

KIEL *aktuell*

Die Kundenzeitung von Dental Technik Kiel – Ausgabe 1/2019

editorial

Dental – digital –
disruptiv



©by-ARBEIT-GROUP

Die IDS führte uns wieder einmal vor Augen, WIE digital Praxen, Labore und die gesamte Gesundheitsbranche werden. Alle zwei Jahre werden mehr digitale Möglichkeiten, mehr Vernetzung, mehr Technologie vorgestellt. Für den aufmerksamen Marktbeobachter wird deutlich: Die nächsten zehn Jahre werden bestimmt vom Thema E-Health. Die Entwicklungen in diesem Bereich werden den Gesundheitsmarkt drastisch verändern. Nicht nur in relativ vorher-sagbaren linearen Richtungen, sondern disruptiv.

Die zunehmende Vernetzung von Marktteilnehmern und Technologien bieten die Basis. Vor diesem Hintergrund ist aus der Richtung aller Marktbeteiligten immer deutlicher zu vernehmen: „Wir müssen mit Kulturen brechen, andere Wege gehen.“ „Wir müssen flexibler und schneller werden.“ „Wir müssen unsere Mitarbeiter motivieren, über den Teller- rand zu denken.“

Das Problem dabei: Die meisten glauben zu „müssen“ – nur wenige scheinen zu „wollen“. Ohne „Wollen“ keine Aufbruchstimmung, kein „Spaß“ an digitaler Entwicklung und Zukunft. In vielen Praxen und Unternehmen bekommt man den Eindruck, die Digitalisierung sei eine Naturkatastrophe, auf die man sich notgedrungen vorbereiten sollte. In der Konsequenz braucht es also zur digitalen Entwicklung auch im Bereich Praxis-, Selbst- und Mitarbeiterführung neue Konzepte. „Wie agiere ich in diesen disruptiven Zeiten? Wie gebe ich meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die notwendige Sicherheit und gleichzeitig den entsprechenden Freiraum, den digitalen Change mitzugehen?“ Für ein Gelingen in diesen Zeiten des Wandels wünsche ich Ihnen die nötige Neugier, hilfreiche Partner und motivierte Mitarbeiter/-innen.

Ihre



Christine Moser-Feldhege

Intraoraler Scanner – die Basis für den digitalen Workflow zwischen Praxis und Labor!

Wenn Sie heute an ein Mobiltelefon denken, denken Sie wahrscheinlich an ein Smartphone. Mittlerweile ein echtes Multitalent. Es ist Fotokamera, Briefkasten, Kommunikationszentrale, Adressbuch, Kalender, Timer, Taschenrechner, Wecker und vieles mehr. Ach ja: Telefonieren kann man damit auch. Sogar mit Bild. Die ersten Modelle des Mobiltelefons dienten allerdings ausschließlich zum festnetz-unabhängigen Telefonieren. Mehr war nicht drin.

Der erste Intraoralscanner vor 30 Jahren

Er ermöglichte lediglich eine berührungslose, lichtoptische Abformung und den Weitertransport der Konstruktionsdaten in die entsprechende Verarbeitungseinheit. Mehr war auch hier nicht drin.

Damalige Herausforderungen für die Praxen

Selbst nach jahrelanger Weiterentwicklung hielten Zahnärzte die großen, sperrigen Scanköpfe der nachfolgenden Scannergenerationen, das Festlegen auf geschlossene Systeme, die hohen Investitionskosten und nicht zuletzt die



IOS 3Shape und IOS Dentsply Sirona

ungenügende Scan- und damit auch Fertigungsqualität lange Zeit davon ab, sich dieser Technologie auf breiter Ebene zu öffnen. Nach dem Motto „Never change a running system“ blieben die Praxen bei der konventionellen Abformung. Wirtschaftlichkeitsberechnungen und die Qualität der prothetischen Ergebnisse gaben ihnen Recht.

