

# Endlich weniger Monomer

Von Ztm. Heiko Geil, Kronberg/Ts.

**Stetig zurückgehende Umsätze in der gesamten Dentalbranche bedeuten einen immensen Kostendruck für alle Beteiligten. Auf der einen Seite steht die Dentalindustrie, die ihre Preissteigerungen mit gestiegenen Rohstoffpreisen rechtfertigt und auf der anderen Seite der Patient, der von seinem Behandler erwartet, dass er Zahnersatz in höchster Qualität zu möglichst niedrigen Preisen einkauft – egal wo. Dazwischen steht das zahntechnische Meisterlabor, das einerseits über Investitionen zu entscheiden hat, um auf dem neusten Stand der Technik zu sein und andererseits über Einsparungen, damit es von den laufenden Kosten nicht überrollt wird. Die Qualität soll aber selbstverständlich nicht aufs Spiel gesetzt werden.**



**A**lso stellt sich immer wieder die Frage, mit welchem CE-zertifiziertem Material von welchem Hersteller Auftragszahnersatz hergestellt werden kann. Die Zahntechnik der Gegenwart zeigt, dass Kunststoffprothetik, wie Interimsersatz, Reparaturen, Unterfütterungen und Totalprothesen, wieder im Trend liegen. Einkomponentige Prothesenmaterialien, die in den letzten Jahren auf den Markt kamen, konnten sich nicht wirklich durchsetzen – sie sind einfach zu teuer. Nach wie vor werden über 95 Prozent der Kunststoffprothesen auf PMMA-Basis nach den üblichen Verfahren hergestellt. Mit vielen Systemen kann man gut hochwertige Kunststoffprothetik herstellen – doch zu welchem Preis? Das war der Ansatzpunkt für die Firmen retec Kunststofftechnik GmbH und megadental GmbH. Sie wollten kein weiteres System auf den Markt bringen, sondern mit einer Weiterentwicklung ihres PMMA-Kunststoffes ein preiswertes Produkt mit deutlich besseren Material- und Verarbeitungseigenschaften kreieren.

retec PRESS JET plus, das von megadental unter dem Namen megaCryl auf den Markt gebracht wird, ist kein ei-

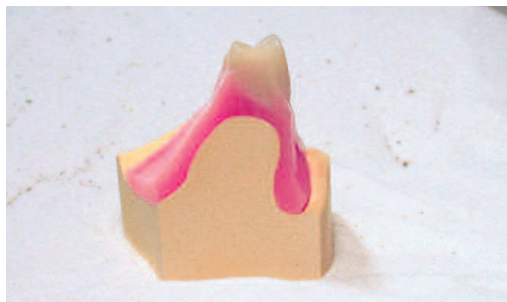
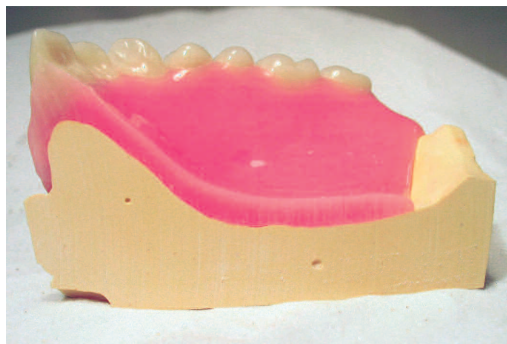
gentlicher Nano-Kunststoff. Die Erkenntnisse aus der Nanotechnologie halfen jedoch bei der Entwicklung dieses feinkörnigen Polymers, dessen einzelne Microperlen sich zu einem extrem dichten Verbund zusammenschließen. Dies und der deutlich geringere Anteil an Monomer bedeutet eine äußerst hohe Passgenauigkeit, denn weniger Monomer heißt auch geringere Schrumpfung. retec PRESS JET plus ist mit jedem handelsüblichen Kunststoff-Injektionssystem zu verwenden.

## Kunststoff im Test

Bei der Herstellung von Demonstrationsmodellen aus Gießharz oder Kunststoff, in Größen bis 500 Gramm pro Modell, arbeiten wir bereits seit Jahren erfolgreich mit der Firma retec Kunststofftechnik zusammen. So bat man mich, den neuen Kunststoff als Anwender zu testen und zu beurteilen.

