# „3D-Druck-werkstoffe sind mehr als nur Harz“

Ein Beitrag der Redaktion



Matthias Mohr (Zahntechnikermeister und Technischer Experte bei dentona) erklärt den 3D-Druck nicht nur im Interview, sondern auch vor der Kamera: Der Zahntechnikermeister teilt sein Know-how in einer Tutorialreihe rund um Werkstoffe, Konstruktion und Prozesssicherheit im Laboralltag.

***UNTERNEHMENSPORTFOLIO*** /// Dentale 3D-Druckwerkstoffe stellen hohe Anforderungen an Materialentwicklung und Prozesssicherheit. Matthias Mohr, Zahntechnikermeister und Technischer Experte bei der dentona AG in Dortmund, begleitet seit Jahren Labore beim Einstieg in validierte 3D-Druck-Workflows – unter anderem mit der optiprint-Materialfamilie. Im Interview spricht er über dentale 3D-Druckharze, Prozessstabilität und Wirtschaftlichkeit.

**Herr Mohr, 3D-Druck ist im Dentallabor etabliert. Wie entscheidend ist der Werkstoff tatsächlich?**
Extrem entscheidend. Der Drucker setzt nur um, was das Material zulässt. Eigenschaften wie Abriebfestigkeit, Farbverhalten, Bruchverhalten oder Dimensionsstabilität sind nicht nur von der Hardware und dem Postprocessing, sondern insbesondere vom eigentlichen Werkstoff abhängig. Wer im Alltag Probleme mit Verzug, Sprödigkeit oder Reklamationen hat, sollte auch das Material hinterfragen – nicht nur das Gerät.

**Was macht dentalspezifische 3D-Druckharze denn aus? Wo liegen die Herausforderungen?**
Dentale Werkstoffe müssen viel leisten. Sie sind permanent Feuchtigkeit, Nahrungsbestandteilen, thermischen Wechselbelastungen und mechanischem Stress ausgesetzt. Zudem gelten strenge regulatorische Anforderungen. Außerdem braucht Modellharz andere Eigenschaften als ein Schienen- oder Prothesenmaterial – diese Differenzierung ist entscheidend.
Unsere Werkstoffwissenschaftler entwickeln abgestimmte Rezepturen im Austausch mit Zahntechnikern und Produktexperten. Viele Impulse entstehen im Laboralltag: Wo zeigt sich Materialermüdung? Was erleichtert die Ausarbeitung? Wie verhält sich ein Werkstoff nach Monaten im Einsatz? Gleichzeitig betrachten wir auch die digitale Konstruktion. Jedes 3D-Druckmaterial hat konstruktive Grenzen – etwa bei Wandstärken, Stützstrukturen oder Belastungszonen. Deshalb erarbeiten wir für viele Werkstoffe konkrete Leitfäden zur digitalen Auslegung.


1


2


3

*Der Beitrag in dieser Rubrik stammt vom Anbieter und spiegelt nicht die Meinung der Redaktion wider.

**Ein häufig diskutiertes Thema ist die Nachpolymerisation. Warum ist das relevant?**
Photopolymere reagieren nach dem Druck weiter. Die abschließende Nachhärtung ist entscheidend, um das Polymernetzwerk vollständig und kontrolliert auszubilden. Wenn Materialformulierung und Nachhärtungsprozess nicht aufeinander abgestimmt sind, kann es langfristig zu Versprödung kommen. Bei Schienen bedeutet das im ungünstigen Fall Bruch unter Belastung.

**Welche Rolle spielt die Prozessvalidierung im digitalen Workflow?**
Material, Druckparameter, Reinigung und Nachhärtung müssen aufeinander abgestimmt sein. Nur so entstehen reproduzierbare Ergebnisse und Prozesssicherheit. Je besser der Workflow validiert ist, desto weniger Nacharbeit und Reklamationen gibt es – das ist am Ende auch ein wirtschaftlicher Faktor.