Damalige Herausforderungen für die Labore

Die geschlossenen Systeme brachten hohe Investitionskosten und/oder mangelnde Flexibilität mit sich. Wollten



©3Shape und Dentsply Sirona

sich Labore auf mehrere Behandler mit jeweils unterschiedlichen Intraoralssystemen einstellen, mussten sie in die entsprechenden Systeme investieren. Das Konvertieren von Dateiformaten war bei vielen Systemen gar nicht oder nur mit einem immensen Aufwand und Finesse möglich. Die Reaktion der Hersteller: offene Systeme. Jedoch häufig nicht ohne Lizenzgebühren.

Zwischenzeitlich hat sich viel getan. Zum einen haben die großen Dentalanbieter erkannt, dass sie gut beraten sind, den digitalen Workflow „aus einer Hand“

 Fortsetzung auf Seite 2

Lesen Sie in dieser Ausgabe ...



©Dental Technik Kiel

 Technik intern:
Taktile Scanner bei Dental Technik Kiel

... Seite 3



©Dental Technik Kiel

 Seminarnachlese: Intraoralscanner im Hands-on-Vergleich ... Seite 4

Intraoraler Scanner – Fortsetzung

anzubieten. So kam es zu diversen Konzentrationen von Materialanbietern, Scantechnologie und Fräszentren unter einem Dach. Zum anderen hat die „nicht dentale“ CAD/CAM-Industrie erkannt, dass in der Dentalbranche mit der eigenen vorhandenen Technologie noch Geld zu verdienen ist. Das hat zu einem weiteren Technologieschub in den Bereichen Material, Scanner, Fertigung (Drucken, Lasersintern, Fräsen) gesorgt. Damit wurde die CAD/CAM-Technik im deutschen Dentalmarkt zu einer internationalen Fertigungstechnologie und wurde somit auf das nächste Level gehoben.

Die Praxis heute

Die Zusammenführung von Röntgenbefunden, die Navigation chirurgischer und prothetischer Behandlungsschritte in der Implantologie, zur Diagnostik von Zahnwanderungen und parodontalen Entwicklungen sowie ferner die computergestützte Zahnregulierung in der Kieferorthopädie geben der intraoralen Datentechnik weitere Perspektiven für gravierende Veränderungen.

Die anfänglichen Kritikpunkte sind weitestgehend ausgeräumt. Mittlerweile haben wir fast ausschließlich offene Systeme, die Investitionskosten haben sich reduziert, das Handling hat sich durch die geänderte Gestaltung der Scanköpfe deutlich verbessert, es kann ohne Puder gearbeitet werden, die Scan- und Fertigungsqualität wurde deutlich gesteigert.

Gegenwärtig kann der Intraoralscanner, zusammen mit einem Hochleistungscomputer, die Zentraleinheit für viele Applikationen sein. Teilweise mit automatisierten Arbeitsschritten:

- Generierung von umfangreichen Scandaten,
- Schnittstelle zur Integration von Röntgenbefunden,
- Navigation für Implantatversorgungen,
- Echtzeitsimulationen prothetischer Therapielösungen,
- Dialogstation zum zahntechnischen Workflow,
- Steuereinheit für Geräte zur Ausgabe von gefrästen Modellen, Bohrschablonen sowie Restaurationen und vieles mehr.

Vor dem Hintergrund dieser Möglichkeiten ist es umso überraschender, dass bis heute nur ca. 10 % der Zahnärzte in Mitteleuropa die Möglichkeit der digitalen Intraoralabformung nutzen. Dabei kann man heute klar konstatieren: Die computergestützte Abformung bietet dem Behandler und dem Anwender für viele Indikationen zahlreiche Vorteile in Praxis und Labor.

Welcher Scanner ist für mich geeignet?

Typische Politikerantwort: Es kommt darauf an.

Es gibt eine Reihe von Kriterien, die die Auswahl des „richtigen“ Scanners beeinflussen können. Zahlreiche Studien haben inzwischen nachgewiesen, dass die Genauigkeit der meisten heute am Markt verfügbaren Intraoralscanner zumindest identisch mit der klassischen Präzisionsabformung ist. Alginatabformungen ist

sie sogar überlegen. Zentrale Frage in dieser Thematik ist also weniger, ob ein Intraoralscanner in der Praxis eingesetzt werden sollte, sondern eher welcher.

