

# DIGITALE LEHRE:

## Als Molaren-Avatar im virtuellen Raum

Ein Beitrag von Univ.-Prof. Dr. Anja Liebermann, M.Sc.

**LEHRE** /// Die Digitale Zahnmedizin kommt nicht erst in der Praxis, sondern schon im Studium zum Tragen. Durch das frühzeitige Erproben digitaler Möglichkeiten erkunden Studierende nicht nur ihr Fachgebiet, sondern erlangen auch die Kompetenz, ihren späteren Arbeitsalltag digital gestalten zu können. Univ.-Prof. Anja Liebermann, Direktorin der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik am Universitätsklinikum Köln, liegt die Vermittlung digitaler Lehrinhalte besonders am Herzen. Im folgenden Beitrag gibt sie einen kurzen Einblick in die virtuelle Welt an den Lehrstandorten München und Köln.

Die Idee zu virtuellen Seminaren für Studierende der Zahnmedizin entstand schon lange vor der Coronapandemie und zusammen mit dem Forschungsingenieur Dipl.-Ing. Dr. Kurt Erdelt, der zuvor mit mir schon verschiedene Konzepte für die Digitale Lehre an der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik des Klinikums der Universität München entwickelt hatte. Anfänglich bereitete uns die finanzielle Unterstützung Probleme. Es gibt nur wenige Fördertöpfe, bei denen solche Projekte eingereicht werden können. Für die erste Phase kam uns die Fachschaft in München zu Hilfe, später konnten wir über Stiftungsgelder einen großen Anteil der Programmierung, insbesondere die Programmierung der sogenannten Multi-User-Umgebung als Grundelement, um virtuelle Seminare überhaupt durchführen zu können, verbessern. Durch die Coronapandemie und den plötzlich starken Fokus auf die Digitale Lehre wurde das Projekt schnell in den Mittelpunkt gerückt.

Die Seminare finden für circa 40 Minuten im virtuellen Raum statt. Jeder Studierende sowie der Dozierende haben eine separate VR-Brille, die zu Hause oder in der Universität mobil genutzt werden kann. Studierende können bei Interesse an ein oder zwei Seminaren teilnehmen. Die Dozierenden werden im Vorfeld spezifisch geschult.



### Virtuelle prothetische Fallplanung

Das virtuelle prothetische Fallplanungsseminar besteht aus zwei Umgebungen. Beim Start der Brille und beim Aufsetzen gelangt der Teilnehmer zunächst in einen ersten Raum, in dem er zwischen zehn verschiedenen Patientenfällen mit aufsteigendem Schwierigkeitsgrad wählen kann. Der Studierende kann entweder das Selbststudium wählen, alle Patientenfälle nacheinander ansehen oder einem Seminar beitreten. Zur Teilnahme am virtuellen prothetischen Fallplanungsseminar muss der Dozierende das Seminar zunächst öffnen – zu festen Seminarzeiten – und der Studierende kann anschließend eintreten. Es können maximal zehn Personen an einem Seminar teilnehmen und man erscheint dort als Avatar in Form eines Molaren. Diesen kann man mit seinem Namen im Vorfeld beschriften, sodass jeder weiß, wer wer ist. Der Dozierende wird als roter Molar-Avatar und die Studierenden als graue Molar-Avatare präsentiert. In der virtuellen Patientenfallplanungsumgebung sind alle wichtigen Patientenfalldaten (Anamnese, Modelle, Fotos, Röntgenbilder, FaceScan etc.) enthalten. Diese werden dann in der gemeinsamen Runde besprochen. Im virtuellen Raum kann man sich mit Mikrofonen unterhalten und über Laserpointer auf Punkte zeigen. In der Regel funktioniert die Kommunikation sehr gut und macht enormen Spaß, da einzelne Objekte im Raum zusätzlich bewegt werden können.



### VR als Motivationstreiber

Bisher sehen wir die Lehre mittels virtueller Realität eher als Add-on, was den Studierenden zur Motivation und weiterführenden Lehre sehr gut zur Verfügung gestellt werden kann. Das konventionelle Lernen mittels Lehrbücher wird aber so schnell nicht davon abgelöst werden. Man muss VR eher als Chance der Motivation und Vertiefung sehen, genauso wie als Möglichkeit zur wichtigen dreidimensionalen Darstellung in vielen Bereichen. Die Digitalisierung wird fraglos immer mehr Einfluss auf die Studierenden im Lernen nehmen, angefangen von virtuellen und digitalen Vorlesungen und Seminaren bis beispielsweise hin zur intensiveren Lehre des digitalen Workflows bei der prothetischen Zahnersatzherstellung.

Die virtuellen prothetischen Fallplanungsseminare werden mithilfe von VR-Brillen mit je zwei Handcontrollern durchgeführt. Die VR-Brille ist eine sogenannte Stand-alone-Brille (Oculus Quest 2, Meta) und hat den „Computerprozessor“, das Mikrofon und ähnliche Komponenten bereits in der Brille integriert. Die Brille kann mobil verwendet werden, also entweder zu Hause, unterwegs oder in Räumlichkeiten der Universität. Man benötigt lediglich eine Internetverbindung, um sich zu vernetzen.

### Zahnärztliche Prothetik und Digitalisierung

Die Digitalisierung und der Einsatz digitaler Hilfsmittel sind in der Zahnärztlichen Prothetik nicht mehr wegzudenken. Natürlich muss man – falls man auf dem klassisch konventionellen Weg bleiben möchte – digitale Wege nicht zwangsläufig beschreiten. Jedoch sind die digitalen Tools eine hervorragende Bereicherung des klinischen Alltags und machen ihn auch ein Stück weit vorhersehbarer. Gerade minimalinvasive Gesamtrehabilitationen profitieren enorm von einer vorherigen Möglichkeit der Visualisierung des Endergebnisses und den breiten Einsatzmöglichkeiten von CAD/CAM-Materialien.



Molarillustrationen: © www.3d-stock.adobe.com

© Dr. Anja Liebermann



Univ.-Prof.  
Dr. Anja Liebermann  
Infos zur Autorin

