

# 50 Jahre lunker- und porenfreie Zähne

Im Fertigungszentrum von Heraeus Kulzer in Wasserburg am Bodensee wird Kunststoff in großem Maßstab verarbeitet. Am Tag entstehen hier rund 70.000 künstliche Pala® Zähne. Eine wichtige Entwicklung in der Dentalprothetik und ein zentraler Bestandteil der Produktion feiert in diesem Jahr sein Jubiläum: Das Herstellungsverfahren INCOMP sorgt seit 50 Jahren für hohe Qualität bei jedem einzelnen Heraeus Kulzer Zahn. Der langjährige Mitarbeiter, aktuell Key Account Manager Zähne, ZT Olaf Mrotzek stellt dieses im Interview näher vor.

*In diesem Jahr feiert das von Heraeus Kulzer entwickelte INCOMP-Verfahren 50-jähriges Jubiläum. Was ist das Besondere daran?*

Kurz und knapp gesagt: Beim weltweit einzigartigen Herstellungsverfahren INCOMP – der Begriff setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der englischen Begriffe INjection und COMPression zusammen – wird das Zahnmaterial sowohl injiziert als auch gepresst. Die positiven Effekte: Durch das INCOMP-Verfahren werden Porositäten, Blasen, Lunker und Einfallstellen vermieden, der Polymerisationsschumpf ausgeglichen und eine hohe Dichte in unseren Pala Prothesenzähnen gewährleistet. Dank des INCOMP-Verfahrens und unserem digitalen Formenbau konnte bisher noch kein anderer Zahnhersteller unsere sehr geringen Maßabweichungen unterbieten. Pala Zähne lassen sich durch die hohe

Präzision, hundertprozentige Pärcheneinheit und die Funktions- und Maßtreue besonders effizient verarbeiten: Der Zahntechniker muss Abweichungen nicht erst aufwendig ausarbeiten – und kann so mit vergleichsweise wenig Arbeit beste Ergebnisse erzielen.

*Was unterscheidet das INCOMP-Verfahren vom herkömmlichen, reinen Kompressionsverfahren?*

Hochwertige Zahnlinien haben heute einen mehrschichtigen Aufbau – für jede Schicht gibt es ein eigenes Formteil. Bei den meisten Herstellern werden Kunststoffzähne durch das Teigpressverfahren – das sogenannte Kompressionsverfahren – hergestellt. Dabei werden alle Schichten in die Formteile gepresst und dann im Heißpolymerisationsverfahren einzeln auspolymerisiert. Der Vorteil des Teigpressverfahrens ist die gleichmäßige

Materialverdichtung in allen Schichten und Materialersparnis bei der Herstellung. Der offensichtlichste Nachteil des Kompressionsverfahrens ist der starke Pressgrat, der entsteht, wenn drei oder mehr Schichten nacheinander gepresst werden. Um die ästhetischen oder funktionellen Nachteile bei der Anfertigung von prothetischen Arbeiten auszugleichen, muss dieser Pressgrat vom Hersteller – oft aber auch vom Techniker im Labor – entfernt und poliert werden. Hinzu kommt, dass sich die Materialschrumpfung nicht ausgleichen lässt – mit negativen Folgen für die Maßhaltigkeit. Der Entwickler des INCOMP-Verfahrens, Dr. Kurt Schilling, Gründer der Firma Lindauer Zähne, hatte die Idee, das Kompressionsverfahren mit dem Injektionsverfahren zu verbinden. Ein wesentlicher Vorteil: Eine hochdichte gepresste Schneide im ersten Fertigungsschritt,

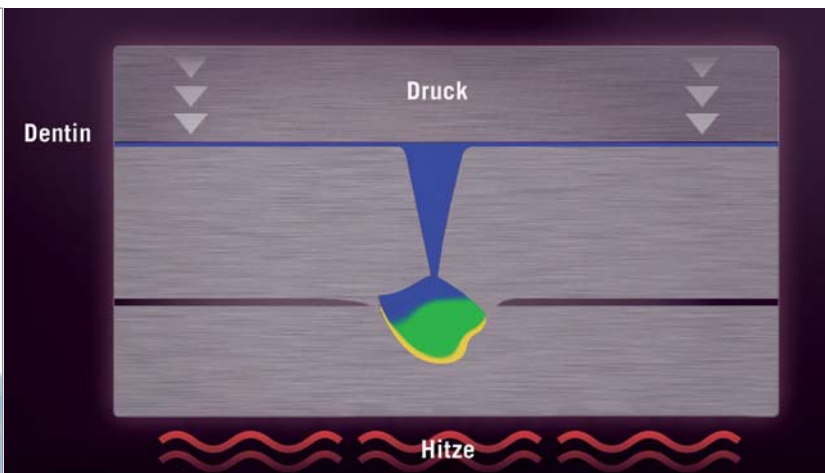


Abb. 1: Olaf Mrotzek arbeitet seit 18 Jahren in verschiedenen Positionen bei Heraeus Kulzer – aktuell ist er als Key Account Manager Zähne auch für die Entwicklung von Prothesenzähnen mitverantwortlich. – Abb. 2: Im Fertigungszentrum von Heraeus Kulzer in Wasserburg werden die Zähne im INCOMP-Verfahren hergestellt.