1. Genauigkeit und Präzision

Dieser sicherlich entscheidende Parameter ist durch verschiedene Studien der bestuntersuchte. Die annähernd 30 Untersuchungen dazu zeigen, dass beinahe alle am Markt verfügbaren Scanner über eine entsprechende Präzision verfügen. Vor einer definitiven Entscheidung empfiehlt sich jedoch ein Test am Patienten.

2. Scanstrategie

Große Unterschiede zwischen den Systemen finden sich in der Scanstrategie, die Restbeziehung, Präparation und Bissituation zu erfassen.

- a) Gesamtkieferscan, inklusive aller Präparationen
- b) Scan des zu präparierenden Kiefers vor der Präparation. Entsprechende Zähne werden automatisch aus dem Erstscan gelöscht und es erfolgt ein Scan der präparierten Zähne, die in den Vorpräpscan eingerechnet werden.
- c) Scan jedes einzelnen präparierten Zahnes, das Ergebnis wird dann in einen Scan der Gesamtsituation automatisch eingerechnet.

3. Geschwindigkeit

Hier gibt es deutliche Unterschiede und es empfiehlt sich, die Herstellerangaben genau zu studieren.

4. Datenverfügbarkeit

Auch bei der Datenverfügbarkeit weisen die Hersteller große Unterschiede auf: firmeninterne Cloudlösungen, externe Cloudlösungen. Umgang mit Daten bei einer möglichen Insolvenz des Systemherstellers?

5. Nachbearbeiten von Scans

Ein großer Vorteil ist die sogenannte „Radier-Funktion“, mit der sich kleine Bereiche ausschneiden und anschließend nachscannen lassen. Diese Funktion ist jedoch nicht bei allen Systemen verfügbar.

6. Kart- oder Laptopversion

Vorteil der Laptopvariante ist sicherlich die große räumliche Flexibilität. Das geht allerdings zulasten einer geringeren Monitorgröße, was die Positionierung und das Handling des Scanners erschweren kann.

7. Oberflächenbehandlung

In den letzten Jahren kamen überwiegend Scansysteme auf den Markt, die ohne Behandlung der Oberflächen durch Puder auskamen. Das erleichtert das Handling deutlich.

8. Softwaretools

Viele Systemanbieter bieten die Möglichkeit, einen erfolgreichen Scan anschließend weiterzubearbeiten (Kontrolle Kontaktpunkte, okklusale Abstände farblich



Transportabler Scankopf von 3Shape

kodiert anzeigen, Präparationsgrenzen am Scanner direkt festlegen, Zahnfarbe etc.).

9. Preis und Nebenkosten

Die Anschaffungskosten liegen zwischen 15.000 € und 40.000 €. In der Regel sind jedoch monatliche oder jährliche Scan-Fees fällig, um das Gerät überhaupt betreiben zu können. Diese variieren zwischen 1000 € und 4000 €.

10. Weitere Kriterien

Form, Größe, Gewicht, Integrierbarkeit in die Behandlungseinheit, Hygienefähigkeit der Handstücke ...

11. Schnittstelle zum Labor

Wie sieht die Schnittstelle zu meinem Laborpartner aus? Dental Technik Kiel bietet alle notwendigen Schnittstellen zu einem intraoralen Erfassungssystem Ihrer Wahl an. Wir arbeiten sowohl mit Scannern als auch mit Software der führenden Anbieter (3Shape, exocad und InLab von Dentsply Sirona) und können damit die Vorteile des jeweiligen Systems für ein optimales Ergebnis nutzen.

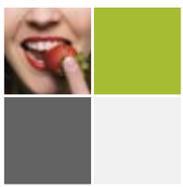
Durch die Verarbeitung der Materialien auch in monolithischer Form (Zirkon, e.max, Composites, PMMA, NEM, EM, Titan) ist Dental Technik Kiel auf den kompletten digitalen Workflow eingestellt. Alle gängigen Implantatsysteme sind ebenfalls digital hinterlegt. Einen weiteren Vorteil sehen wir in der Materialgüte, da gefräste Materialien industriell vorproduziert wurden. Die standardisierte Verarbeitung sichert gleichbleibend gute Materialeigenschaften.

