

# Digital Dental Academy in Berlin

Das erste deutsche CEREC-Fortbildungszentrum wurde am 28. Juli in Berlin eröffnet.



V.l.n.r.: Dr. O. Rauscher, Dr. W. Schweppe, Roddy MacLeod, Prof. Dr. Dr. A. Mehl, Dr. K. Wiedhahn, Prof. Dr. Dr. W. Mörmann, ZA P. Neumann, Dr. A. Bindl, Prof. G. Arnetzl, Dr. G. Fritzsche, ZA L. Brausewetter und Dr. Olaf Schenk.

Am 28. Juli 2016 öffnete die Digital Dental Academy (DDA) in der deutschen Hauptstadt ihre Türen mit dem Ziel, Zahnärzte und Zahntechniker in der modernen computer-gestützten Zahnheilkunde fortzubilden. Unterstützt wird das Vorhaben von Dentsply Sirona mit CEREC- und inLab-Equipment sowie mit Behandlungseinheiten, ausserdem von der Deutschen Gesellschaft für computergestützte Zahnheilkunde (DGCZ) und der International Society of Computerized Dentistry (ISCD).

In Berlin entstand nun mit der DDA eines der weltweit mo-

dernsten Fort- und Weiterbildungszentren im Bereich computer-gestützte Zahnheilkunde. Ausgestattet mit 20 CEREC-Geräten, fünf Behandlungseinheiten (TENEO), einem Röntgengerät, acht inLab-Arbeitsplätzen mit Laborscannern und Schleifeinheiten sowie Sinteröfen können sich die Kursteilnehmer hier mit dem digitalen Workflow vertraut machen.

## Festliche Einweihung

Feierlich wurden die neuen, lichtdurchfluteten Räumlichkeiten von Moderator Dr. Olaf Schenk (Stellv. Vorsitzender der DGCZ,

Marketingverantwortlicher DDA) und dem erfahrenen CEREC-Anwender und -Trainer Dr. Klaus Wiedhahn (Ehrenpräsident der DGCZ, Geschäftsführer DDA) eingeweiht. Sie gehören zu den 13 Gesellschaftern, die das Trainingszentrum gegründet haben. Besonderer Dank wurde dem Ehrengast und CEREC-Erfinder Prof. Dr. Werner Mörmann ausgesprochen, der auf das bisher Erreichte zurückblickte und die Entwicklungen des CEREC-Systems aufzeigte.

Dr. Dr. Peter Ehrl, ehemaliger wissenschaftlicher Leiter des Philipp-Pfaff-Institutes, erklärte, warum Wei-

terbildung eine unabdingbare Voraussetzung für die tägliche Praxis sei. Abschliessend gab Prof. Dr. Albert Mehl noch einen Überblick über digitale Basistechnologien für die Zahnheilkunde 4.0.

Als Ausstatter dieser Kurs-Räumlichkeiten gratulierte Dentsply Sirona und schätzte sich glücklich, dass das CEREC-System solch engagierte Unterstützer hat. Roddy MacLeod, Group Vice President CAD/CAM, Dentsply Sirona, überreichte zwei aussergewöhnliche Kunstwerke für das neue Trainingszentrum. Die geladenen Gäste gehörten zu den Ersten, die die

## Über die DDA

Die Digital Dental Academy Berlin GmbH (DDA) ist das weltweit grösste CEREC-Fortbildungsinstitut und steht für fortschrittliche, innovative Fortbildung in der CEREC-Technologie. Der Anfänger bis hin zum erfahrenen Experten findet hier ideale Voraussetzungen für eine auf seine Bedürfnisse zugeschnittene Fortbildung. Neben nationalen Kursen finden auch internationale Weiterbildungsveranstaltungen in den Landessprachen statt.

Unter der Leitung von Dr. Klaus Wiedhahn haben sich elf anerkannte CEREC-Experten und Referenten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz in der DDA GmbH zusammengenommen, um in der DDA-Berlin ein breites Spektrum an herausragender Fortbildung von internationalen Praktikern zu präsentieren.

Zahnärzte, zahnärztliches Assistenzpersonal und Zahntechniker können hier ihr Wissen erweitern und vertiefen. Die DDA-Berlin ist das Forum für ISCD CEREC-Trainer und -Mentoren.



