Anzeichen und während einer Erkältung, z. B. Kratzen im Hals, Halsschmerzen, Schluckbeschwerden, Hustenreiz. **Hinweis:** Imupret® N Dragees ist ein traditionelles pflanzliches Arzneimittel, das ausschließlich aufgrund langjähriger Anwendung für das Anwendungsgebiet registriert ist. **Gegenanzeigen:** Nicht anwenden bei Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe oder einen der sonstigen Bestandteile und bei bekannter Allergie gegen Korbblütler. Keine Anwendung bei Kindern unter 6 Jahren, Schwangeren sowie Stillenden, da keine Daten zur Anwendung vorliegen. Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, Fructose-Intoleranz, Lactase-Mangel, Glucose-Galactose-Malabsorption oder Saccharase-Isomaltase-Mangel sollten Imupret® N Dragees nicht einnehmen. **Nebenwirkungen:** Es können allergische Reaktionen (Exanthem, Urticaria, Kreislaufbeschwerden) auftreten. Bei Kamillenblüten-haltigen Präparaten können Überempfindlichkeitsreaktionen auftreten, auch bei Personen mit Überempfindlichkeit gegen andere Pflanzen aus der Familie der Kompositen (Korbblütler, z.B. Beifuß, Schafgarbe, Chrysantheme, Margarite) wegen sogenannter Kreuzreaktionen. Gelegentlich Magen-Darm-Störungen.

Stand: 02|16

► gen. Man spricht ab diesem Moment von einer Parodontitis. Dies ist eine entzündliche Erkrankung bakteriellen Ursprungs, bei der auch überschießende Immunreaktionen am Zahnhalteapparat beteiligt sein können. Auslöser der immunologischen Überreaktion können beispielsweise Allgemeinerkrankungen (z. B. Diabetes,

um dem Zahnschmelz genügend Zeit für eine Remineralisierung zu geben. Zu frühes Putzen birgt hingegen das Risiko für einen Substanzverlust an Zahnschmelz, da es den Zähnen dann noch nicht so schnell gelungen ist, genügend Mineralien aus dem Speichel aufzunehmen und in den Zahnschmelz einzubauen.

ten der Vorzug zu geben. Vor allem bei freiliegenden Zahnhalsen oder empfindlichem Zahnfleisch eignen sich weiche Varianten. Die meisten Borsten sind in Büscheln (multituftet) und parallel angeordnet. Damit kann der Druck beim Putzen gleichmäßig auf alle Zähne verteilt werden. Abwandlungen davon (z. B. mit schräg oder

**Verschiedene Putztechniken** Es werden verschiedene Vorgehensweisen beim Putzen empfohlen. Ein systematisches Säubern erlaubt die KAI-Methode, die vor allem Kindern und Jugendlichen angeraten wird, da man sie leicht erlernen kann. Dabei werden zunächst die Kauflächen gereinigt, anschließend folgen die Außen-

## Plaque-Anfärbe-Tabletten geben dem Verwender die Möglichkeit, die Wirksamkeit seiner Zahnpflege zu überprüfen und gegebenenfalls zu intensivieren.

Rheuma, Herz-Kreislauf-Erkrankungen), Arzneimittel, Rauchen, Hormone oder Stress sein. Bei einer Parodontitis kommt es zur Zerstörung von Bindegewebe und Knochen, die letztendlich unbehandelt zum Zahnverlust führt.

**Putzen, Putzen, Putzen** Das A und O der Zahn- und Mundpflege ist somit die Entfernung der Zahnbeläge. Dies gelingt vor allem durch regelmäßiges Zähneputzen. Die allgemeine Empfehlung lautet, zweimal täglich die Zähne zwei bis drei Minuten nach dem Essen zu putzen. Dabei soll nicht zu viel Druck ausgeübt werden, um Zahnschmelz und Zahnfleisch zu schonen. Zur Motivation und Kontrolle der ausreichenden Zahnputzzeit lohnt sich – vor allem bei Kindern – die Anschaffung einer Zahnputzuhr. Wurden stark säurehaltige Lebensmittel verzehrt oder getrunken, sollte das Putzen erst nach circa 30 Minuten erfolgen,

Nach dem Gebrauch sollte die Zahnbürste gründlich mit Wasser abgespült und anschließend in einem Becher mit dem Kopf nach oben zum Trocknen aufbewahrt werden, um einer mikrobiellen Verunreinigung vorzubeugen. Eine Entkeimung der Bürsten ist auch bei niedrigen Temperaturen in der Spülmaschine oder mit Hilfe von desinfizierenden Lösungen möglich. Günstig sind zudem Borsten aus Kunststoff, da sich in ihnen weniger Bakterien einnisten als in Naturborsten, die innen hohl sind. Zudem sollte eine Zahnbürste nach spätestens acht Wochen erneuert werden, nach einer Erkältung oder anderen Infektionen auch früher.

**Manuell reinigen** Wird sich für eine Handzahnbürste entschieden, sollten die Borsten abgerundet und nicht zu hart sein, um das Zahnfleisch nicht zu verletzen. Prinzipiell ist weichen bis mittelharten Bors-

ten kreuzweise angeordneten Borsten, hohen und tiefen Borsten) sollen schwer erreichbare Stellen oder Problemzonen besonders schonend und gezielt reinigen. Die Bürstenkopfgröße sollte dem jeweiligen Alter angepasst sein. Grundsätzlich sollte er nur so groß gewählt werden, dass auch die Rückseite des letzten Backenzahnes erreicht werden kann. Für Kinder gibt es spezielle Kinderzahnbürsten in farbenfrohen Varianten mit besonders kleinem Bürstenkopf und einem gut zu haltenden und nicht rutschigen Griff. Zudem sind weiche Babyzahnbürsten erhältlich. Die allerersten Zähne können die Eltern mit Wattestäbchen reinigen. Ab etwa drei Jahren ist es für Kinder möglich, selber das Putzen zu erlernen. Allerdings sollten die Eltern bis ins Grundschulalter hinein immer nachputzen, um effektive Reinigungsergebnisse zu gewährleisten.

