

# Von Zahnreißern und Badern zu Zähnen aus dem 3D-Drucker

## Die vier ZMK-Kliniken am LMU Klinikum feierten ihr 125-jähriges Bestehen

Vor 125 Jahren wurden an der LMU München ein Zahnärztliches Institut eingerichtet und innerhalb kurzer Zeit drei Professuren für Zahnerhaltung, Zahnärztliche Chirurgie und Zahnärztliche Prothetik besetzt. Heute sind die vier Zahn-Mund-Kiefer-Kliniken am LMU Klinikum und ihre Lehrstühle die größte Einrichtung ihrer Art in Deutschland. Bei der Jubiläumsfeier am 26. Juni stand nicht nur die traditionsreiche Geschichte der ZMK-Kliniken im Fokus, sondern auch Behandlungsmöglichkeiten der Gegenwart und Zukunft: unter anderem 3D-Druck und digitale Verfahren in Kieferorthopädie, Chirurgie und Zahntechnik.

Etwa zehn Zahnärzte gab es um 1860 in München bei rund 150000 Einwohnern – mit sehr unterschiedlichen Ausbildungen. Erst seit 1853 besteht in Bayern eine Prüfungsordnung für Zahnarzneykunde. Neben zertifizierten Zahnärzten übernahmen damals Bader und Zahnreißer insbesondere gröbere Eingriffe. Zahnmedizinische Leiden wurden im 19. Jahrhundert im Medizinstudium behandelt; meist übernahmen Chirurgen die Aufgabe, Zähne zu ziehen oder Zahnkaries auszubrengen. 1898 wurde an der LMU das Zahnärztliche Institut und kurz danach drei Professuren der Zahnheilkunde eingerichtet. Insgesamt 220 Mitarbeitende haben heutzutage die Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, die Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, die Poliklinik für Kieferorthopädie und die Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.

### „Bayerisches Aushängeschild der Zahnmedizin“

Bayerns Wissenschaftsminister Markus Blume betonte bei dem Festakt: „Große Freude und überhaupt kein Schmerz – und das in der Zahnklinik! Die Zahn-Mund-Kiefer-Klinik der LMU ist seit 125 Jahren unser bayerisches Aushängeschild – ja quasi die Krone – der Zahnmedizin. Dazu herzlichen Glückwunsch! Hightech-Ausstattung, praxisorientierte Ausbildung und ein interdisziplinärer Forschungs- und Behandlungsansatz stehen für herausragende Qualität in allen Bereichen. Damit das so bleibt, haben wir die Mittel für die Ausbildung an der LMU-Zahnklinik kräftig erhöht und unsere Bauoffensive für das gesamte LMU-Klinikum gestartet. Wie es sich gehört: Der Freistaat betreibt Prophylaxe!“

„Die vier Bereiche der ZMK-Klinik des LMU-Klinikums decken das gesamte Spektrum der modernen Zahnmedizin ab und versorgen Patientinnen und Patienten aus München und dem Umland auf dem aktuellsten Stand der Forschung und Krankenversorgung“, erläuterte Prof. Dr. Dr. h.c. Bernd Huber, Präsident der Ludwig-Maximilians-Universität München. „Wer an der LMU München Zahnheilkunde studiert, bekommt hier von der Zahnerhaltung über die Prothetik bis zur Kieferorthopädie und -chirurgie eine wissenschaftlich fundierte und praktisch exzellente Ausbildung. Persönlich wie auch im Namen der LMU München gratuliere ich sehr herzlich zum 125-jährigen Be-

stehen der ZMK-Klinik und wünsche alles Gute für die Zukunft!“

### Unverzichtbarer Teil der medizinischen Forschung und Lehre

Als Ärztlicher Direktor sei er beim 125-jährigen Jubiläum der Zahnklinik ziemlich befangen, sagte der Ärztliche Direktor und Vorstandsvorsitzende des LMU Klinikums, Prof. Dr. Markus M. Lerch: „Einmal, weil ich die große Professionalität des Teams am eigenen Leibe mehrfach erfahren habe und sehr schätze, andererseits, weil die Wissenschaft unserer Zahnklinik diese im internationalen Vergleich immer auf Platz 1 in Deutschland bewertet. Das ist doppelte Exzellenz.“

Die akademische Geschichte der Zahnmedizin sei kürzer als die manch anderer medizinischer Fächer, erläuterte Prof. Dr. Christoph Benz, Präsident der Bundeszahnärztekammer. „Mit den zahlreichen Schnittstellen – zum Beispiel Parodontitis-Therapie, multimorbide alte Menschen, Pflegezahnmedizin – hat sich die Zahnmedizin heute jedoch als unverzichtbarer Teil der medizinischen Forschung und Lehre an den Universitäten etabliert.“

Prof. Dr. Reinhard Hickel, Prodekan und Direktor der Klinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, sah als Gegensatz zu früher die heute weitgehend schmerzfreie und viel angenehmere Behandlung, die die Angst vor dem Zahnarzt erheblich reduziert habe. Weiterhin sei es heute mit neuen Techniken möglich, auch ohne



Als Prodekan und Sprecher der Direktoren der ZMK-Kliniken begrüßte Prof. Dr. Reinhard Hickel die Gäste der 125-Jahr-Feier der ZMK-Kliniken im Großen Hörsaal.

Röntgenstrahlen frühzeitig Karies zu diagnostizieren und so gezielter Prophylaxe zu betreiben und weniger „bohren“ zu müssen. Gleiches gelte auch für die Parodontitis.