Machen Sie sich Ihr eigenes Bild

Es wäre nicht seriös, einen allgemeingültigen Ratschlag für den Kauf des „richtigen“ Intraoralscanners abzugeben. Der vorliegende Bericht kann allenfalls als Übersicht und Ergänzung zur IDS über die Thematik dienen. Das Wichtigste erscheint uns, den in Frage kommenden Scanner im realen Einsatz am Patienten zu testen, um das Handling im Praxisalltag beurteilen zu können. Dazu stellten wir unseren Kunden in unserer Veranstaltung am 13. Februar 2019 verschiedene Intraoralscanner für einen Praxisworkshop zur Verfügung. Eine zusätzliche eigene Prioritätenliste erleichtert die Suche und hilft dabei, das Gerät zu finden, das zu Ihren individuellen Bedürfnissen am besten passt.

Sollten Sie weitere Informationen benötigen oder einen persönlichen Austausch zu diesem Thema wünschen, melden Sie sich gerne bei Andreas Hoch, 0228 25905-0.

■ Beitrag von Ztm. Andreas Hoch



Technik intern: Taktile Scanner bei Dental Technik Kiel



Durch den Einsatz einer neuen Scannertechnologie schließt Dental Technik Kiel die „analoge Lücke“ im Prozess der Fertigung einer Teleskopkrone.

Bislang konnte die Primärkrone einer Teleskopkrone schon mittels CAD/CAM-Technologie hergestellt werden. Dazu wurde, wie bei vielen anderen CAD/CAM-Produkten auch, der Zahnstumpf mittels lichteoptischer Erfassungsscanner aufgenommen und die Daten entsprechend weiterverarbeitet. Bei der Sekundärkrone sieht es da schon anders aus: Für Teleskoparbeiten sind Präzision und Passgenauigkeit der Sekundärkrone die entscheidenden Parameter, die über die Qualität der gesamten Arbeit entscheiden.

Herausforderungen bei konventioneller Fertigung von Teleskoparbeiten

Besonders die konventionelle Fertigung von NEM-Teleskoparbeiten stellte in der Vergangenheit eine Herausforderung dar, was Passung, Friktion und Gleitverhalten angeht. Chargenschwankungen bei den Einbettmassen und die Fein- bzw. Grobkörnigkeit der Einbettmassen machten die Präzisionsfertigung nicht einfacher.

Trotz größter Sorgfalt kam es meist eher zu einer Klemmpassung und weniger zu einer friktiven Passung. Friktionsstifte sorgten durch nachträgliches Aktivieren für die notwendige Friktion, unter anderem dann, wenn diese nach längerem Tragen der Arbeit nachgelassen hatte. Durch die herkömmlichen Gießverfahren kam es insbesondere bei größeren

Versorgungsspannen zu Spannungen in den Gerüsten, die häufig nachträglich wieder getrennt und neu verlötet oder verschweißt werden mussten.

Prozessoptimierung: der taktile Scanner ... weil Präzision unsere Passion ist

Unsere Mission als Fertigungspartner unserer Partnerkunden ist das Streben nach kontinuierlicher Verbesserung. Sowohl in puncto Qualität und Services als auch in den Prozessen. Wir sehen uns als Innovationstechnologiepartner der Behandler. Aus diesem Grund haben wir lange nach einer alternativen Herstellungsart für unsere (NEM-)Teleskoparbeiten gesucht.

Nach ersten Testläufen und einer längeren internen Pilotphase mit dem optischen Scanner waren wir von den ersten gefrästen Außen-Teleskopen positiv überrascht. Optische Scanner scannen schnell, liefern eine hohe Datendichte und gute Präzision. Problematisch jedoch ist das Scannen von glänzenden Oberflächen. Nur mit entsprechendem Scanpuder können brauchbare Ergebnisse erzielt werden.

Generell ist ein reproduzierbares Ergebnis nicht ohne Weiteres möglich. Es hängt sehr davon ab, welcher Mitarbeiter die Arbeit scannt, wie dick der Scanpuder aufgetragen ist, mit welchem Scanner gearbeitet wird und nicht zuletzt auf welcher unserer Fräsmaschinen die Arbeit gefräst wird. Das sind mit Blick auf unseren Qualitäts- und Prozessanspruch zu

viele Variablen, weshalb wir weiter nach anderen Lösungen gesucht haben.