flächen und zuletzt kommen die Innenflächen der Zähne dran, immer vom letzten Zahn an beginnend. Dabei werden die Zähne mit kreisenden Bewegungen gereinigt, stets von rot nach weiß. Das heißt, dass die Zahnbürste vom Zahnfleisch zum Zahn geführt wird. Für Erwachsene eignet sich die Bass- oder Rotationsmethode. Hierbei wird die Zahnbürste im 45-Grad-Winkel je zur Hälfte außen an das Zahnfleisch und die Zähne gesetzt. Es werden kleine kreisende Rüttelbewegungen über zwei bis drei Zähne ausgeführt. Der gelockerte Zahnbelag wird dabei vom Zahnfleisch zur Zahnkrone ausgewischt. Anschließend werden ebenso die Innenflächen und abschließend die Kauflächen mit kleinen Kreisbewegungen gesäubert. Schonender ist die Stillmannmethode, bei der mit der Zahnbürste in fegenden oder rüttelnden Bewegungen und mit nur geringem Druck senkrecht vom

Zahnfleisch weg zur Zahnkrone hin gestrichen wird. Diese Methode sollte bei freiliegenden und empfindlichen Zahnhälsen zur Anwendung kommen.

**Elektrisch putzen** Besonders gute Putzergebnisse lassen sich mit elektrischen Zahnbürsten erzielen. Diese bieten zudem den Vorteil, dass motorisch ungeschickte Personen eine fehlerhafte Putztechnik ausgleichen können. Dabei existieren prinzipiell zwei Arten elektrischer Zahnbürsten. Die herkömmlichen Modelle führen rotierende oder oszillierende Bewegungen aus. Die neueren Schallzahnbürsten basieren auf einer Schalltechnologie. Dabei werden durch Vibrationen dynamische Flüssigkeitsströme erzeugt, die Zahnpasta und Speichel aufschäumen und auch in Zahnzwischenräumen ohne direkten Borstenkontakt reinigen sollen. Für fast alle Arten von elektrischen Zahnbürsten existieren verschiedene Bürstenaufsätze mit kleinerem oder größerem Kopf, weicheren oder härteren Borsten sowie Indikatorborsten, die durch Farbänderung anzeigen, wann sie ausgetauscht werden müssen. Einige Modelle verfügen zudem über einen Drucksensor, der den Verwender per Licht- oder Akustiksignal auf einen zu großen Druck beim Putzen aufmerksam macht.

**Zwischenräume säubern** Nicht nur die Zahnflächen müssen regelmäßig geputzt werden. Ebenso ist der Interdentalraum zu beachten. Diese für die Zahnbürste schlecht zugänglichen Bereiche betragen circa 40 Prozent der Zahnoberfläche und stellen wahre Schwachstellen bei der Zahnpflege dar. Nicht selten beginnt hier eine Karies, die selbst für den Zahnarzt erst unter dem

Röntgenbild sichtbar und damit manchmal erst sehr spät erkannt wird. Für kleine Zahnzwischenräume bietet sich Zahnseide an, die mindestens einmal täglich zur Anwendung kommen sollte. Dafür wird ein etwa 50 Zentimeter langes Stück zwischen beiden Händen gestrafft und vorsichtig zwischen die Zähne geführt, wobei für jeden neuen Interdentalraum ein unbenutzter Abschnitt verwendet wird. Ungeachtete Zahnseide zeigt bessere Reinigungsergebnisse, gleitet aber nicht so gut, sodass sie eher für geübte Anwender geeignet ist. Zahnseide mit flauschigeren Fadenabschnitten (Super-Floss-Zahnseide) ist für spezielle Anwendungen (z. B. bei Brücken, Implantaten, Brackets) ideal. Anfang und Ende haben eine verstärkte Spitze, mit der ein Einfädeln in die engen Sonderbereiche leicht möglich ist. Die flauschigen Abschnitte reinigen hingegen die größeren Zwischenräume des Zahnersatzes oder der Zahnspangen.

Mit Zahnbändern (Tapes) lassen sich besonders enge Interdentalräume erreichen. Für größere Zahnzwischenräume sollten Interdentalbürsten zur Anwendung kommen, die es in unterschiedlichen Größen und Formen (kegel- oder walzenförmig) gibt. Ob man sich für Interdentalbürsten entscheidet, die auf einen extra (oft längeren) Griff gesteckt werden oder lieber kürzere, meist integrierte Griffvarianten vorzieht, hängt von persönlichen Vorlieben ab und kann nur durch persönliches Ausprobieren herausgefunden werden. Ergonomische Modelle können eine effektive und präzise Reinigung in schwer zugänglichen Bereichen erleichtern. Ein abgewinkelter Bürstenkopf ist für die Reinigung der hinteren Zahnzwi- ▶

## Vitalisiert Muskeln

## Direkt-Magnesium der EXTRA-KLASSE

Magnesium-Diasporal® 400 EXTRA direkt. Unterstützt die Funktion der Muskeln. Hochdosiertes Direktgranulat mit 400 mg Magnesium. Für die schnelle Magnesiumversorgung – einfach, direkt, praktisch.

- **EXTRA STARK** mit 400 mg Magnesium
- **EXTRA FRUCHTIG** durch natürliches Orangenfruchtpulver
- **Nur 1x täglich**



**SCHNELLE EINNAHME**

Mit Magnesiumcitrat, wie es als Baustein im Körper vorkommt und Magnesiumoxid.



diasporal.de

Info-Hotline 089 99 65 53-137  
Fax 089 99 65 53-888  
info@diasporal.de · diasporal.de  
Protina Pharm. GmbH · Ismaning



► zwischenräume und für Menschen mit motorischen Einschränkungen empfehlenswert. Die Bürsten werden in der Regel ohne Zahncreme verwendet. Man kann darauf auch zusätzlich Interdentalgele auftragen, um die Reinigung zu unterstützen oder eine Fluoridierung vorzunehmen. Spätestens nach 14 Tagen sollten sie ausgetauscht werden, oftmals sind sie vorher schon kaputt.