Abb.3: Für individuelle Ergebnisse: Dank Mix & Match-Prinzip sind die Pala® Zahnlinien sowie die PalaVeneer® Verblendschalen frei kombinierbar.

alle weiteren Materialschichten, Dentin und Hals, werden unter hohem Druck während der gesamten Polymerisation injiziert. Dadurch wird der Polymerisationsschrumpf nahezu vollständig ausgeglichen, die Produktionsformen werden homogen gefüllt und man vermeidet Blasen, Porositäten und Lunker. Da im INCOMP-Verfahren nur eine Schicht gepresst wird, entsteht auch nur eine hauchdünne Pressfahne.

#### *Welche Vorteile hat der Anwender von Zähnen, die mit dem INCOMP-Verfahren hergestellt wurden?*

Wie gesagt, beim INCOMP-Verfahren entsteht nur eine sehr dünne Pressfahne. Dies ermöglicht nachbearbeitungsfreie Aufstellungen ohne störende Pressgrate an den approximalen Kontakten oder im sichtbaren Bereich, die – besonders bei verschachtelten Aufstellungen – beseitigt werden müssen. Zudem sind Zähne, die im INCOMP-Verfahren hergestellt werden, sehr bruchstabil. In 50 Jahren ist noch nie ein adhäsiver Bruch bei einem unserer Zähne reklamiert worden.

#### *Der Bedarf nach individueller Versorgung wächst auch im Bereich Prothesenzähne. Wie zählt das INCOMP-Verfahren in diesen Markttrend ein?*

Individuelle Versorgung heißt ja, den kompletten Indikationsbedarf abdecken zu können und damit auch für die speziellen Anforderungen und Belastungen im stetig wachsenden Bereich der implantatgetragenen Hybrid- und Geroprothetik mit dauerhaften und erfolgreichen Prothesen gewachsen zu sein. Für

diese Qualitätsanforderung ist INCOMP eine tragende Säule. Die beiden anderen tragenden Säulen sind der digitale Formenbau. Hier haben wir bei Heraeus Kulzer schon Ende der 90er-Jahre Pionierarbeit geleistet und – nicht zu vergessen – unsere hohe Materialkompetenz. Digitale Zahnformen, das INCOMP-Verfahren und unsere NanoPearls®, ein bruch- und abrasionsfestes Material, geben dem Labor die notwendige Sicherheit – gerade bei komplexen Versorgung. Gleichzeitig ist die Prothesenfertigung nach wie vor Handarbeit, die sich für die Labore rechnen muss: Mit unseren Pala Zähnen können Zahntechniker Prothesen effizient herstellen. Das spart Zeit, die der Zahntechniker sinnvoller in die individuelle Ausgestaltung der Prothese investieren kann – bis hin zur naturgetreuen Nachbildung der Gingiva mit Pala cre-active. So kann sich das Labor im Markt differenzieren und individuellen Zahnersatz schaffen, der dem hohen Qualitätsanspruch der Patienten entspricht.

#### *Herr Mrotzek, als Mitverantwortlicher in der Produktentwicklung gestalten Sie bei Heraeus Kulzer auch die nächste Generation Zähne mit. Was wird in zehn Jahren wichtig sein?*

Die Digitalisierung wird auch in den Laboren zunehmend Einzug halten. Wir sind zwar noch weit von gedruckten Zähnen entfernt, aber die Konstruktion und die Basisherstellung von Prothesen können bereits heute komplett digital laufen. Durch die hohe Maßgenauigkeit unserer Zähne haben wir von Heraeus

Kulzer meines Erachtens die besten Voraussetzungen. Denn unsere Zähne passen ideal in die digitalen Workflows der zahntechnischen Labore – egal in welcher Ausprägung diese gerade stattfinden. Und auch den massiven Trend zu individuellen Lösungen können wir mit PalaVeneer® und Pala® Mix & Match bestens bedienen. Insgesamt erwarte ich in den nächsten Jahren aber keine Sprunginnovationen, sondern eher stetige Verbesserungen. Da wir sehr eng mit unseren Kunden, den Zahntechnikern und Zahnärzten, verbunden sind, entwickeln wir unsere Zähne entsprechend ihrer Marktvorgaben ohnehin kontinuierlich weiter. Wir werden auch in Zukunft gezielt in Forschung und Entwicklung investieren, um die hohen Anforderungen von Zahntechnikerinnen und Zahntechnikern an Funktionalität und Ästhetik optimal zu erfüllen.



Heraeus Kulzer  
Infos zum Unternehmen

## kontakt.

### **Heraeus Kulzer**

Grüner Weg 11  
63450 Hanau  
Tel.: 0800 43723368  
Fax: 0800 4372329  
info.lab@kulzer-dental.com  
www.heraeus-kulzer.com