Nach zahlreichen Vorversuchen kristallisierten sich zwei Kunststoffe heraus, mit denen wir eine umfangreiche Testreihe durchführten. Es wurden zwanzig exakt gleiche OK/UK-Totalprothesen in Wachs aufgestellt, die im Injektionsverfahren

**Abb. 1 und 2**  
**Microperlen im**  
**äußerst dichten**  
**Verbund und ein**  
**deutlich geringerer**  
**Anteil an Monomer**  
**bedeuten hohe**  
**Passgenauigkeit**



und in der Gießtechnik mit Vorwall in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen fertiggestellt wurden. Für die genaue Ermittlung der Gewichtsanteile von Monomer zu Polymer wurde uns das von der Firma megadental entwickelte Dosier/Anmischsystem megaExact-Kit zur Verfügung gestellt. Von 10:7 Gewichtseinheiten bis 10:3 Gewichtseinheiten wurde der Kunststoff in seiner Konsistenz beurteilt – von der Anmischphase, über die Fließfähigkeit, die Verarbeitungsbreite bis hin zum Bearbeiten und Polieren. Transversale und sagittale Schnittbilder folgten jeweils 48 Stunden später.

Schnell war klar, dass die Vorteile des PMMA-Kunststoffs mit Microperlen beim Injektionsverfahren im unteren Bereich bei 10:3/10:4 liegen. Das Verhältnis 10:4 war im Gießverfahren auch noch möglich, verkürzte aber die Verarbeitungszeit so sehr, dass nur geübte Techniker in der Lage waren, das Material noch zu verarbeiten.

Die Ergebnisse unserer Testreihe wurden durch die Schnittbilder deutlich (Abb. 1 und 2). Verarbeitungseigenschaften, Schrumpfungsverhalten und Passgenauigkeit haben sich deutlich verbessert. Problemlose, einfache Bearbeitung beim Schleifen und Polieren führen zu einer einwandfreien, homogenen Oberfläche. Die Vorpolitur mit einer schwarzen Schmalpolierbürste und Bimsstein mittlerer Körnung bei 1500 Umdrehungen war bereits so gut, dass das Finish in einem Bruchteil der üblichen Zeit erledigt war. Die Hochglanzpolitur erfolgte mit einer Nessel-



**Abb. 3** **Sauber polierte Interdentalräume, ohne lichthärtenden Versiegelungslack**

schwabbel. Selbst die Interdentalräume können so gut poliert werden, dass auf den Einsatz von lichthärtendem Versiegelungslack verzichtet werden kann (Abb. 3).

### Fazit

retec und megadental ist mit diesem Microperlen-Kunststoff eine phantastische Weiterentwicklung gelungen – sowohl was den Prothesenkunststoff anbelangt als auch das Dosier- bzw. Anmischsystem. megadental bietet zusammen mit den Kunststoffkomponenten eine Waage an, auf der die Mischungsverhältnisse für unterschiedliche Arbeiten in Tabellenform angegeben sind. So muss kein Techniker mehr „π mal Daumen“ anrühren, und der nicht unerheblichen Verschwendung in der Kunststoffabteilung ist damit Einhalt geboten. Durch die gleichbleibende Konsistenz des angerührten Kunststoffes ist das Ergebnis exakt reproduzierbar.

Der deutlich geringere Anteil an Monomer bei retec PRESS JET plus ist nicht nur ein wirtschaftlicher Aspekt. Zahntechniker atmen bisher bei der Verarbeitung von Kunststoff erhebliche Mengen dieser flüchtigen Flüssigkeit ein. Auch mancher Patient reagiert allergisch auf Restmonomer seiner Kunststoffprothese im Mund. Es kann also nur im Interesse aller Beteiligten liegen, den Anteil an Monomer so gering wie möglich zu halten. ■



**Heiko Geil**

**Hersteller:**

retec Kunststofftechnik GmbH,  
 Rosbach-Rodheim  
[www.retec-dent.de](http://www.retec-dent.de)

**Vertrieb:**

megadental GmbH, Büdingen  
 Telefon: 0 60 42/9 75 50  
[www.megadental.de](http://www.megadental.de)