

Über das Für und Wider von Prothetik in Echtzeit



Infos zur Person



Die zunehmende Digitalisierung bringt sowohl in der Zahnmedizin als auch Zahntechnik teils fantastische Möglichkeiten mit sich, birgt aber auch viele Herausforderungen. Verfahren wie die intraorale optische Abformung erlauben die direkte Umsetzung der klinischen Situation in ein 3D-Datenmodell. Solch ein Scan wird von den meisten Patienten als wesentlich angenehmer empfunden als eine konventionelle Abformung. Durch die direkte Kontrolle können auch Abformfehler schnell korrigiert werden. Herausforderungen im klinischen Bereich sind dabei noch weite zahnlose Bereiche, subgingivale Präparationsgrenzen und die Darstellung funktioneller Bewegungen gerade im Bereich der Weichgewebe.

Auf Basis des Scans lässt sich in vielen Fällen ohne Modell direkt ein Zahnersatz designen und herstellen. Damit werden zahntechnische Prozesse verschlankt und potenzielle Fehlermöglichkeiten (z. B. Abbindeexpansion) vermieden. Gleichzeitig erlauben diese Verfahren eine sehr direkte Kommunikation – quasi in Echtzeit – zwischen Zahnärzten und Zahntechnikern. Der Scan und das Design können leicht ausgetauscht und diskutiert werden. Auch ist es möglich, Patienten bei der Gestaltung des Zahnersatzes leichter einzubeziehen. Mittels Fotos oder Gesichtsscans der Menschen kann virtuell der neue Zahnersatz in den Mund der Patienten gelegt werden. Auch wenn dadurch theoretisch Einproben entfallen können bzw. die Erwartungen der Patienten besser erfasst werden, bestehen hier einige potenzielle Probleme: Zum einen ist es bisher nicht möglich, die Weichteilunterstützung des Zahnersatzes zu simulieren (z. B. Lippenfülle). Auch werden stark idealisierte und quasi perfekte Situationen gezeigt, die so nur schwer oder gar nicht erreicht werden können. Beispielsweise lässt sich mittels Smile Design auch einfach der Verlauf der Gingiva korrigieren. Der klinische Aufwand dafür ist im Einzelfall aber enorm und die Vorhersagbarkeit des Ergebnisses gering. Daher sollten diese Visualisierungen mit Vorsicht angewandt werden, um nicht eine zu hohe und unrealistische Erwartungshaltung bei den Patienten zu erzeugen. Denn die Patienten sind (noch) nicht digital.

Der 3D-Datensatz stellt auch die Grundlage für moderne Herstellungsverfahren wie Fräsen, Drucken oder Lasersintern dar. Gerade im Druck steckt enormes Potenzial durch den geringen Materialaufwand und die gestalterischen Möglichkeiten. Aktuell noch bestehende Schwierigkeiten beim Druck von Oxidkeramiken könnten bereits in naher Zukunft gelöst sein.

Die digitalen Techniken werden sich weiter durchsetzen, aber in absehbarer Zeit die konventionelle Abformung nicht komplett verdrängen. In vielen Fällen ist vielmehr eine Kombination aus digitaler und konventioneller Methodik am zielführendsten.

Univ.-Prof. Dr. Daniel R. Reißmann, MSc.

Klinikdirektor der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde des Universitätsklinikums Leipzig
 daniel.reissmann@uniklinik-leipzig.de