### Größte zahnmedizinische Ausbildungsstätte in Deutschland

Heute bilden die ZMK-Kliniken und ihre Lehrstühle jährlich mehr als 130 Studierende aus – und sind damit die größte Ausbildungsstätte der Zahnmedizin in Deutschland. Da das Zahnmedizin-Studium sehr praxisorientiert ist, sind die Studierenden fest in den Klinikalltag integriert, zum Beispiel in der Ambulanz der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie. Dort arbeiten die Studierenden ab dem siebten Semester – unter Aufsicht von Fachärzten – direkt an Patientinnen und Patienten. Zur Vorbereitung kommen in den sogenannten Phantomkursen modernste Techniken zum Einsatz: Dank 3D-Druck ist es möglich, die CT-Aufnahmen von komplexeren klinischen Fällen, zum Beispiel von Traumata, Parodontitis oder Wurzelbehandlungen, detailgenau auszudrucken. So können die Studierenden an „echten“ Fällen üben, bevor sie die ersten Patientenbehandlungen übernehmen.

### Zukunftstechnologien im Einsatz

Generell blicken die Zahn-Mund-Kiefer-Kliniken nicht nur auf eine lange Tradition zurück, sondern setzen im Klinikalltag auf zukunftsweisende Technologien. Im zahntechnischen Labor der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik gehören moderne digitale Fertigungsverfahren seit Mitte der 2000er-Jahre zum Standard: Werden zum Beispiel festsitzender Zahnersatz oder herausnehmbare Prothesen benötigt, erfasst ein 3D-Mundscanner die Zähne und den Kiefer digital und zeichnet die Form und Farbe der Zahnreihen und Kiefer detailgenau auf. Auf Basis der Daten fertigt das Zahntechnische Labor mittels CAD/CAM-Technologie oder 3D-Druck dann hochpräzisen und biokompatiblen Zahnersatz an, zum Beispiel aus Zirkonoxid. Durch diese Innovationen ist die Herstellung von Zahnersatz kostengünstiger, schneller und naturgetreuer geworden. Den medizinischen Fortschritt

treiben die vier ZMK-Kliniken auch durch eine breitflächige Forschung voran. Diese reicht von Studien zur medikamentenassoziierten Kiefernekrose über die Untersuchungen zur Mechanobiologie und Genetik in der Kieferorthopädie bis zur Erforschung neuartiger Materialien in der Zahnerhaltung und Prothetik.

### Interdisziplinäre Zusammenarbeit bei komplexen Zahnproblemen

Gerade bei komplexeren Zahnproblemen ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Kliniken unabdingbar. So arbeiten unter anderem die Poliklinik für Kieferorthopädie und die Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie in den Spezialsprechstunden zu Kieferfehlstellungen und Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten eng zusammen. Bei schwerwiegenden Kieferfehlstellungen wie einer Dysgnathie ist zum Beispiel oft nicht nur eine kieferorthopädische Behandlung, sondern auch ein chirurgischer Eingriff, eine Osteotomie des Kiefers, nötig. Die Behandlungen werden seit einigen Jahren routinemäßig mit digitalen 3D-Planungen statt wie bisher am Gipsmodell konzipiert. Durch die Simulation der Operation können anatomische Besonderheiten und mögliche individuelle Risiken frühzeitig erkannt und berücksichtigt werden. Insgesamt ist die Operationszeit dadurch kürzer, der Eingriff genauer und das Behandlungsergebnis gut voraussagbar.

### Die Bedürfnisse der Patienten im Mittelpunkt

Für Menschen mit Behinderung und ältere Menschen mit Pflegebedarf ist die zahnmedizinische Versorgung besonders anspruchsvoll. Um den zahnärztlichen Belangen von Menschen mit besonderem Unterstützungsbedarf gerecht zu werden, wurde 2012 an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie eine spezialisierte Ambulanz eröffnet, die von Dr. Marc Auerbacher geleitet wird. Bei den Behandlungen stehen die Patientinnen und Patienten mit ihren speziellen Bedürfnissen im Mittelpunkt. Durch verhaltensführende Techniken, Kommunikationsstrategien, Einfühlungsvermögen und fachliche Expertise können dort mehr



Markus Blume, MdL, Bayerischer Staatsminister für Wissenschaft und Kunst, betonte in seiner Ansprache die Hightech-Ausstattung, die praxisorientierte Ausbildung sowie den interdisziplinären Forschungs- und Behandlungsansatz der ZMK-Kliniken, die für herausragende Qualität in allen Bereichen stünden.



Die Direktoren der vier ZMK-Kliniken am LMU Klinikum im Auditorium (v. l.): Prof. Dr. Reinhard Hickel, Prodekan und Direktor der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Prof. Dr. Daniel Edelhoft, Direktor der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Prof. Dr. Andrea Wichelhaus, Direktorin der Poliklinik für Kieferorthopädie, und Prof. Dr. Dr. Sven Otto, Direktor der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.

Menschen mit Behinderung im Wachzustand und nicht, wie oft üblich, unter Vollnarkose behandelt werden. Technische Hilfsmittel wie ein „Compact Wheelchair Recliner“, der es ermöglicht, die Patienten in ihrem eigenen Rollstuhl zu behandeln, erleichtern die zahnärztliche Behandlung für Patienten und Behandlungsteam. Diesen gibt es deutschlandweit bisher nur an der Münchner Zahnklinik.

Redaktion