Der taktile Scanner ist die Lösung

Neben der lichteoptischen Erfassung von Oberflächen (berührungslos) gibt es auch die Möglichkeit, mittels eines physischen Scannertasters unter Berührung der betref-



Design der Außenteleskope nach Scan zur Erstellung des STL-Datensatzes für den Fräsvorgang

fenden Oberfläche die erforderlichen Oberflächendaten zu erfassen. Dazu fährt der Techniker mit einem Erfassungsstift, der an der Spitze einen „taktilen“ Erfassungssensor hat, über die fertig gefräste Oberfläche der Primärkrone. Der taktile Scanner liefert eine unglaubliche Genauigkeit mit exakter Kantendarstellung, und zwar ohne den Einsatz von Scanpuder. Einziger Nachteil – aus Fertigungssicht – ist der höhere Zeitaufwand beim Scanvorgang. Diesen Preis nehmen wir gerne für die exzellente Passgenauigkeit der Sekundär- und Primärkronen in Kauf.

Aus gutem Grund hatte die Industrie schon immer taktile Scanner im Einsatz. Denn die Vorteile liegen auf der Hand. Der Scan ist immer gleichbleibend hochwertig, unabhängig davon, wer gescannt hat. Eine einmalige Einstellung der Fräsmaschine ist zwar notwendig, jedoch mit dem Erfolg reproduzierbarer Ergebnisse.

Fazit aus unserer Sicht

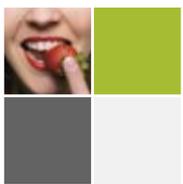
Durch die Taktile-Scanner-Technologie erreichen wir – egal ob mit NEM oder Edelmetall gefertigte Teleskopkronen – eine echte Friktion im Sinne der Definition. Die Passung bewegt sich auf einem höheren Niveau. Friktionsstifte sind nicht mehr notwendig und es besteht keine Gefahr von Spannungen bei großen Arbeiten und eine damit möglicher Lötverbindung.

Ab März setzen wir diese Technologie ein und wir sind stolz darauf, unseren Partner-Zahnarztpraxen einmal mehr durch unser kontinuierliches Verbesserungsstreben einen Qualitätsvorsprung bieten zu können.

- Die Behandler und ihre Patienten profitieren also zukünftig von
- einem noch besseren Sitz der Teleskoparbeiten,
 - einer qualitativ bestmöglichen Versorgung,
 - sicher reproduzierbaren Ergebnissen.

Über weitere Einsatzbereiche unseres taktilen Scanners (Renishaw) informieren wir Sie gerne im persönlichen Gespräch: Andreas Hoch, Tel.: 02 28-2 59 05-0

■ Beitrag von Ztm. Andreas Hoch



Nachruf



„Was man tief in seinem Herzen besitzt, kann man nicht durch den Tod verlieren.“

Johann Wolfgang von Goethe

Wir trauern um unseren langjährigen Mitarbeiter

Riccardo Zane,

dem wir freundschaftlich verbunden waren und der am 30. Januar 2019 verstorben ist.

Über 30 Jahre hat Riccardo Zane seine Arbeitskraft unserem Dentallabor gewidmet und war in unterschiedlichen Positionen tätig. Zuletzt als Teamleiter und Verantwortlicher für unsere technische Ausbildung.

Die Identifikation mit seinem Beruf und die Leidenschaft, mit der er ihn in unserem Unternehmen vorlebte, war außergewöhnlich. Seine Kollegen schätzten

seine Hilfsbereitschaft und Verlässlichkeit und unseren Kunden war er über all die Jahre ein kompetenter und vertrauensvoller Ansprechpartner.

Sein Tod erfüllt uns mit tiefer Betroffenheit. Wir werden ihn vermissen und in guter Erinnerung behalten. Unser Mitgefühl gilt seiner Familie und seiner Lebensgefährtin.

