

# Die dentale Zukunft

## DIGITAL ist OPTIMAL ...?

ZTM Markus Friedrich

>>> Herzlich willkommen zu meinem Beitrag über die digitale dentale Zukunft.

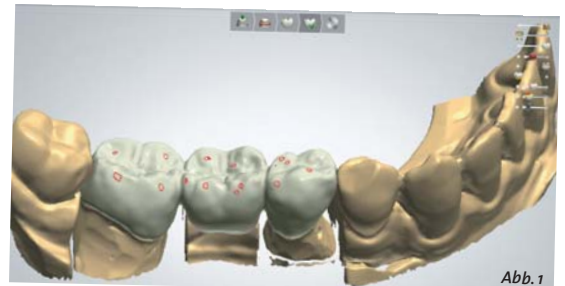
...Zukunft DIGITAL ist OPTIMAL...? Dieser Ausspruch ist sicherlich je nach Philosophie und ob es ein Behandler oder Techniker liest, anders zu formulieren. Ich möchte Sie insgesamt zu diesem Thema sensibilisieren, da jede Technik ihre Vorteile hat, wenn man sie richtig anwendet.

Im Rückblick der letzten IDS-Jahre gibt es unzählige Anbieter für digitale Systeme (CAD/CAM) zur Herstellung von Zahnersatz in Praxis und Labor. CAD bedeutet: computerunterstütztes Konstruieren (computer aided design). CAM steht für: computergesteuerte Produktion (computer aided manufacture).

Alle Systeme haben eines im Fokus: die optimale Herstellung von Kronen, Brücken, Teleskopen, aber auch mittlerweile Schienen und Aufstellungen sowie Implantat-Abutments im digitalen „Workflow“. Gerade die Verarbeitung

von Zirkoniumdioxid ist zumeist nur auf diesem digitalen Weg möglich (es sei denn, man möchte sich der aufwendigen Herstellung durch das Kopierfräsen beugen). Jeder muss für sich selbst entscheiden, ob und wann der richtige Zeitpunkt ist, auf den „Zug der Digitalisierung“ aufzuspringen.

Materialvielfalt und Qualität der präfabrizierten Materialien bringen ein breites Nutzungsspektrum mit sich. Gerade die oft diskutierten, gussbedingten Spannungen und Lunker im Gerüst lassen sich zu 100 Prozent eliminieren. Ebenso ist die Passung min-



WIELAND

destens genauso präzise wie beim Goldguss. Und das ist schon seit zehn Jahren so. Entsprechende Studien sind von Takahashi & Gunne (2003) sowie DeTorres (2007) veröffentlicht und bieten beste Vergleichsmöglichkeiten.

Eines sollte man jedoch auf keinen Fall vergessen, egal wer das System bedient, er muss umfassende Kenntnisse über Funktion und Ästhetik des Kausystems und unbedingt auch Kenntnisse über die Morphologie der Zähne besitzen. Denn: Nur wer zum Beispiel den „Goldenen Schnitt“ und funktionelle Bewegungsmuster einzelner Höcker kennt, kann auch ästhetisch und funktionell einwandfrei gestalteten Zahnersatz herstellen, der auch problemlos eingegliedert werden kann. Ohne diese Kenntnisse ist auch jedes CAD/CAM-System



weitestgehend nutzlos. Auch die vielen Zahndatenbanken helfen ohne diese Kenntnisse nicht viel weiter, da jedes Kausystem ganz individuell funktioniert. Wir vom Duderstädter Dental-Labor arbeiten seit zwölf Jahren auf diesem digitalen Gebiet. Hierbei unterscheiden wir generell zwei unterschiedliche Fertigungswege. Der eine Weg ist über die herkömmliche Abformung im Patientenmund. Dabei werden im nachfolgenden Schritt die hergestellten Gipsmodelle über ein lasergestütztes fotooptisches Aufnahmeverfahren durch einen Scanner in die Bearbeitungssoftware (CAD) übernommen. Danach folgt die Konstruktion des jeweiligen Zahnersatzes am Bildschirm (Abb. 1). Diese digitalen Daten werden nach der Konstruktion an das CAM-System übergeben. Im CAM-System gewährleisten optimale Frässtrategien eine immer gleichbleibende Passung und Qualität der Gerüste.

