

Dr. Gertrud Fabel, M.Sc.

## Form follows function



Was hat man im letzten Jahr nicht alles unter diesen drei Worten subsumiert? Jetzt also auch noch die Zahnmedizin. Funktion ist (wieder) in. Was verstehen wir Zahnärzte und Zahntechniker unter Funktion vor allem und gerade in der digitalen Zahnmedizin? Was wir da finden, ist im Wesentlichen eine Übersetzung der „alten“ analogen Begriffe in eine digitale (Schein-)Welt. Wir halten uns auf mit Übertragungsbogen, Gesichtsbogen, Bissregistraten, mit denen dann häufig die – evtl. gedruckten – Modelle in einen klassischen Artikulator gestellt werden. Hier werden Protrusion, Laterotrusion und das, was an Bewegungen möglich ist, in einem Hilfsmittel simuliert, an dem so oder ähnlich bereits Generationen vorher auch Zahnersatz hergestellt haben. Und auch die meisten CAD/CAM-Programme sprechen nach wie vor noch vom digitalen Artikulator, eine Grafik zeigt je nach Hersteller den einen oder anderen Okklusionsapparat frei schwebend auf der Bildschirmoberfläche. Bestenfalls lassen sich individuelle Werte der Gelenkbahnneigung, Bennettwinkel und Immediate Side Shift eintragen. Eine Gelenkachse wird digital kalkuliert. Das ist für die Zahnärzte Aufwand, der häufig für kleine Restaurationen nicht unternommen wird und zudem das komplexe Kausystem in eine mechanistische Schublade verortet. Muskulatur und Gesichtsebenen werden nicht berücksichtigt. Dennoch: Mit den bestehenden Mitteln passen unsere Versorgung zu einem sehr überwiegenden Teil. Warum ist Funktion dann gerade wieder so ein Thema? Zwei Gründe greife ich hier auf.

Wenn der Zahnersatz funktionell nicht passt, ist der Aufwand überproportional hoch, die Korrektur langwierig, kostspielig und für unsere Patienten häufig schmerzhaft. „Traumatische Okklusion“ – am Ende noch von uns gemacht? Die enorme Zunahme von Attrition, Erosion und Abrasion spült eine Anzahl behand-

künstlicher Intelligenz auszuwerten, was da an Kau- und Okklusionsmustern gescannt wird, und in bestimmten Zeitintervallen zu vergleichen. In einer neuen Arbeitsgruppe DDM (Dynamisches Digitales Modell) gewinnen wir darüber eventuell auch Erkenntnisse im immer dichter werdenden Materialdschungel. Welche

### „Wir dürfen gespannt sein, was die digitale Zukunft für die Funktion bereithält.“

lungsbedürftiger Patienten in unsere Praxen, die uns Zahnärzte wesentlich häufiger mit dem Thema der vollständigen Rehabilitation und/oder Bisshebung konfrontiert. Wenn ich also eine Wunschliste für den Weihnachtsmann schreiben dürfte, würde darauf stehen: Zusätzliche Features für die gängigen Intraoralscanner, die sowohl eine digitale Aufzeichnung der echten Kaubewegung erlauben als auch einen Facescan. Zahntechniker brauchen das Gesicht zu ihrer Arbeit. Nicht zu ersetzende Modelle der abgeformten Zahnpräparationen müssen mehrfarbig und in der möglichst genauen Farbe der Zahnstümpfe sein. Der Datentransfer ins Labor muss mehr werden als nur ein STL-Gitter der Zähne. Die neue Scannergeneration mit den routinemäßigen Ganzkieferscans eröffnet neue Möglichkeiten und erfordert weitere Softwaretools in dieser Richtung. Darüber hinaus wird es notwendig, mit

Keramik verursacht wo antagonistisch Schaden und fördert funktionelle Probleme?

Es könnte mit diesen Tools die digital erzeugte Form eines Zahnes der Funktion im Mund am Ende perfekt folgen. Mal sehen, ob die digitale Zukunft das für uns bereithält.

#### Dr. Gertrud Fabel, M.Sc.

Cosimastraße 2  
81927 München  
Tel.: 089 913055  
info@dr-fabel.de  
www.dr-fabel.de

Infos zur Autorin