**Unterschiedliche Zahnpasten** Fluoride sind neben den Putzkörpern die wichtigsten Bestandteile einer Zahnpasta. Dabei werden verschiedene

Fluoride somit bei beginnender Karies reparativ. Darüber hinaus hemmen Fluoride den Stoffwechsel der Plaquebakterien und senken somit die Säureproduktion.

Kinderzahnpasten mit 500 ppm Fluorid richten sich an Kinder bis zum Alter von sechs Jahren, Kinder ab dem sechsten Lebensjahr sollten auf Zahnpasten mit 1000 bis 1500 ppm Fluorid wechseln. Noch höher fluoridierte Präparate (Fluorid-Gele) sind nicht für das tägliche, sondern wöchentliche Zähneputzen gedacht. Diese sind apothekenpflichtig und teilweise unter bestimmten Voraussetzungen sogar erstattungsfähig.

ab dem Durchbruch der ersten Milchzähne zur einer fluoridhaltigen Kinderzahnpasta. Eine Überdosierung ist auf jeden Fall zu vermeiden, da eine überhöhte Fluoridzufuhr zu einer Ausbildung von bleibenden, weißen Flecken auf dem Zahnschmelz führt (Dentalfluorese).

Unter homöopathieverträglichen Zahnpasten werden Präparate ohne Menthol oder ätherische Öle verstanden.

**Abrasivität beachten** Die Putzkörper (z.B. Kalziumcarbonat-, Silikatverbindungen) in den Zahnpasten erleichtern die Plaque-Entfernung. Die ver-

sitzen (meist über 100), haben Zahnpasten für sensible Zähne oder freiliegende Zahnhälse lediglich einen RDA von circa 30. Für empfindliche Zähne sind auch Zahnpasten gedacht, die Substanzen (z.B. Strontiumchlorid, Arginin und Kalziumcarbonat, Kaliumnitrat) enthalten, die die Schmerzleitung zum Zahnnerv blockieren beziehungsweise offene Dentinkanälchen verschließen und somit einen Schutz vor schmerzhaften Reizen bieten sollen. Daneben sind Produkte mit Stoffen erhältlich, die den Zahnschmelz regenerieren (z.B. Hydroxylapatit-Nanopartikel) oder gegen Zahnstein wirken sollen (z.B. Pyrophosphate). Offenliegende Zahnhälse werden vor allem mit Fluoriden vor zu starkem Abrieb geschützt.

Enthaltene Schaumbildner (Tenside) unterstützen die gleichmäßige Verteilung der Zahnpasta und erhöhen somit die Reinigungswirkung auch an Stellen, wo die Zahnbürste nicht hinkommt. Dafür setzen sie die Oberflächenspannung herab, wodurch die Zahnoberfläche besser benetzt und damit Essensreste und Zahnbeläge aufgelockert und leichter entfernt werden können. Einige von ihnen wie beispielsweise Natriumlaurylsulfat können allerdings in höheren Konzentrationen hautreizend wirken und somit das Zahnfleisch irritieren, was aber bei den in Zahnpasten gängigen niedrigen Konzentrationen von 0,5 bis 2 Prozent in der Regel nicht zu befürchten ist.

**Spülen, spülen, spülen** Ergänzend können nach der Zahnreinigung Mundspüllösungen verwendet werden. Dabei liegt der Fokus zumeist auf der Verhinderung von Mundgeruch, der Karies- ►

## ZAHNGESUNDE ERNÄHRUNG

Bei der Kariesprophylaxe spielt die Ernährung eine wichtige Rolle. Positiv wirken sich Lebensmittel mit kauintensiven Bestandteilen aus (z. B. knackiges Gemüse, Vollkornprodukte), da sie den Speichelfluss anregen. Speichel übt eine wichtige Schutzfunktion aus, indem er schädliche Säuren reduziert. Aus dem gleichen Grund ist ausreichendes Trinken von zuckerfreien Flüssigkeiten sinnvoll. Zucker- und säurehaltige Getränke und Nahrungsmittel sind hingegen kariogen. Nach ihrem Genuss sollte der Mund sofort mit Wasser ausgespült werden. Ein Zähneputzen darf – wie erwähnt – erst nach 30 Minuten erfolgen, um nicht den Zahnschmelz anzugreifen. Bei Lust auf Süßes sollte die Portion lieber auf einmal verzehrt werden statt in kleinen Dosen über den Tag verteilt. Noch besser sind zahnfreundliche Süßigkeiten mit Zuckeraustauschstoffen. Sie sind am „Zahnmännchen“ zu erkennen.

Fluoridverbindungen (z.B. Natriumfluorid, Natriummonofluorophosphat, Aminfluorid, Zinnfluorid) eingesetzt, wobei bislang noch diskutiert wird, welches davon am besten wirkt. Der Mineralstoff dient der Kariesprophylaxe, denn er macht den Zahnschmelz gegenüber Säuren widerstandsfähiger, indem mit Hilfe von Fluorid die Hauptsubstanz des Zahnschmelzes, das Hydroxylapatit, in das härtere Fluorapatit umgewandelt wird. Zudem wirken

Daneben sind auch Zahncremes ohne Fluorid erhältlich. Diese kommen zum Einsatz, wenn eine Fluoridgabe in Tablettenform erfolgt. Vor allem Kinderärzte präferieren in den ersten Lebensjahren die Fluoridzufuhr in Form von Tabletten, da sie ein Verschlucken von Zahnpasta und damit die Gefahr einer Überdosierung von Fluorid bei den Kleinen befürchten. Die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) rät hingegen

verschiedenen Produkte unterscheiden sich in ihrer schmirgelnden Aktivität (Abrasivität), die durch den RDA-Wert (Radioactive dentine abrasion) angegeben wird. Der RDA-Wert besagt, wie viel Dentin von einer radioaktiv markierten Probe durch die Politur mit einer Zahnpasta abgetragen wird. Gängige Zahnpasten weisen einen RDA-Wert zwischen 30 und 100 auf. Während Raucher- und Weißmacherzahnpasten einen hohen RDA be-

Zum **Abnehmen****NEU!**

# formoline L112 EXTRA jetzt auch hochdosiert

Das neue formoline L112 EXTRA beinhaltet 50 % mehr des hochwirksamen Wirk-Ballaststoffs L112. Es wurde speziell für übergewichtige Personen ab 75 kg entwickelt. Hier kann formoline L112 EXTRA das Abnehmen jetzt noch stärker unterstützen.