Die andere Möglichkeit ist die digitale Abformung im Patientenmund mit einem heute gängigen Aufnahmesystem (z. B. Sirona Bluecam oder Omnicam). Diese Daten werden dann über CEREC Connect an das Duderstädter Dental-Labor gesendet. Wenn die digitalen Daten konvertiert und in das CAD-System übernommen sind, ist der weitere Weg gleich dem vorhergehenden. Es folgt wieder die Konstruktion und danach die Übergabe und die Fertigung durch das CAM-System. Die Materialien können hier frei gewählt werden, so ist auch die Fertigung einer NEM-Brücke möglich (Abb. 3). Bei unserem CAM-System arbeiten wir mit den modernsten 5-Achs-Fräsmaschinen, welche auch leichte Unterschnitte und Divergenzen ausgleichen können.

Und für alle, die sich gerade fragen: Und was bringt mir das? Wofür brauche ich das? Muss das alles sein? So große Investitionen tätigen? Geht es auch ohne? Überlebe ich ohne Digitalisierung? (Abb. 2)

- Da Hochgoldlegierungen sehr teuer geworden sind, teilen sich heute NEM und Zirkon ca. 50/50 den Verlust der Anzahl der Hochgoldversorgungen.
- Immer mehr Patienten wünschen sich allergiefreie, vollkeramische Versorgungen und das letztendlich nicht nur durch die Zusatzversicherungen.
- Eine so hohe Präzision und Passgenauigkeit ist selbst beim Goldguss nicht dauerhaft zu erreichen.
- Mehrere Universitäten forschen heute schon nach modernen Materialien, welche zukünftig nur noch gefräst werden können (siehe: BioHPP oder PEEK oder Composites).
- Reproduzierbare, gleichbleibende Ergebnisse.
- Präfabrizierte Materialronden ohne Lunker oder Spannungen.
- Es gibt keine gesundheitsgefährdenden Einbettmassenstäube in Praxis oder Labor.

Am Ende ist die Qualität entscheidend für hochwertigen, deutschen aus Meisterhand hergestellten Zahnersatz.

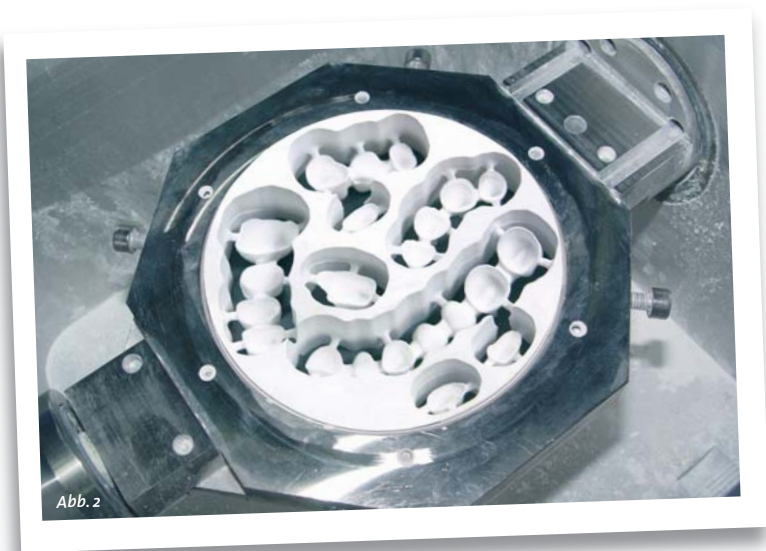


Abb. 2



Abb. 3

### Fazit

Es ist sinnvoll, sich mit der Digitalisierung auseinanderzusetzen. Und es lohnt sich ebenfalls, die vielen unterschiedlichen Möglichkeiten der Herstellung von Zahnersatz zu beobachten. Inwieweit jedoch der einzelne Behandler oder das Dentallabor die Vorteile für sich nutzen kann, muss jeder für sich selbst entscheiden.

Nutzen Sie diesen Beitrag und sprechen Sie mit uns, welche neuen Möglichkeiten es gibt, die alltägliche Behandlung modern und digital zu gestalten. <<<

### ➤ KONTAKT

Duderstädter Dental-Labor  
Am Euzenberg 3  
37115 Duderstadt  
info@ddl-duderstadt.de  
www.ddl-duderstadt.de