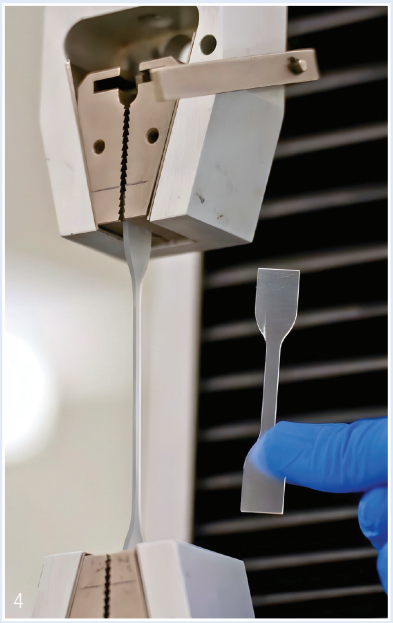


**Abb. 1:** Werkstoffkompetenz: Im dentona-Entwicklungsbereich in Dortmund werden dentale 3D-Druckharze (optiprint-Familie) unter definierten Bedingungen geprüft – von der Probenherstellung bis zur mechanischen Belastungsanalyse. Hier: Herstellen einer Materialprobe. – **Abb. 2:** Lösen gedruckter Prüfkörper von der Bauplattform. – **Abb. 3:** Prüfaufbau zur Bestimmung der Biegefestigkeit eines 3D-Druckmaterials für Abformlöffel. – **Abb. 4:** Zugversuch zur Bestimmung der Zugfestigkeit. *(© dentona)*

**Wirtschaftlichkeit ist für viele Labore entscheidend. Wie beeinflusst der Werkstoff die Kosten?**
Ein günstiges Harz kann teuer werden, wenn es zu Nacharbeit oder Neuanfertigungen kommt. Materialqualität wirkt sich direkt auf Prozesssicherheit aus. Bleiben Formstabilität, Farbe und mechanische Eigenschaften langfristig konstant, lassen sich Reklamationen vermeiden und damit teure Nacharbeiten verhindern.

**Wohin entwickeln sich 3D-Druckwerkstoffe?**
Wir sehen zwei klare Trends: höhere mechanische Leistungsfähigkeit und stärkere Spezialisierung. Materialien werden noch präziser auf einzelne Indikationen abgestimmt – sei es für Schienen, Modelle oder temporäre Versorgungen. Gleichzeitig spielt die Prozessautomatisierung eine immer größere Rolle. Das bedeutet: stabile Druckparameter und sichere Nachbearbeitung. Ziel ist es, manuelle Eingriffe weiter zu reduzieren und Fehlerquellen konsequent zu minimieren.

**dentona entwickelt und produziert die optiprint-Harze in Dortmund. Warum ist Ihnen dieser Standort und die eigene Werkstoffentwicklung wichtig?**
Wir kommen aus der Zahntechnik. Bei dentona arbeiten Zahntechniker, Werkstoffexperten und Entwickler sehr eng zusammen – viele, auch ich, mit eigener Laborerfahrung. Diese Nähe macht einen Unterschied. Wenn wir ein Material entwickeln, denken wir nicht nur an Kennwerte, sondern an reale Situationen im Laboralltag: an Zeitdruck, an Reklamationen, an Nacharbeit. Dass wir in Dortmund entwickeln und produzieren, ermöglicht kurze Wege. Wir können Dinge testen, anpassen und optimieren. Und wir denken den Prozess ganzheitlich. Es geht nicht nur um das Harz, sondern um den Druckprozess selbst: Reinigung, Desinfektion, Isolierung, Nachhärtung – also um alle Schritte, die über Qualität und Prozesssicherheit entscheiden. Am Ende wollen wir Werkstoffe und Lösungen liefern, auf die sich Labore verlassen können.

» **Mehr zu den optiprint 3D-Druckharzen unter** dentona.de/optiprint/3d-printing-harze

ANZEIGE

Komet

Komet **ETNA.**
Die Premiumlinie
für Vollkeramik.




Jetzt das attraktive
**Bundle Premiumset**
sichern!
http://qr.kometdental.de/
ETNA-Premiumsets

05/2025 · 420681V0