### Leichter abnehmen mit starker Anziehungskraft

- ✓ L112 wirkt wie ein starker Kalorienmagnet und zieht bis zu 2/3 der verzehrten kalorienreichen Nahrungsfette an sich
- ✓ einzigartig aus natürlichen Quellen
- ✓ wirkt nachweislich und ist millionenfach bewährt

**Apothekenexklusiv von Certmedica, Aschaffenburg**



**Profitieren Sie von der magnetisierenden Markteinführung und bevorraten Sie sich jetzt!**

- ✓ große Print- und TV-Kampagne
- ✓ aufmerksamkeitsstarke Werbemittel für Ihr Schaufenster und Ihre Offizin
- ✓ individuelle Produktschulungen – kostenlos für Ihre Mitarbeiter
- ✓ u. v. m.

Einfach anrufen: **0 60 21 / 150 93 380**

► prophylaxe oder der Behandlung von Zahnfleischentzündungen. Da bei kleinen Kindern die Gefahr des Verschluckens besteht, sind Mundspüllösungen allerdings erst für ältere Kinder (ab circa sechs Jahren) geeignet. Sie sind besonders empfehlenswert für Schulkinder und Jugendliche mit festsitzenden Zahnspangen (Brackets), um Stellen zu erreichen, die einer mechanischen Reinigung mit Zahnbürsten, Zwischenraumbürsten oder Zahnseide nicht gut zugänglich sind. Mundspüllösungen sorgen alle für einen frischen Atem, ei-

entzündetem Zahnfleisch gedacht.

**Fluoride, Chlorhexidin & Co.** Mundspüllösungen mit Fluoriden unterstützen die Remineralisierung der Zahnschmelz damit gegen Säureangriffe widerstandsfähiger. Um einen Schutz vor Karies zu erzielen, sollten sie eine Fluoridkonzentration von mindestens 0,025 Prozent aufweisen. Aber auch Präparate mit Chlorhexidin oder verschiedenen ätherischen Ölen (z. B. Teebaumöl, Kamillenextrakt oder

er nicht mehr durch Mundspüllösungen gelöst werden, da er fest mit der Zahnoberfläche verbunden ist. Dann kann nur noch eine professionelle Zahnreinigung helfen. Mundspüllösungen für schmerzempfindliche Zähne sollen offene Dentinkanälchen schließen. Sie enthalten beispielsweise eine spezielle Kombination aus Arginin und Kalziumcarbonat, Kaliumnitrat, Strontiumchlorid oder Oxalat. Richtet sich die Lösung gegen freiliegende Zahnhälse, finden sich beispielsweise Hydroxylapatit-Nanopartikel oder Zinnfluorid darin.

chen zum Einsatz kommen, da Verfärbungen der Zähne und Geschmackbeeinträchtigungen möglich sind. Um diese reversiblen Effekte möglichst zu vermeiden, kann alternativ auch geraten werden, Mundspüllösungen mit Chlorhexidin nur zwei Mal in der Woche einzusetzen. Zu beachten ist auch, dass es bei der Verwendung von Chlorhexidin-haltigen Lösungen zu Wechselwirkungen mit Fluoriden und Natriumlaurylsulfat aus der Zahnpasta kommen kann. Daher sollte der Mund erst 30 Minuten nach dem Zähneputzen damit ausgespült werden. Alternativ kann bei Zahnfleischentzündungen mit antibakteriellen und entzündungshemmenden ätherischen Ölen gespült werden. Mundspüllösungen mit einer Kombination aus Aminfluorid und Zinnfluorid werden vor allem prophylaktisch verwendet.

### MUNDDUSCHE

In einigen Fällen ist eine Munddusche zur Reinigung der Zahnzwischenräume sinnvoll, vor allem bei schlecht erreichbaren Stellen. Allerdings kann das gezielte Versprühen von Wasser mit Druck längst nicht so gute Reinigungserfolge wie die Zahnzwischenraumbürsten bringen. Lose Speisereste werden zwar entfernt, aber festsitzende Beläge lassen sich nicht lösen. Von Vorteil ist aber, dass sich Mundduschen mit einer Mundspüllösung befüllen lassen. Einige Modelle sind auch mit Aufsätzen zur Zungenreinigung verfügbar.

nige bieten sogar ausdrücklich einen lang anhaltenden Schutz vor Mundgeruch (Halitosis). Letztere enthalten meist Zinkverbindungen (z.B. Zinklactat, Zinkacetat), die neutralisierend auf geruchsbildende Schwefelverbindungen wirken. Darüber hinaus sollen Mundspüllösungen abhängig vom Wirkstoff vor allem Bakterien abtöten, die Plaquebildung reduzieren, eine Zahnsteinbildung verhindern, den Zahnschmelz stärken, empfindliche Zähne oder Zahnhälse vor schmerzhaften Reizen schützen oder sie sind zur Therapie von bakteriell

eine Mischung aus Salbei, Eukalyptus, Pfefferminze, Zimt, Nelke, Fenchel, Sternanis, Levomenthol und Thymol) dienen der Kariesprophylaxe, indem sie mit ihren antibakteriellen und entzündungshemmenden Substanzen schädliche Keime in der Mundhöhle reduzieren und damit einer Plaquebildung entgegenwirken.

