



Dr. Andreas Kurbad
QZ-Fachbeirat

IDS 2017 – die Zukunft der intraoralen Abformung

Liebe Leserinnen und Leser,

seit es die Möglichkeit gibt, die Kiefer- und Gebissituation mit digitalen Methoden zu erfassen, wird darüber fabuliert, ob dies nun auch das Ende konventioneller Abformungen wäre. Fakt ist: Die absolute Mehrzahl aller Abformungen wird noch immer konventionell gemacht.

In meiner Praxis arbeiten wir seit 1994 mit intraoralen Scannern, aber auf die klassischen Methoden können wir bis heute nicht komplett verzichten, so gerne wir das umsetzen würden. So manchen euphorischen Berichten mag ich anhand meiner eigenen Erfahrungen nicht den rechten Glauben schenken.

Wo ist das Problem?

Man kann mit einer konventionellen Abformung verdrängend arbeiten. Das geht mit einer optischen Methode nicht. Ganz klar: Was ich nicht sehe, kann ich nicht scannen.

Klar ist: Oberflächenbeschichtungen, wie zum Beispiel Pudern oder Spraysen, sind unbrauchbar. Es sind nur Methoden geeignet, die die native Oberfläche aufnehmen können. Hier wurden schon große Fortschritte erzielt.

Die Präzision digitaler Methoden im Einzelzahnbereich ist sehr hoch und in weiten Strecken der konventionellen Technik überlegen.^{4,5} Mit dem ganzen Kiefer haben intraorale Scanner aber immer noch Schwierigkeiten.^{1,2} Da kann es erhebliche Abweichungen geben. An diesem Problem wird gearbeitet, aber es ist nicht gelöst.

Die Bissregistrierung erreicht ebenfalls noch nicht die Möglichkeiten konventioneller Techniken.³ Hier schreitet allerdings die Entwicklung mit großen Schritten voran und ein Durchbruch ist in Sicht.

Absolut ungelöst ist: Mit einem schönen Gipsmodell kann ich überall hingehen auf dieser Welt und jeder gute Zahntechniker kann eine brauchbare Restauration mit konventioneller Technik darauf herstellen. Sollten wir das mit unserem digitalen Datensatz probieren, STL, offen angeblich für alles, käme ein Desaster heraus. So lange sich hier nichts ändert, sehe



ich keine Zukunft für einen flächendeckenden Durchbruch der digitalen Abformung.

Was muss also passieren?

Ein intraoraler Scann muss genauso schnell zu machen sein wie eine Alginatabformung. Die Qualität muss dabei besser sein als beim Alginat. Der Scan muss ohne weitere Hilfe von jeder normalen zahnmedizinischen Assistenz ausgeführt werden können. Und: Man muss einen Datensatz bekommen, der ohne weiteren Aufwand und ohne weitere Kosten an jedem Ort in der Welt weiterverarbeitet werden kann.

Wie geht es also weiter?

Die digitale intraorale Abformung hat schon jetzt unglaublich viele Vorteile. Ich kann nachträglich ungenaue Bereiche einfach noch einmal aufnehmen. Beim konventionellen Verfahren muss ich eine vollständig neue Abformung machen.

Was wir heute lieben ist Nachhaltigkeit. Wieviel Abdruckmaterial der unterschiedlichsten Art könnte eingespart werden, wenn wir auf konventionelle Methoden verzichten könnten? Denn auf einer handelsüblichen Festplatte können unzählige digitale Abformungen archiviert werden. Ich kann eine digitale Abformung in Sekunden auf elektronischem Wege in die ganze Welt versenden. Und eine durchgehend digitale Prozesskette kann heute zu gleichwertigen und besseren Ergebnissen führen als analoge Techniken.⁶

Besonders wichtig ist: Viele andere Daten lassen sich mit unseren digitalen Modellen kombinieren. Aus dieser Synthese entsteht eine völlig neue Qualität.⁷ Ein sehr schönes Beispiel ist die Implantatplanung mit der sich anschließenden geführten Chirurgie. Ein unglaublicher Fortschritt für die Zahnmedizin.

Die intraorale Digitalisierung wird kommen, so sicher wie ein Naturgesetz. Seit mehr als zehn Jahren gibt es keinen Röntgenfilm mehr in unserer Praxis. Und wenn ich meinen Mitarbeiterinnen vorschlagen würde, das wieder einzuführen, würde ich Entsetzen auslösen.

Das konventionelle Röntgen ist bei uns verschwunden. Eines Tages. Über Nacht. Da war es weg und niemand hat's gemerkt.

Genau das wird mit der konventionellen Abformung geschehen. Schon bald.

Herzlichst

Ihr Andreas Kurbad

Literatur:

1. Ender A, Mehl A. In-vitro evaluation of the accuracy of conventional and digital methods of obtaining full-arch dental impressions. *Quintessence Int* 2015;46:9–17.
2. Flügge TV, Att W, Metzger MC, Nelson K. Precision of Dental Implant Digitization Using Intraoral Scanners. *Int J Prosthodont* 2016;29:277–283.
3. Gubitz K, Gente M. Accuracy of scannable bite registration materials by using the CEREC 3D system. *Int Poster J Dent Oral Med* 14 (2012) Nr. 2, Poster 592.
4. Patzelt SB, Emmanouilidi A, Stampf S, Strub JR, Att W. Accuracy of full-arch scans using intraoral scanners. *Clin Oral Investig* 2014;18:1687–1694.
5. Seelbach P, Brueckel C, Wöstmann B. Accuracy of digital and conventional impression techniques and workflow. *Clin Oral Investig* 2013;17:1759–1764.
6. van der Meer WJ, Andriessen FS, Wismeijer D, Ren Y. Application of intra-oral dental scanners in the digital workflow of implantology. *PLoS One* 2012;7:e43312.
7. Zaruba M, Ender A, Mehl A. New applications for three-dimensional follow-up and quality control using optical impression systems and OraCheck. *Int J Comput Dent* 2014;17:53–64.