Computergestützte restaurative Zahnheilkunde

Was kann der „digitale Workflow“ heute leisten?

Wer hat nicht schon die Situation erlebt, dass bei der Abformung fast alle relevanten Details erfasst wurden, nur am Präparationsrand eines Pfeilers eine Blase das Ergebnis zunichtemachte? Oder dass die Zahnfarbe im Frontzahnggebiet trotz vieler Bemühungen einfach nicht passte? Die Industrie verspricht oftmals, durch technische Innovationen diese frustrierenden, zeit- und kostenintensiven Ereignisse zu eliminieren oder zumindest zu reduzieren. Doch ist dies tatsächlich bereits flächendeckend möglich?

Die „digitale Revolution“, die seit dem Ende des 20. Jahrhunderts einen Umbruch auslöste, der nahezu alle Lebensbereiche grundlegend verändert hat, bereichert seit einigen Jahren nun auch unaufhaltsam die Zahnmedizin. Digitale Abformungen, CAD/CAM-gestützte Konstruktion und Fertigung von Zahnersatz, digitale Farbbestimmung, elektronische Achsiographie usw. haben Einzug in die zahnärztliche Praxis gehalten. Die Vorteile dieser innovativen Technologien liegen auf der Hand: Effizienz der Behandlung bei Vermeidung von Wiederholungen (z. B. digitale Farbbestimmung), sofortige Überprüfung des Behandlungsergebnisses und ggf. leicht umsetzbare Korrekturmöglichkeiten (z. B. digitale Abformung) und Eliminierung fehleranfälliger, zahntechnisch-händischer Arbeitsschritte (z. B. Verblendung), um nur einige zu nennen. Allerdings erschwert die

extrem beschleunigte Innovationsfrequenz im Bereich der computergestützten Zahnmedizin den Überblick und die Geräteauswahl. Zusätzlich hinkt die wissenschaftliche Untersuchung der ständig auf den Markt drängenden Geräte oftmals deutlich hinterher. Aus diesen Gründen erscheint es hier besonders wichtig, Forschungsergebnisse schnell einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

» Ärztliche Erfahrung, Empathie und Kompetenz behalten auch bei wachsender Digitalisierung ihren Stellenwert

Der bisher verfügbare „digitale Workflow“ erlaubt, zumindest beim der Herstellung von feststehendem Zahnersatz, bereits einen weitgehenden Verzicht auf konventionelle Gipsmodelle, Aufwachs-techniken und Gussverfahren. Der komplette Verzicht auf Arbeitsmodelle ist jedoch bei vielen Arbeiten noch nicht möglich, da oftmals die Gestaltung der funktionellen Kauflächen noch immer händisch erfolgt bzw. händisch perfektioniert werden muss. Die Vernetzung der digitalen Datenflut ist daher derzeit noch nicht komplett – in absehbarer Zeit werden jedoch z. B. elektronische Achsiographiedaten und die Daten der intraoralen Scans sicherlich kombinierbar sein, was dazu führen wird, dass nicht nur ästhetisch

anspruchsvoller, sondern auch funktionell optimierter Zahnersatz CAD/CAM-technisch konstruiert und gefertigt werden kann, ohne den Umweg über z. B. stereolithographisch gefertigte Arbeitsmodelle zur Okklusionsgestaltung/Optimierung gehen zu müssen.

Die Beiträge in diesem Heft zeigen einen breiten Querschnitt dieser Innovationen, verdeutlichen jedoch auch die derzeitigen Grenzen dieser Technologie und unterstreichen den Stellenwert der klinischen Untersuchung, die auch bei wachsender Digitalisierung keinesfalls in den Hintergrund treten darf. Der Biologe Kit Pedlar beschrieb die zunehmende Etablierung von Computern in der Gesellschaft so: „Das Individuum verliert seine Stimme und wird unrettbar in das komplexe System immer raffinierterer Artefakte verstrickt.“ Dazu darf es in unserem Fachgebiet nicht kommen: Der Stellenwert der ärztlichen Erfahrung, Empathie und Kompetenz darf nicht durch die Integration computergestützter Verfahren gemindert werden.