Ebenso sind Lösungen mit Zinkchlorid oder Pyrophosphaten für die Kariesprophylaxe geeignet. Sie richten sich vor allem gegen die Bildung von Zahnstein. Hat sich Zahnstein aber erst einmal gebildet, kann

Bei Zahnfleischentzündungen wirkt das Antiseptikum Chlorhexidin am effektivsten. Chlorhexidin wird aufgrund seiner antimikrobiellen Wirksamkeit daher nicht nur prophylaktisch, sondern vor allem zur Behandlung von Zahnfleischerkrankungen eingesetzt. Bei leichten Entzündungen genügen 0,1-prozentige Spüllösungen, bei stärkeren Entzündungen oder einer Parodontitis sowie nach oralchirurgischen Eingriffen sind 0,2-prozentige Lösungen empfehlenswert. Sie sollten aber nicht länger als zwei Wochen ununterbro-

**Strahlend weiß** Zudem gibt es Präparate zum Aufhellen der Zähne (Bleaching). Die Zahnfarbe ist bei jedem Menschen individuell unterschiedlich. Zähne schimmern weiß bis ockerfarbenen, wobei sich das natürliche Zahnweiß mit zunehmendem Alter verändert. Aus Nahrungs- und Genussmitteln (wie Kaffee, Tee, Nikotin oder Rotwein) gelangen Farbstoffe durch Risse von außen in den Zahn hinein. Sie lagern sich in den Poren des Zahnschmelzes ein. Ebenso gibt es Verfärbungen, die von innen heraus entstehen. So können bestimmte Arzneimittel (z.B. Tetracycline, Nitrat- oder eisenhaltige Medikamente) oder Zahnverletzungen dazu führen, dass der Zahn eine andere Farbe annimmt. Daneben kommt es im Alter durch Abnutzen des Zahn- ►



# SCHON ABONNIERT?

Unser wöchentlicher Newsletter versorgt Sie mit aktuellen Meldungen aus dem Apotheken- und Gesundheitswesen, aktuellen Heftartikeln und vielem mehr, kostenlos und frei Haus.

**PTA** 

DIE PTA IN DER APOTHEKE

Online kostenlos anmelden unter [www.diepta.de](http://www.diepta.de)

► schmelzes zu einem Vergilben der Zähne, da die gelbliche Hartschicht im Zahnninneren immer mehr durchscheint. Gegen das physiologische Geschehen helfen allerdings keine Bleichmittel.

Die anderen Verfärbungen können mit Bleachingmethoden sichtbar aufgehellt werden. Dafür werden die verschiedenen Bleichmittel (z. B. Aufpinsellösungen, vorgefertigte Schienen mit Pasten und Gelen, Wirkstoffstreifen) direkt auf die Zähne aufgetragen

in farblose Spaltprodukte um. Daneben existieren noch Bleachingprodukte mit Natriumchlorit, welche unter Anwesenheit von Säure bleichendes Chlordioxid freisetzen.

Das Aufhellungsergebnis der Produkte für zu Hause („Home-bleaching“) ist nicht immer so überzeugend wie bei den Methoden, die beim Zahnarzt durchgeführt werden („In-office-bleaching“). Aufgrund der geringeren Wirkstoffkonzentration, die für den häuslichen Bereich zugelassen sind, fallen

der Mund- und Zahnpflege. Eine tägliche gründliche Reinigung mit allen bereits vorgestellten Möglichkeiten zur Zahn- und Zahnzwischenraumreinigung ist erforderlich. Die Übergänge zwischen den natürlichen und künstlichen Zähnen beziehungsweise Zahn und kieferorthopädischer Apparatur sind kritische Stellen, an denen sich Essensreste sammeln und Zahnbeläge entstehen. Vor allem Implantate sind Eintrittspforten für entzündungsauslösende Bakterien.

RDA. Alternativ kann die Prothese mit Reinigungstabletten gesäubert werden. Für einen besseren Halt und weniger Druckstellen sorgen Prothesenhaftmittel mit Quellstoffen (z. B. Alginate, Methylcellulose). Sie stehen als Haftcreme oder Haftpulver zur Verfügung. Gegen die Druckstellen im Mund helfen Tinkturen oder Mundgele mit schmerzlindernden und entzündungshemmenden Pflanzenextrakten (z. B. aus Kamille, Rhabarberwurzel, Teebaumöl, Salbei, Myrrhe, Gewürznelken). Zudem stehen schmerzbetäubende Gele zur Anwendung in der Mundhöhle mit Lidocain zur Verfügung. Alle Präparate helfen auch bei Zahnsparträgern, schmerzhafte Druckstellen zu lindern. Zudem gibt es spezielle Präparate für zahnende Kinder, um das schmerzhafte Durchbrechen der Zähne zu erleichtern. Ebenso nehmen sie den Schmerz von Aphten. Dabei handelt es sich um kleine weiße, etwa linsengroße, häufig äußerst schmerzhafte Stellen auf der Mundschleimhaut. Dafür stehen auch spezielle Mittel zum Aufpinseln oder als Spüllösungen zur Verfügung, (z. B. mit Hyaluronsäure) die sich als schützende, schmerzlindernde Schicht auf die betroffenen Bereiche legen. Andere Präparate (z. B. mit Dexpanthenol) können in Tablettenform gelutscht oder als Lösung zur unterstützenden Behandlung bei Entzündungen der Mund- und Rachen Schleimhaut aufgetragen werden. ■

*Gode Chlond, Apothekerin*

### AM 25. SEPTEMBER IST DER TAG DER ZAHNGESUNDHEIT

In diesem Jahr steht er unter dem Motto „Gesund beginnt im Mund – Gemeinsam für starke Milchzähne“. Damit soll gezeigt werden, wie bedeutsam Milchzähne für die Kiefer- und Sprachentwicklung sind, wie Kinderzähne von Anfang an gesund bleiben und wie die Akteure der Zahngesundheit gemeinsam die Aufklärung in der Bevölkerung verstärken können.

