



Auf den Punkt

Zahnpasta gibt es seit etwa 7000 Jahren. Bereits Ägypter nutzten eine Mischung aus Eierschalen, Myrrhe, Bimssteinen und Asche. Die moderne Zahnpasta ist ein High-End-Produkt mit vielen Komponenten. WIR fasst die Inhaltsstoffe für Sie zusammen. Das Quiz und den Link zum Originalbeitrag finden Sie hier: wir-in-der-praxis.de/adp/zahnpasta



© eisvo / stock.adobe.com

Zahnpasta und ihre Inhaltsstoffe

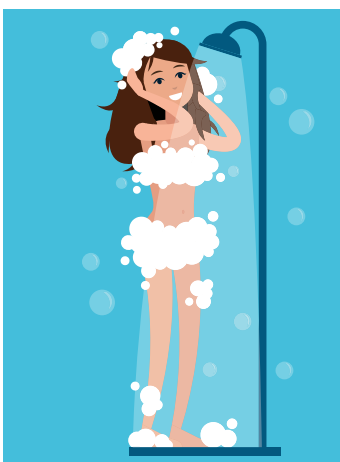
Dr. Anna Plaumann, Kiel

Putzkörper/Abrasivstoffe

Putzkörper unterstützen die mechanische Reinigungswirkung der Zahnpasta. Sie sollten einerseits härter sein als Zahnauflagerungen, andererseits aber weicher als die Zahnhartsubstanz, um deren unerwünschten Abtrag zu vermeiden. Bezogen auf den Schmelz ist dies meist unproblematisch, da er relativ hart ist, Dentin und Zahnzement sind jedoch deutlich weicher. Einflussfaktoren der Reinigungsleistung sind die Schleifkörperhärte, aber auch Form, Größe und Konzentration des Putzkörpers. Auch die Zahnbürste und die Steifigkeit der Borstenfilamente beeinflussen die Reinigung. Putzkörper geben der Zahnpasta einen salzigen Geschmack und beeinflussen das Schäumungsverhalten negativ. Im Durchschnitt sind etwa 20–40 % des Tubeninhalts Abrasivstoffe. Als Messgröße für die Abrasivität von Zahnpasta dient der sogenannte RDA-Wert („radioactive dentine abrasion“). Je höher der Wert, desto abrasiver die Zahnpasta. Für die tägliche Zahnpflege wird ein Wert zwischen 30 und 80 empfohlen.



© invincible_bulldog / Getty Images / iStock



Schäumer/Tenside

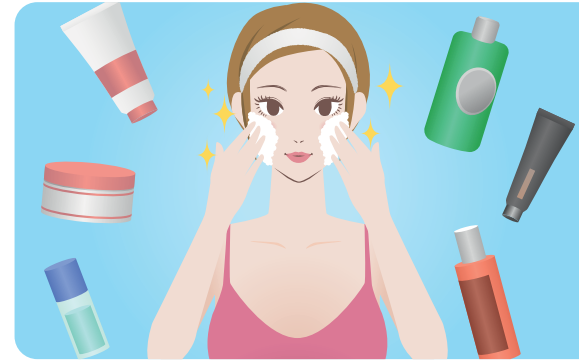
Tenside sind verantwortlich für das Schäumen der Zahnpasta im Mund. Zudem verringern sie die Oberflächenspannung des Speichels und sorgen so für eine bessere Benetzung der Zahnoberfläche. Sie verstärken die Reinigungswirkung der Putzkörper, da sie die Plaqueablösung erleichtern. Tenside besitzen unterschiedliche Ladungseigenschaften: Sie können anionisch (negativ geladen), kationisch (positiv geladen), amphoter (sowohl negativ als auch positiv geladen) oder nichtionisch (ungeladen) sein. In Zahnpasta spielen hauptsächlich die anionischen und amphoteren Moleküle eine Rolle. Bei der Verwendung anionischer Tenside besteht das Risiko von Schleimhautirritationen. Wegen ihrer Ladung können Tenside auch in Wechselwirkung mit schlecht wasserlöslichen Stoffen, wie Geschmacksstoffen oder antimikrobiellen Substanzen, treten und so erst dafür sorgen, dass diese ihre Wirkung entfalten.