**Dental Technik Kiel GmbH
Geschäftsleitung und Belegschaft**

Nachbericht: Intraoralscanner im Hands-on-Vergleich Zahnärzte-Veranstaltung vom 13. Februar 2019



©Dental Technik Kiel

Dental Technik Kiel wollte seinen Partnerpraxen und Interessierten kurz vor der diesjährigen IDS die Möglichkeit bieten, in die Welt der digitalen Intraoralabformung einzutauchen und erste Informationen und Erfahrungen zu sammeln.

Die maximale Teilnehmerzahl war schnell erreicht, woraus wir schließen, dass das Thema für die Zahnarztpraxen einen immer höheren Stellenwert bekommt. Die Weiterentwicklungen, die Datenvernetzung und die Möglichkeiten, die damit einhergehen, bieten den Praxen mittlerweile umfangreiche Vorteile.

Zum Vergleich standen Trios 3, 3Shape, Omnicam und Primescan von Dentsply Sirona zur Verfügung. In dem 4-stündigen Workshop gab Dr. Dominik Kraus, Oberarzt an der Universität Bonn, in Zusammenarbeit mit Ztm. und Geschäftsführer Andreas Hoch, Dental Technik

Kiel, einen Einblick in den kompletten Workflow von der Abdrucknahme bis zur Schiene bzw. Kronenversorgung. Hier können beide schon auf einen großen Erfahrungsschatz zurückgreifen und gute Tipps und Tricks weitergeben.

Mit theoretischen Hintergrundinformationen und einem Überblick stiegen die Teilnehmer ins Thema ein, um dann selbst Hand anlegen und den digitalen Workflow live miterleben zu können.

Welche Verarbeitungs- und Analyseöglichkeiten die offenen Systeme bieten, wurde später bei Getränken und Fingerfood angeregt diskutiert. Informativ, gesellig und wie immer eine gute Plattform für kollegialen Austausch. Wir freuen uns auf einen weiteren Diskurs zu diesem Thema mit unseren Teilnehmern.

■ Beitrag von Birgit Pick

Kurzimpuls: Praxisführung 4.0 braucht Mitarbeiterführung 4.0

Obwohl wir es bei Mitarbeiter_innen zum Teil mit sogenannten „digital Natives“ zu tun haben, erleben wir häufig das Phänomen, dass diese Tatsache nur eingeschränkt auf die Fähigkeiten und Offenheit im digitalen Bereich im Allgemeinen schließen lässt. Nur weil Mitarbeiter_innen privat alles online bestellen, Reisen online buchen und auch ihre Sozialkontakte online „pflegen“, bedeutet das noch lange nicht, dass sie sich leicht mit dem digitalen Wandeln in ihrer Arbeitsumgebung tun.

Denn nicht das Digitale ist die Herausforderung, sondern dass etwas anders gemacht wird, als es in der Vergangenheit gelernt und gemacht wurde. Doch wie bringt man Menschen dazu, notwendige Veränderun-

gen zu akzeptieren, mitzutragen, sich zu entwickeln und nicht in erlernte Hilflosigkeit zu flüchten? Als Chef_in brauchen Sie dazu neue Führungskonzepte, die die neuen und digitalen Herausforderungen aufgreifen, motivieren und anspornen, sich mit Veränderungen nicht nur zu arrangieren, sondern sie im Team sogar voranzutreiben.

Analog zur Praxisführung 4.0 braucht es in Zukunft eben auch Mitarbeiterführung 4.0. Wie ein Behandler kürzlich scherzhaft bemerkt hatte: heute muss man die Mitarbeiter motivieren sich zu verändern, anschreien alleine hilft nicht mehr.

■ Impuls von Christine Moser-Feldhege, www.cmf-consulting.de

Impressum

Herausgeber:



Dental Technik Kiel GmbH
Auf der Kaiserfuhr 19
53127 Bonn-Lengsdorf
Telefon 0228-2 59 05-0
Fax 0228-2 59 05-30
www.zukunftmitbiss.de
info@dental-technik-kiel.de

Verantwortlich für den Inhalt:

Dirk Pick, Andreas Hoch

Redaktion: Christine Moser-Feldhege

© Alle Rechte beim Herausgeber. Nachdruck und Wiedergabe jeglicher Art, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers. Alle Angaben ohne Gewähr.