Hintergrund: 25 Organisationen aus Zahnärzteschaft und Krankenkassen gründeten 1990 den „Aktionskreis Tag der Zahngesundheit“, der Maßnahmen und Aktionen zur Mundgesundheit koordiniert und 1991 die erste gemeinsame Aktion durchführte. Der 25. September wurde als „Tag der Zahngesundheit“ festgelegt, unabhängig vom Wochentag, auf den er fällt.

gen. Die gebräuchlichsten Mittel zum Aufhellen der Zähne enthalten bleichendes Wasserstoffperoxid, eine Vorstufe davon (Carbamidperoxid) oder andere Substanzen (z. B. Natriumperborat), die in Wasser zu Wasserstoffperoxid zerfallen. Das Wasserstoffperoxid dringt in die Poren des Zahnschmelzes ein und setzt dort Sauerstoffradikale frei. Diese oxidieren vorliegende Farbstoffe, sie spalten die konjugierten Doppelbindungen der farbgebenden Substanzen auf und wandeln

die Bleicheffekte in der Regel schwächer aus. Auch ist das Ergebnis nicht grundsätzlich gleichmäßig. Entweder passen nicht immer ausreichend gut universell vorgeformte Trägerschienen oder Wirkstoffstreifen decken nicht alle zu bleichenden Zähne ab. Zudem werden die Zahnzwischenräume nicht immer erreicht.

**Dritte Zähne** Brücken oder Implantate erfordern ebenso wie feste Zahnsparangen eine besondere Aufmerksamkeit bei

Eine große Herausforderung sind auch Zahnprothesen. Im Mund führen sie häufig zu Druckstellen, die sich leicht entzünden können. Bakterien und Pilze siedeln sich zudem vorzugsweise im Spaltraum zwischen Prothese und zahnlosem Kiefer an. Daher sollte loser Zahnersatz nach jedem Essen mit Wasser abgespült und regelmäßig mit milden Mitteln intensiv gereinigt werden. Dafür eignen sich eine Zahn- oder Prothesenbürste sowie Zahnpasten mit geringem

## FORTBILDUNG

### Mitmachen und punkten!

	A	B	C
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Einsendeschluss ist der **30. September 2017.**

DIE PTA IN DER APOTHEKE  
Stichwort: »Mund- und Zahnpflege«  
Postfach 57 09  
65047 Wiesbaden

Oder klicken Sie sich bei [www.diepta.de](http://www.diepta.de) in die Rubrik Fortbildung. Die Auflösung finden Sie dort im nächsten Monat.

Unleserlich, uneindeutig oder unvollständig ausgefüllte Fragebögen können leider nicht in die Bewertung einfließen, ebenso Einsendungen ohne frankierten/adressierten Rückumschlag.



## MUND- UND ZAHNPFLEGE

In dieser Ausgabe von DIE PTA IN DER APOTHEKE 09/2017 sind zum Thema zehn Fragen zu beantworten. Lesen Sie den Artikel, kreuzen Sie die Buchstaben der richtigen Antworten vom Fragebogen im nebenstehenden Kasten an und schicken Sie diesen Antwortbogen zusammen mit einem adressierten und frankierten Rückumschlag an untenstehende Adresse. Oder Sie klicken sich bei [www.diepta.de](http://www.diepta.de) in die Rubrik Fortbildung und beantworten den Fragebogen online. Wer mindestens acht Fragen richtig beantwortet hat, erhält in der Kategorie 7 (Bearbeitung von Lektionen) einen Fortbildungspunkt. Die Fortbildung ist durch die Bundesapothekerkammer unter BAK/FB/2016/364 akkreditiert und gilt für die Ausgabe 09/2017.

Ihr PTA  
Fortbildungs-  
punkt

### Ihr Fortbildungspunkt zum Thema

Datum

Stempel der Redaktion

### Absender

Name

Vorname

Beruf

Straße

PLZ/Ort

Ich versichere, alle Fragen selbstständig und ohne die Hilfe Dritter beantwortet zu haben.

Datum/Unterschrift

Kreuzen Sie bitte jeweils eine richtige Antwort an und übertragen Sie diese in das Lösungsschema.

**1. Wie bezeichnet man die sichtbare Zahnkrone? Als ...**

- A. Dentin.
- B. Colum.
- C. Corona.

**2. Der Zahnschmelz besteht hauptsächlich aus ...**

- A. Hydroxylapatit.
- B. Fluorid.
- C. Silikat.

**3. Als Hauptverursacher für Karies gelten ...**

- A. Streptococcus pyogenes.
- B. Streptococcus mutans.
- C. Streptococcus durans.

**4. Welche Aussage ist falsch?**

- A. Bei der Gingivitis handelt es sich um eine Entzündung des Zahnfleisches, bei der das Gewebe zerstört ist.
- B. Bei der Gingivitis handelt es sich um eine Entzündung des Zahnfleisches, bei der das Gewebe noch nicht zerstört ist.
- C. Bei der Parodontitis handelt es sich um eine Entzündung des Zahnhalteapparates, die zum Ausfall der Zahns führen kann.

**5. Welche Aussage ist richtig?**

- A. Wurden stark salzige Lebensmittel verzehrt, sollte das Putzen erst circa 30 Minuten später erfolgen.
- B. Wurden stark saure Lebensmittel verzehrt, sollte das Putzen erst circa 30 Minuten später erfolgen.
- C. Wurden sehr süße Lebensmittel verzehrt, sollte das Putzen erst circa 30 Minuten später erfolgen.

**6. Welche Putztechnik wird Erwachsenen für das Zähneputzen empfohlen?**

- A. Die Brassmethode.
- B. Die Rotationsmethode.
- C. Die Telemannmethode.

**7. Zahnseide mit flaechigen Fadenabschnitten bezeichnet man als ...**

- A. Tapes.
- B. Multituftet.
- C. Super-Floss.

**8. Bei Kindern im Alter von zwölf Jahren werden in der Regel Zahnpasten empfohlen mit ...**

- A. 500 ppm Fluorid.
- B. 750 ppm Fluorid.
- C. 1000 bis 1500 ppm Fluorid.

**9. Zahnpasten für sensible Zähne haben in der Regel einen RDA-Wert von ...**

- A. 100.
- B. 50.
- C. 30.