Dieser Beitrag erschien im Original in WIR 4/17. Den vollständigen Artikel können Sie sich unter wir-in-der-praxis.de/zahnpasta herunterladen

© Elvetica / Getty Images / iStock

Feuchthalte- und Bindemittel/Emulgatoren

Knapp ein Drittel der Zahnpasta (20–30 Volumen-%) besteht aus Feuchthaltemitteln. Deren Aufgabe ist es, die Zahnpasta geschmeidig zu halten und ihr Glanz zu verleihen. Feuchthaltemittel schützen zudem die Paste vor dem Austrocknen und einem Verkrusten. Das gängigste Feuchthaltemittel ist eine Kombination aus Glycerin und Sorbitol. Damit sich Abrasivstoffe und Feuchthaltemittel gut miteinander vermischen und eine cremige Konsistenz bilden, bedarf es der Bindemittel, auch Verdickungs- bzw. Stabilisierungsmittel genannt. Sie verhindern die Trennung von Feuchtigkeit und festen Bestandteilen und verteilen alle Inhaltsstoffe gleichmäßig. Außerdem verleihen sie der Zahnpasta die nötige Standfestigkeit auf der Zahnbürste und ermöglichen ein vereinfachtes Herausdrücken aus der Tube. Bindemittel machen etwa 0,5–2,0 Volumen-% aus.



© chombosan / Getty Images / iStock

Geschmacks- und Süßstoffe

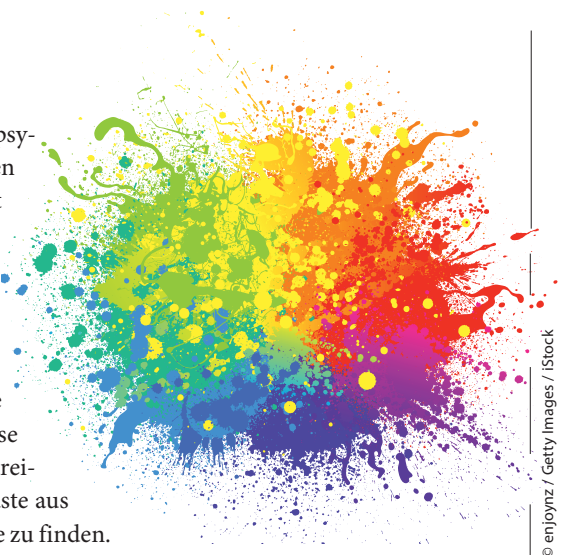
Geschmacksstoffe sollen dem Verbraucher das Zähneputzen möglichst angenehm machen, indem sie den unangenehmen Geschmack der Abrasivstoffe und Tenside überdecken. Zusätzlich haben sie eine erfrischende Wirkung sowohl beim als auch nach dem Putzen. In Deutschland ist häufig ein Pfefferminzgeschmack zu finden. Geschmacksstoffe machen etwa 0,3–2,0% des Zahnpastavolumens aus. Sie sind mit die teuersten und gleichzeitig unbeständigsten Inhaltsstoffe einer Zahnpasta. Oftmals werden ätherische Öle oder Aromen verwendet. Die häufigsten sind Pfefferminzöl, Nelkenöl, Anisöl, Zimtöl, Zitrusöl, Menthol und Saccharin. Hinzu kommt noch das „caprylic/capric triglyceride“ (Neutralöl), das den Grundgeruch und -geschmack hemmt. Süßstoffe dienen der reinen Geschmacksverbesserung. Je nach Hersteller werden entweder Süßstoffe oder Zuckeraustauschstoffe verwendet. Die Konzentration in Zahnpasta übersteigt in der Regel nicht 0,5 Volumen-%.



© xxxxxxxxxxxxxxxxx

Farbstoffe

Die Zugabe von Farbstoffen hat keinen primären Nutzen und dient vor allem der psychologischen Kundenakzeptanz. Zudem helfen Farben, verschiedene Wirkungen oder Geschmäcker der Zahnpasta zu verstärken. So verbindet man Grün mit einem Geschmack nach Pfefferminz und Kräutern, Rot mit dem schützenden Effekt gegen Karies und Gingivitis. Blau verleiht Frische und Reinheit. Wie kommen die Streifen in die Tube? Abhängig von der Herstellung gibt es zwei Möglichkeiten: Man unterscheidet Oberflächen- und Tiefenstreifen. Bei den Oberflächenstreifen entsteht das Muster erst beim Herauspressen der Zahnpasta aus der Tube. Die bunte Farbe ist in einem gesonderten Bereich der Tube verfüllt und mischt sich mit der meist weißen Zahnpasta über eine spezielle Düse am Ausgang der Tube. Bei den Tiefenstreifen wird die Zahnpasta bereits mit Streifen abgefüllt. Farbstoffe machen meist nur etwa 0,1 Volumen-% der Gesamtpaste aus und sind in der Regel als Color-Index(CI)-Nummer in der Liste der Inhaltsstoffe zu finden.



© enjoynz / Getty Images / iStock