

Der Digitale Workflow. Teil 1: Scannen

# An den Schnittstellen entscheidet sich, ob der Arbeitsfluss funktioniert.

CADCAM-Experte Klaus Kopetzky führt in einer 5-teiligen Serie durch den Digitalen Workflow. In Teil 1 widmet er sich der digitalen Abformung.

Im Anfang war der Scan. Mit Scandaten fängt der Digitale Workflow an. Auf deren Basis wird konstruiert, im additiven Verfahren des 3D-Drucks gearbeitet oder mittels CNC-Maschinen gefräst. Die Technologie jedes einzelnen Schrittes ist heute ausgereift; umso wichtiger ist das gelungene Zusammenspiel der Bereiche. Denn an den Schnittstellen entscheidet sich, ob der Arbeitsfluss funktioniert oder eben ins Stocken gerät. Sie müssen kompatibel sein und so gestaltet, dass wie bei einem Staffellauf die Übergänge schnell, präzise und vollständig sind. Daher muss man bei jedem Schritt immer das Gesamte im Auge haben, sonst gibt es vielleicht ein paar theo-



Scannen kann eine ganz entspannte Angelegenheit für die Patienten sein.



## Klaus Kopetzky

ist seit 2005 in der Dentalbranche tätig. Mit seiner Wiener Firma CAD/CAM Lösungen unterstützt er seit 2012 Praxen und Labore mit Systemen und Verbrauchsmaterialien für den Digitalen Workflow.  
[www.cadcam-loesungen.at](http://www.cadcam-loesungen.at)



retische technische Spielereien, aber kein praktisch verwertbares Ergebnis.

### Intraoralscanner

Auf den ersten Blick ist klar, welchen Vorteil die intraorale Abformung für den Patienten bietet: Sie ersetzt den herkömmlichen Abdruck, ist angenehmer und sauber. Versierte Anwender sind zudem auch schnell und scannen einen Kiefer in 1-2 Minuten. Gold, Füllungen und auch Brackets sind heute problemlos erfassbar. Beim Scannen von Implantaten geben Scanbodies Auskunft über Position und Rotation. Weiters kann die Zuverlässigkeit des Scans auch sofort beurteilt werden und dieser falls nötig direkt wiederholt werden. Auch die Parallelität des Beschliffs kann gleich kontrolliert werden. Dem Patienten kann die Bissituation in Farbe dargestellt und z.B. bei Ortho-Anwendungen auch direkt eine Simulation vorgeführt werden.

Hinzu kommt der Vorteil des zweizeitigen Protokolls: Im Vorfeld eines Eingriffes kann in entspannter Atmosphäre ein Scan der gesamten Situation genommen werden, z.B. im Anschluss an die Mundhygiene. Am Tag des Eingriffes oder Beschliffes werden nur mehr die beschliffenen Zähne in wenigen Sekunden erfasst und mit dem Gesamtscan gematcht. Diese Daten dienen später auch um auf ein-

fachste Art eine Kopie des originalen Zahnes herzustellen.

Die digitale Datenübermittlung und Kommunikation mit dem Labor gestalteten sich einfach und schnell – und nicht zuletzt auch kontaktlos, ein Bonus, der wohl auch nach der Pandemie relevant bleiben wird. Wichtig ist, dass STL-Files mit Farbinformation ausgegeben werden.

### Laborscanner

Auch im Dentallabor werden konventionell genommene Abdrücke digitalisiert und für eine Weiterverarbeitung im Konstruktionsprogramm vorbereitet. Laborscanner können dabei Gipsmodelle oder – je nach Ausstattung – auch Abdrucklöffel erfassen. Die Daten ermöglichen in weiterer Folge die CAD/CAM-Fertigung, z.B. monolytische Zirkonversorgung und individuelle Titanabutments, den digitalen Modellguss, die digitale Totalprothetik oder die Sofortversorgung aus dem 3D-Drucker. Doch bevor wir uns all diesen Arbeitsschritten widmen, werde ich in der nächsten Ausgabe zunächst erläutern, was moderne Konstruktionsprogramme heute können sollten und was Sie sich besser ersparen.

**Haben Sie Fragen zum Digitalen Workflow? Ich freue mich auf Ihre Zuschrift unter [feedback@cadcam-loesungen.at](mailto:feedback@cadcam-loesungen.at)**