**10. Zur Behandlung von Zahnfleischentzündungen wirken am effektivsten Mundspüllösungen mit ...**

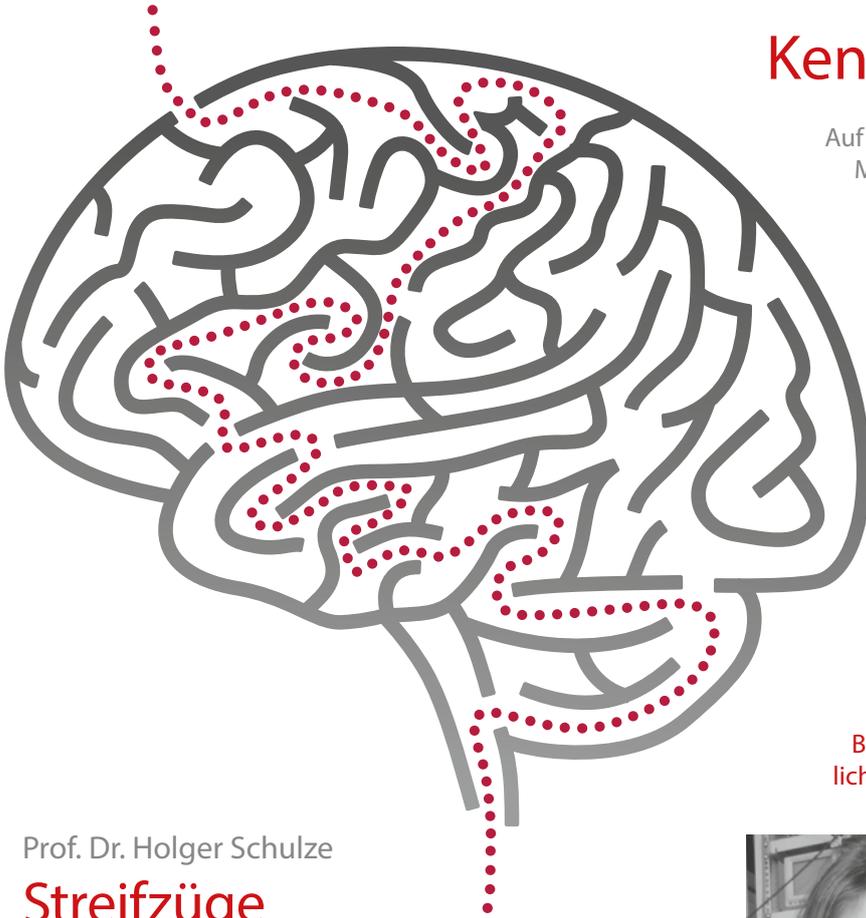
- A. Hydroxylapatit.
- B. Chlorhexidin.
- C. Kaliumnitrat.

# Kennen Sie das auch?

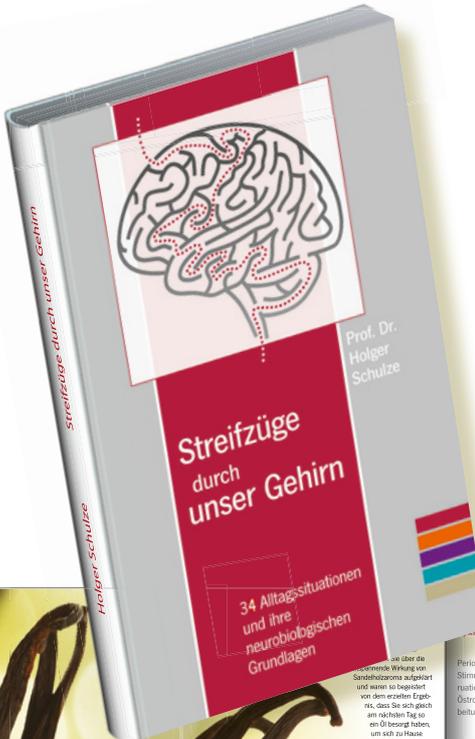
Auf einer Feier stehen Sie mitten unter zahllosen Menschen und hören doch auf einmal, wie jemand am anderen Ende des Raumes Ihren Namen sagt. Oder ein Geruch, den Sie lange nicht mehr wahrgenommen haben, bringt plötzlich uralte Erinnerungen an längst vergangene Kindertage hervor.

Haben Sie sich in solchen Situationen nicht auch schon einmal gefragt, wie unser Gehirn es eigentlich schafft, solche Leistungen zu vollbringen? Genauso ratlos stehen wir oft den Phänomenen gegenüber, die in Folge von Erkrankungen des Gehirns auftreten, etwa bei Demenz oder Parkinson.

Die 34 unterhaltsamen Texte von Prof. Schulze eignen sich als Einstiegsthema für Vorträge und Beratungsgespräche ebenso wie als leicht bekömmliche Freizeitlektüre mit wissenschaftlichem Nährwert.



Prof. Dr. Holger Schulze  
**Streifzüge durch unser Gehirn**  
34 Alltagssituationen und ihre neurobiologischen Grundlagen



Prof. Dr. Holger Schulze ist Leiter des Forschungslabors der HNO-Klinik der Universität Erlangen-Nürnberg sowie auswärtiges wissenschaftliches Mitglied des Leibniz-Instituts für Neurobiologie in Magdeburg. Seine Untersuchungen zielen auf ein Verständnis der Neurobiologie des Lernens und Hörens.

ISBN 978-3-930007-27-1  
UMSCHAU ZEITSCHRIFTENVERLAG  
96 S., Hardcover, durchgängig 4-farbig € 9,90 [D]

Online bestellen und  
Leseproben anschauen: [www.uzvshop.de](http://www.uzvshop.de)

**Im Reich der Düfte**  
Gerüche sind mit Emotionen verbunden  
Assoziationen mit natürlichen (überliefert) Düften sind „alt“ und versprechen Gesundheit und Wohlbefinden. Was ist dran an diesem heiklen Duft?

