



MATERIALKUNDE – WENIG GELIEBT ABER TROTZDEM NOTWENDIG

Matthias Ernst

Mit Materialkunde verbinden viele Zahntechniker langweilige Vorlesungen und stundenlange Diskurse über chemische Formeln. Die Grundbegriffe sind meist aus Studium oder Berufsschule bekannt, aber Lust, in die Tiefe zu gehen, hatten sicher die wenigsten. Doch dieses relativ trockene Thema kann auch interessant und spannend sein. Ein Appell an die Materialkunde.

>>> Einige Dozenten können die Materialkunde sehr spannend erläutern und bei ihren Zuhörern die Lust wecken, sich intensiver mit dem Thema zu beschäftigen. Die zahnärztliche Materialkunde spielt natürlich eine ebenso bedeutende Rolle wie die zahn-technische.

Neben der fachlich-theoretischen Wichtigkeit der Materialkunde ist es zudem durchaus sinnvoll, die Hintergründe des eigenen Handelns zu verstehen. „Nur wer die Zusammenhänge kennt, wird auch ein vernünftiges Ergebnis erzielen“, sollte die Quintessenz einer guten Vorlesungsreihe zum Thema Materialkunde sein.

Als Schulfächer wirken Chemie und Physik sehr theoretisch und monoton. Doch berufsbezogen ändert sich dies in der Regel, da chemische Formeln und Zusammenhänge einen praktischen Bezug bekommen. Plötzlich gibt es Antworten auf spannende Fragen wie: Warum wird Prothesenkunststoff bei der Polymerisation heiß? Warum kann Kunststoff auch lichterhärtend sein? Später folgen bedeutende Fragen wie: Warum hält Keramik überhaupt auf Metallen? Warum scheiterte damals Dicor? Eine der interessantesten Fragen ist jedoch die Frage nach der Bearbeitung von Zirkonoxid. Ist es tatsächlich sinnvoll, dieses Material aus einem durchgesinterten Zustand herauszufräsen oder

sind Grünlinge doch die bessere Wahl, da sie schneller und einfacher zu fräsen sind? In Zeiten der zunehmenden Allergiehäufigkeit wird das Wissen





um die Materialzusammensetzung und ihre Wirkung auf den menschlichen Körper immer wichtiger. Dieses Feld hatten bisher die Heilpraktiker ganz für sich beansprucht, doch mittlerweile gibt es auch genügend ganzheitlich denkende und handelnde Zahnärzte. Hier kann auch der Zahntechniker unterstützend eingreifen, denn mit seinem enormen Fachwissen kann er sich als kompetenter Partner profilieren und so ein Alleinstellungsmerkmal aufbauen, das dem vom VDZI immer wieder betonten Servicegedanken in die Hände spielt. Eine enorm wichtige und nicht zu unterschätzende Rolle spielen auch die Wechselwirkungen von Metallen und ihren Bestandteilen untereinander, zum Beispiel die Reaktion der einzelnen Bestandteile untereinander oder die Auswirkungen beispielsweise von Kupfer Beimengungen auf eine Legierung. Warum ist Palladium in Legierungen teilweise sogar notwendig und warum verursacht es abgekapselt in einem Vorlegierungsprozess hergestellt weniger Komplikationen als bei einer Komplettschmelze? Weitere Fragen in der Materialkunde ergeben sich beispielsweise aus der Verträglichkeit von Kunst-

stoffen. Jeder Zahntechniker sollte heutzutage folgende Fragen beantworten können: Welche allergenen Stoffe sind gegebenenfalls in einem Prothesenkunststoff enthalten und ist er kadmiumfrei und/oder Benzoylperoxidfrei? Kommt Kampferchinin zum Einsatz? Wie sind die Färbemittel beschaffen und wurden im Vorfeld ausreichend zytotoxische Untersuchungen vorgenommen worden?

Auch die Fachhochschule Osnabrück geht diesen Fragen schwerpunktmäßig nach. Schon seit mehreren Jahren können dort ausgebildete Zahntechniker Dentaltechnologie als Diplom-Studiengang studieren. Die neuesten Ausbildungsrichtungen lassen mittlerweile auch ein Bachelor-Studium zu, wobei einmal der Schwerpunkt auf der Dentaltechnologie liegt, als weiterer Schwerpunkt aber auch Metallurgie gewählt werden kann. Der Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) verdeutlicht den hohen Anspruch, den dieses Studium an die Studierenden stellt. Die Absolventen dieses Studiengangs haben in der Regel keine Probleme, in einem der führenden Dentalunternehmen eine Anstellung zu finden.

Doch zurück zu dem Appell, die Materialkunde ernst zu nehmen. Es sind nicht alleine chemische Reaktionen und Begriffe, die eine Rolle spielen, auch die Physik ist nicht zu unterschätzen. Begriffe wie Festigkeitsprüfung, Wärmeausdehnung oder Schrumpfungsausgleich sollen als Nachweis hierfür stehen. Leider kommt es immer seltener vor, dass interessierte Auszubildende oder Techniker, ja sogar Zahnärzte, kompetente Ansprechpartner finden können. Die Politik tut ihr Übriges dazu, indem sie immer mehr materialforschende zahnmedizinische



Lehrstühle nicht mehr neu besetzt oder sogar abschafft.

Dieses Feld soll zukünftig allein der Industrie überlassen werden. Ob dies ein Schritt in die falsche Richtung ist, bleibt fragwürdig. Die Grundlagenforschung, zu der auch die Materialkunde gehört, sollte nach Meinung vieler Zahntechniker in unabhängiger hochschulbasierter Hand bleiben. Außerdem sollte das Interesse an der Materialkunde deutlich erhöht werden. <<<