Abb. 1

Annett Kieschnick

Dentale Technologien auf dem Innovationstag Mittelstand des BMWi

VERANSTALTUNG Im Rahmen eines Förderprojektes wurde eine Dauerlastmaschine zur Werkstoffprüfung (SD Mechatronik) entwickelt, die zusammen mit einem neuen Highspeed-Sinterofen (Amann Girrbach) am 9. Mai 2019 auf dem Innovationstag Mittelstand des BMWi in Berlin präsentiert worden ist.

Ein Highlight für Innovatoren, Kreative, Macher, Forscher und Entwickler – das war die zweite Mai-Woche in Berlin. Auf der re:publica, der größten europäischen Digitalkonferenz, wurde dafür sensibilisiert, dass sich Deutschland bzw. Europa schwertut mit der Digitalisierung und vor allem die USA sowie China ehrgeizig die Weichen für die Zukunft stellen. Ein sehr viel positiveres Bild der deutschen Wirtschaft zeigte der Innovationstag Mittelstand des BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) am 9. Mai 2019. Mehr als 300 Forschungseinrichtungen und Unternehmen präsentierten Produkte, Verfahren sowie Dienstleistungen unterschiedlicher Technologiebereiche, deren Entwicklung durch eine Innovationsförderung finanziell unterstützt wurde.

Abb. 2

Abb. 1: Eröffnet wurde der Innovationstag Mittelstand von AiF-Präsident Prof. Dr.-Ing. Sebastian Bauer. Abb. 2: Dentale Dreier-Konstellation: SD Mechatronik, Werkstoffkunde der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der LMU München und Amann Girrbach.

Eine Dauerlastmaschine als Förderprojekt

Auch die Dentalbranche war vertreten – in einer erfolgreichen Dreier-Konstellation aus Entwicklung, Forschung und Dentaltechnologie. Förderprojekt ist die Dauerlastmaschine Ceratest 2K von SD Mechatronik. Das Unternehmen aus Feldkirchen-Westerham ist Spezialist für Prüfgeräte in der dentalen Werkstoffkunde und bekannt für Kausimulatoren, Thermocycling sowie Zahnbürstensimulatoren. Den Entwicklungsprozess der Ceratest 2K haben die Wissenschaftler der Werkstoffkunde der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik an der LMU München maßgeblich begleitet. Daten wurden validiert und das Gerät optimiert. Mit der Maschine kann beispielsweise die Langzeitstabilität von Zirkonoxid geprüft werden, woraus sich Erkenntnisse zu klinischen Überlebensraten ergeben. Aufgrund der unterschiedlichen Betriebsarten eignet sich die Maschine hervorragend, um Dauerfestigkeiten bei Lasten mit bis zu 2.000 N zu ermitteln. Medizintechniker und Geschäftsführer von SD Mechatronik, Sebastian Duy, erläutert: „Weitere Besonderheit ist, dass sich sowohl statische als auch dynamische Belastungen realisieren lassen. Ermittelt werden können z. B. die statische Bruchlast ebenso wie die Dauerfestigkeit in der dynamischen Betriebsart.“ Somit lassen sich bei In-vitro-Tests gezieltere Aussagen über das In-vivo-Verhalten von Werkstoffen treffen. Das Prüfsystem ermöglicht die teilautomatisierte Prüfung keramischer Restaurationswerkstoffe sowie die Belastung von Implantaten nach ISO 14801. Der Versuch kann trocken oder in temperiertem Wasser vorgenommen werden. Aufgezeichnet werden Daten wie der Kraftverlauf in Abhängigkeit von der Zyklenzahl, das Spannungs-Dehnungs- und das Kraft-Weg-Diagramm. Über eine integrierte Reportfunktion lassen sich die Ergebnisse für die statistischen Auswertungen abspeichern.

Zirkonoxid in nur 20 Minuten sintern (Rapid Sintering)

Entwickelt worden ist die Dauerlastmaschine parallel zu dem neuen Hochleistungssinterofen Ceramill Therm RS (Amann Girrbach), welcher auf der Rapid-Sintering-Technologie basiert. Mit dem Ofen wird die Sinter- bzw. Fertigungszeit von bis zu dreigliedrigen Zirkonoxid-Restaurationen signifikant reduziert. Durch die Entwicklung des Ofens und zugehöriger Materialien kann die Sinterzeit auf bis zu 20 Minuten verkürzt werden. Axel Reichert (Produktentwickler, Amann Girrbach) erläutert: „Anders als bei herkömmlichen Sinteröfen, kommt ein spezielles Hochleistungsheizelement zur Anwendung.“ Zusätzlich zu den technischen Finessen beeindruckt der Ofen mit seinem Aussehen. Industriedesigner haben dem Sinterofen ein smartes Design verliehen. Das innovative Bedienkonzept gewährleistet einen hohen Komfort und Prozesssicherheit. „Die Prüfungen in der Dauerlastmaschine Ceratest 2K bestätigten, dass das Rapid Sintering mit diesem Ofen ohne Nachteile auf die Materialeigenschaften vorgenommen werden kann“, ergänzt Axel Reichert.

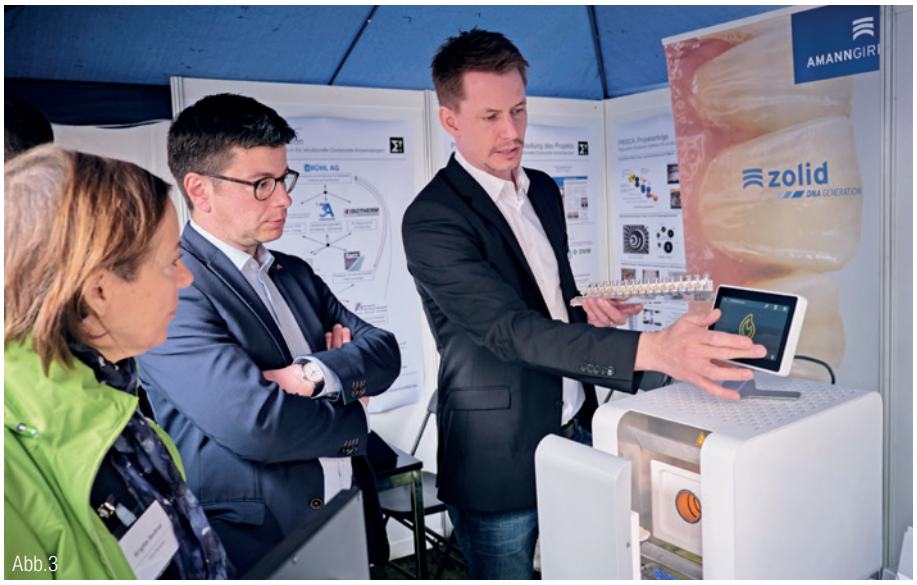

Abb. 3: Axel Reichert (Amann Girrbach) erläutert Vertretern der Politik den Speedsinterofen.

INFORMATION

AiF Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e.V.
Bayenthalgürtel 23
50968 Köln
Tel.: 0221 37680-0
info@aif.de
www.aif.de