Wie über die ständige Wirkung von Duftstoffen aufgelegt und warum so begeistert von dem ersten Ergebnis, dass Sie sich gleich am nächsten Tag so ein Beispiel haben, um sich zu Hause bei einem heißen Bad oder mit einer Duftkerze davon versorgen zu lassen. Und möglicherweise haben Sie dabei auch die Erfahrung gemacht, dass Einbildung durch Sündenbuhle auch dahin zu führen können scheint.

In der Tat können Gerüche die verschiedensten Ausprägungen haben, von der emotionalen Entspannung über erregende oder aktivierende Zustände bis hin auch zu aversiven Reaktionen wie Übelkeit oder Ekel.

Dass Düfte diese Effekte auf uns haben, beruht dabei allerdings nicht, wie gemeinhin angenommen, auf physiologischen Wirkungen der Duftstoffe selbst, sondern auf kognitiven Assoziationen, die wir mit ihnen verbinden.

**Kennen Sie Ihren Partner?**  
Wann sich veränderte Wahrnehmung

Periodisch wiederkehrende, hormonbedingte Stimmungsschwankungen während des Menstruationszyklus sind uns seit Längerem bekannt. Östrogene beeinflussen aber auch die Reizverarbeitung in sensorischen Zentren.

Kennen Sie das auch? Meinungsverschiedenheiten, bei denen Sie den Eindruck haben, dass man sich gegenseitig einfach nicht versteht? Sicherlich haben viele Frauen in solchen Situationen schon mal den Satz von ihrem Partner gehört: „Du Schatz, kann es vielleicht sein, dass Du Deine Tage bekommst?“ Und oft werden Sie festgestellt haben, dass dies tatsächlich der Fall war.

Wie nehmen uns selbst, unser bewusstes Erleben der eigenen Person, als etwas Unbehagliches wahr. Unser Unbehagliches, unsere Überzeugungen, empfinden wir als konstant und jenseitig der persönlichen Verurteilung unerschütterlich. Aber auch diese Eigenheiten sind das Resultat der Funktion bestimmter, spezialisierter Hirnareale – der Eindruck eines ganzheitlichen, unerschütterlichen Bewusstseins ergibt eine Illusion. So wie ein Partner nicht mehr verbal kommunizieren kann, wenn die Sprachzentren zerstört

**Was ist der Mensch?**  
Ein funktionierendes Frontallhirn bestimmt unsere Persönlichkeit

Personlichkeit und Charakter, die Fähigkeit, sich in andere hineinzuversetzen, ihre Reaktionen einzuschätzen, mitzufühlen und vorausschauend zu planen – all das sind Eigenschaften, die den Menschen ausmachen.

Kennen Sie das auch? Ein Ihnen nahestehender Mensch, ein Verwandter oder enger Freund, ist an einem Hirnstadion erkrankt und Sie haben auf einmal das Eindruck, dass sich dadurch am Ihnen verwandert hat? Möglicherweise entwickeln sich neue Charakterzüge, die Sie nie an ihm kannten; aggressive Verhalten treten bei einem sonst milden oder unfeindlichen Menschen. Irgendwann hören Sie sich selbst den Satz sagen: „Ich kenne Dich gar nicht mehr!“ oder „Du bist nicht mehr der, der Du mal warst!“ Wie kann es sein, dass sich jemand damit verändert, dass er sich aber ein ganz anderer Mensch wird? Was ist der Mensch eigentlich? Sind Persönlichkeit und Charakter nicht genetisch festgelegt einer Person, unzerstörbar mit „dem Menschen“, seinem Wesen, seiner „Seele“ verbunden?

Wir nehmen uns selbst, unser bewusstes Erleben der eigenen Person, als etwas Unbehagliches wahr. Unser Unbehagliches, unsere Überzeugungen, empfinden wir als konstant und jenseitig der persönlichen Verurteilung unerschütterlich. Aber auch diese Eigenheiten sind das Resultat der Funktion bestimmter, spezialisierter Hirnareale – der Eindruck eines ganzheitlichen, unerschütterlichen Bewusstseins ergibt eine Illusion. So wie ein Partner nicht mehr verbal kommunizieren kann, wenn die Sprachzentren zerstört

st oder Lähmungen nach Verletzung motorischer Zentren auftreten, so hängen auch höhere kognitive Leistungen von dafür spezialisierten Hirnregionen ab.

Besonders schmerzhaft wird uns dies in den oben genannten Beispielen bewusst. In denen persönlichkeitsbestimmende Hirnfunktionen durch Schädigungen für entsprechende Areale beeinträchtigt werden, ist es durch Demenz, Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma. Wir können uns nicht vorstellen, dass ein Mensch – jenseitig der Demenz – auf einmal erkrankt oder gar aggressiv wird, nur weil an der Erlebung dieser Hirnfunktionen betragsame Areale des limbischen Systems geschädigt werden, ganz so wie beim Andrew Hollis aus Baumgartner's Erntedankfest, dem man einen Erntedankfest erst einbaut, um dann wieder erntedankfest, weil er mit seinen glücklich erweckten Gedanken nicht umgehen konnte. Wir sind doch keine Roboter!

Demnach ist es so. Zuständig für unsere Persönlichkeit, unseren Charakter, (die Erlebung sozialer und ethischer Normen, sind die Frontallappen der Großhirnrinde, Schädigungen der dorsoventralen Bereiche führen dabei zu Antriebslosigkeit oder der Unfähigkeit, Handlungsstrategien an sich verändernde Bedingungen anzupassen. Sind hingegen orbitofrontale Areale betroffen, so führt dies zur „Ermüdung“, die Patienten häufige ethische und soziale Sünden werden risikofreudig oder sexual aggressiv, ohne sich dessen überhaupt bewusst zu werden. Von außen betrachtet gibt es dem gelähmten Menschen damit nicht mehr. Doch verschwindet bei ihm, denn es ist nicht böser Wille, es sind die Hirnfunktionen seines Gehirns, die ihren Dienst versagen und einen Teil der Persönlichkeit stehen lassen; auch wenn der Körper verbleibt. Was also ist der Mensch? Vielleicht stellen Sie sich diese Frage ja auch...!