Gelegenheit hatten, neben der Eröffnung und Führung durch die Räumlichkeiten CEREC selbst auszuprobieren. Auch die Absolvierung eines CEREC-Trainings wurde angeboten. Die Digital Dental Academy stellt aufgrund der modernen Ausstattung ein aussergewöhnliches und individuelles Lernerlebnis für Zahnärzte und Zahntechniker dar. Auch anderen Herstellern und Händlern bietet sich hier ab sofort die Möglichkeit, ihre neuesten Materialien und Technologien zu präsentieren. Die Digital Dental Academy ist somit die dritte Institution weltweit neben Scottsdale (USA) und Taipeh (Taiwan), die sich auf die Fortbildung mit CEREC spezialisiert hat. **ST**

Autorin: Antje Isbaner, Redaktionsleitung ZWP

# Details aus dem Inneren eines Zahns

Neues CT-Verfahren ermöglicht 3-D-Bildgebung von Kollagenfasern.

Sowohl in der Materialforschung als auch in der biomedizinischen Forschung ist es wichtig, selbst kleinste Nanostrukturen zum Beispiel in Knochen oder Kohlefaserwerkstoffen darzustellen. Ein Team der Technischen Universität München, der Universität Lund, der Charité Berlin und des Paul Scherrer Instituts (PSI) haben ein neues Computertomografieverfahren entwickelt und in der Fachzeitschrift *Nature* vorgestellt, das nicht die Absorption, sondern die Streuung von Röntgenstrahlen nutzt. Mit dieser Methode können erstmals Nanostrukturen in millimetergrossen Objekten dargestellt werden. Die Forscher machten so die dreidimensionale Struktur von Kollagenfasern in einem Stück menschlichen Zahns sichtbar.

## Streuung liefert detailliertes Bild von Nanostrukturen

Strahlt man Licht auf eine strukturierte Oberfläche, beispielsweise von einer CD, entsteht in der



Reflexion ein charakteristisches Regenbogenmuster. Obwohl man die feinen Rillen der CD nicht direkt sehen kann, wird so durch die Ablenkung der Lichtstrahlen – auch Streuung genannt – indirekt Information über die Beschaffenheit des Objekts bekannt. Der gleiche Effekt kann auch mit Röntgenstrahlung beobachtet werden, was die Wissenschaftler für ihre Methode nutzten

und mit der Computertomografie kombinierten.

Das konventionelle Tomografieverfahren errechnet für jeden dreidimensionalen Bildpunkt innerhalb eines Objektes, einem sogenannten Voxel, genau einen Wert. Das neu entwickelte Verfahren erlaubt es, jedem Voxel eine Vielzahl von Werten zuzuordnen, da das Streulicht aus unterschiedlichen Richtungen

kommt. „Durch diese zusätzliche Information können wir erheblich mehr über die Nanostruktur eines Objektes lernen, als mit herkömmlichen Tomografieverfahren. Über die indirekte Messung der Streuung lassen sich jetzt auch sehr kleine Strukturen darstellen, die vorher zu klein für eine direkte räumliche Auflösung waren“, erklärt Prof. Dr. Franz Pfeiffer, TU München.

## Innenansicht eines Zahns

Für Demonstrationszwecke untersuchten die Wissenschaftler ein rund drei Millimeter grosses Stück eines menschlichen Zahns, wobei sie die winzigen Kollagenfasern sichtbar machen konnten. Insgesamt wurden annähernd 1,4 Millionen Streubilder aufgenommen, bei denen das Streulicht aus unterschiedlichen Richtungen kam. Die einzelnen Bilder wurden anschliessend mit einem eigens entwickelten Algorithmus verarbeitet, um schrittweise eine komplette Rekonstruktion der drei-

dimensionalen Streuverteilung zu erstellen. „Unser Algorithmus berechnet für jedes Streubild individuell die exakte Richtung der Streuinformation und erstellt danach Gruppen gleicher Streurichtung. Damit lassen sich die aufgenommenen Strukturen rekonstruieren“, sagt Dr. Martin Bech, Universität Lund.

Somit konnte erstmals die dreidimensionale Orientierung der Kollagenfasern innerhalb einer Probe dieser Grösse klar dargestellt werden. Die Ergebnisse sind in Einklang mit dem bisherigen, aus dünnen Schnitten gewonnenen Wissen über die untersuchten Strukturen. „Für grosse Objekte eignet sich nach wie vor ein hochentwickeltes CT-Verfahren besser. Die Darstellung von Strukturen im Nanometerbereich in millimetergrossen Objekten ist aber erst durch unsere neue Methode in dieser Präzision möglich“, erklärt Florian Schaff, TU München. **ST**

Quelle: TU München