

Gesundheitsberufe - Burgenland

Materialien

Die wichtigsten Materialien im Überblick

Übersicht

- [Amalgam](#)
- [Gold](#)
- [Keramik](#)
- [Kunststoff](#)
- [Legierungen](#)
- [Palladium](#)
- [Titan](#)
- [Zirkonium](#)

Im Zahntechnischen Labor wird zur Herstellung von Zahnersatz eine Vielzahl von Materialien verwendet. Die Auswahl der Komponenten ist dabei ein wesentlicher Faktor.

Haben Sie gewusst, dass...

- ... der Zahnersatz im Mund extremen Belastungen ausgesetzt ist? Beim Kauen müssen Druck- sowie Scherkräfte von bis zu 100 kn (Kilonewton) kompensiert werden.
- ... im Speichel befindliche Säuren den Zahnersatz nicht angreifen dürfen?
- ... verwendete Materialien untereinander kompatibel sein müssen?
- ... die verwendeten Materialien keinen so genannten Ionenfluss auslösen dürfen, der besonders bei empfindlichen Menschen zu gesundheitlicher Beeinträchtigung führen kann?

Amalgam

Amalgam ist schon seit über 100 Jahren als Füllungsmaterial in der Zahnheilkunde in Gebrauch. Es besteht zum einen aus Feilungspulver von Silber, Kupfer und Zinn, zum anderen aus Quecksilber. Diese Komponenten werden miteinander vermischt, so dass eine plastische Masse entsteht, die der Zahnarzt als Füllung einbringt und formt. Das Gemisch härtet wenig später bei Mundtemperatur langsam aus.

Auch heute noch, trotz Amalgamdiskussion um die giftigen Anteile im Quecksilber, hat es seine Einsatzberechtigung in der Zahnheilkunde und findet Anwendung bei kariösen Defekten im Seitzahngebiet.

Fest steht, dass der Körper beim Herstellen und beim Entfernen der Füllung am meisten belastet wird; ziemlich sicher ist auch, dass nicht jeder gleich empfindlich ist. Deshalb rät das Gesundheitsministerium davon ab, Amalgam bei sensiblen Personen wie Kindern oder Schwangeren einzusetzen.

Gold

Gold ist ein Edelmetall, das über sehr lange Zeit korrosionsbeständig ist. Aus diesem Grund kommt es in der Zahnheilkunde und speziell in der Zahntechnik mit großem Erfolg zur Anwendung. Zudem löst Gold keine allergischen Reaktionen aus.

Da reines Gold zu weich für die Verwendung im Zahnersatz ist, wird es mit anderen Metallen, wie z. B. Platin, verschmolzen. Diese Legierungen erhöhen u. a. die Biegefestigkeit, es entsteht dabei ein hervorragendes Material für die Herstellung von Zahnersatz.

Keramik

Keramik ist ein extrem widerstandsfähiges Material, das sich aus Quarz und Feldspat zusammensetzt. Mit ihm lässt sich die Charakteristik des natürlichen Zahnes in allen Farbnuancen sehr exakt nachbilden. Keramik ist absolut verfärbungssicher.

Es eignet sich besonders zur Herstellung von Inlays und Vollkeramikronen sowie zur Verblendung von Brücken und Kronen.

Aufgrund bewährter Herstellungsverfahren und unübertroffenen ästhetischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften ist es derzeit eines der besten Materialien.

Kunststoff

Kunststoff, der in der Zahntechnik verwendet wird, setzt sich aus organischen und anorganischen Teilen zusammen.

Plexiglasähnlich ist der rosarot eingefärbte Kunststoff zur Herstellung einer Vollprothese.

Zahnfarbene Kunststoffe eignen sich zur Herstellung von Verblendungen metallischer Kronen- und Brückengerüste. Sie erreichen aber nicht die Haltbarkeit und optische Wirkung wie keramische Verblendungen.

Einsatzgebiete: Herausnehmbarer Zahnersatz, Kunststoffinlays, Epithesen, Teil- und Vollprothesen sowie Verblendungen.

Legierungen

Legierungen entstehen durch Verschmelzen von reinen Metallen. Der Anteil der einzelnen Metalle variiert je nach Anwendungsbereich. Legierungen sind immer härter als reine Metalle.

Nichtedelmetalle: In der Regel Chrom-, Kobalt-, Molybdänlegierungen, die sich wegen der hohen Elastizität zur Konstruktion grazieller Klammern bewähren.

Sparlegierungen: ca. 80 % Palladium, Silber, - 10 % Gold, u. a.

Goldreduzierte Legierungen: ca. 55 % Gold, 30 % Palladium, Kupfer, u. a.

Hochgoldhaltige Legierungen: ca. 90 % Gold, Platin, u. a.

Legierungen sollten keine toxischen (giftigen) Substanzen wie Nickel, Cadmium oder Beryllium enthalten, um allergische Reaktionen möglichst auszuschließen.

Palladium

Palladium gehört zur Gruppe der Platinmetalle. Aufgrund seines relativ niedrigen Schmelzpunktes lässt es sich einfach in Legierungen verarbeiten. Durch seine Härte und Biegefestigkeit ist es hoch belastbar.

Titan

Titan ist eines der am häufigsten vorkommenden Metalle auf der Erde. Die chemisch-physikalischen und biologischen Eigenschaften erlauben den Einsatz in der modernen Medizin, u. a. für Implantate. Sein geringes Gewicht sowie hohe Biokompatibilität sind die Vorzüge von Titan.

Zirkonium

Zirkonium ist korrosionsbeständig und aus der Sicht der Zahnmedizin das Material der Zukunft. Es weist eine hohe Biokompatibilität, hohe mechanische Widerstandsfähigkeit und eine überzeugende Ästhetik auf. Im Vergleich mit Keramikimplantaten hat es wesentlich bessere Materialeigenschaften. So ist ein Einheilen im gesunden Knochen z. B. in wenigen Wochen möglich.

Aus ganzheitlicher Sicht sind Zirkonium-Implantate für den menschlichen Körper sehr gut verträglich und zeigen bisher keinerlei Nebenwirkungen.

Stand: 19.02.2019