Ich würde mich freuen, wenn die Artikel in diesem Heft einen Beitrag dazu leisten, die verfügbaren Techniken besser einzuschätzen zu können. Bei den Autoren möchte ich mich für die spannenden Beiträge herzlich bedanken.

Mit kollegialen Grüßen

Ihr

Marc Schmitter

Marc Schmitter

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. M. Schmitter
Poliklinik für Zahnärztliche
Prothetik, Universitätsklinikum
Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 400,
69120 Heidelberg
marc.schmitter@med.uni-
heidelberg.de

In eigener Sache

springerzahnmedizin.de – Das Fachportal für Zahnmediziner ist da!

Sie möchten sich fortbilden und CME-Punkte sammeln? Oder einfach nur Ihr Fachwissen testen? Sie interessieren sich für konkrete Fallbeschreibungen in Form von Bilderstrecken oder möchten einen Experten Ihres Fachgebietes um Rat fragen? Gehen Sie online und entdecken Sie die vielfältigen Angebote von springerzahnmedizin.de, dem neuen Fortbildungsportal für Zahnmediziner und MKG-Chirurgen.

Speziell zugeschnitten auf die Bedürfnisse von Zahnmedizinern und MKG-Chirurgen hat sich springerzahnmedizin.de in erster Linie der Fortbildung verschrieben. Unter dem entsprechenden Navigationspunkt finden Sie daher zahlreiche Fortbildungsbeiträge aus den deutschsprachigen zahnmedizinischen Fachzeitschriften von Springer Medizin. Sammeln Sie online CME-Punkte oder überprüfen Sie Ihr Wissen mit unseren Wissenschecks – bei springerzahnmedizin.de ist Fortbildung mehr als nur Punkte sammeln.

Alles aus der Zahnmedizin und noch viel mehr

Neben Inhalten aus allen Bereichen der Zahnmedizin findet auch die Humanmedizin ihren Platz auf dem Portal und bietet mit interessanten allgemeinmedizinischen Beiträgen einen Blick über den Tellerrand. Unter dem Punkt „Praxis“ verbergen sich verschiedenste Informationen und Tipps rund um den Praxisalltag, wie z.B. Mitarbeiterführung, Patientenkommunikation, Steuer- und Rechtstipps und vieles mehr. Unter „Zeitschriften“ finden Sie die Archive der zahnmedizinischen Springer-Fachzeitschriften. Eine umfassende Suchfunktion bringt Sie schnell und sicher zu den verfügbaren Beiträgen, die Sie downloaden, abspeichern und ausdrucken oder sich einfach nur in Ihrer persönlichen Merkliste vormerken können.

Ergänzt wird das Angebot durch zahlreiche anschauliche Bilderstrecken, interessantes Videomaterial und auch der fachliche Austausch kommt auf springerzahnmedizin.de nicht zu kurz: Stellen Sie dem „Expertenrat“ eine Frage und Sie erhalten innerhalb kurzer Zeit eine fundierte Antwort.

Testen Sie das Online-Paket

Auch das Abonnement einer Zeitschrift ist jetzt nur noch einen Mausklick entfernt: Bestellen Sie im „Shop“ ein Zeitschriftenabo, kaufen Sie ein CME-Ticket oder entscheiden Sie sich gleich für das Online-Paket. So haben Sie Zugriff auf die gesamten Inhalte von springerzahnmedizin.de inklusive aller CME-Beiträge.

Sie sind interessiert, möchten springerzahnmedizin.de aber erst einmal testen? Kein Problem! Registrieren Sie sich noch heute und nutzen Sie für 2 Monate den kostenfreien Testzugang zu springerzahnmedizin.de.