

03a & b Mit optischen Markern auf der Transfer-Fork wird eine Referenz von der Gesichtsaußenseite zum Oberkiefer geschaffen.

markieren können, um dementsprechend die Ebene auszurichten; etwa bezüglich der Frankfurter Horizontale, der Camperschen Ebene, der Patientenhorizontale oder der Ala-Tragus-Linie (**Abb. 4**). Damit gelangen wir mit der exakten Ausrichtung der Okklusionsebene genau an die Stelle, die von der Natur dafür vorgesehen ist.

Ohne Gesichtsscanner jedoch müssen wir uns darauf verlassen, dass uns der Zahnarzt all diese Informationen exakt in analoger Weise liefert – und dabei geht es nicht nur um den Übertragungsbogen, sondern insbesondere auch um das Okklusionom, mit dem letztlich die Okklusionsebene auf den Bisswall parallel zur Camperschen Ebene übertragen werden kann.

Zu den komplexen Versorgungen in Bezug auf den Einsatz des Facescanners zählen für mich aber auch Frontzahnversorgungen. Es ist mittlerweile möglich, den Gesichtsscanner direkt in die CAD-Konstruktion zu implementieren, sodass eine direkte Rückkopplung der CAD-Konstruktion zum Gesichtsscanner vorhanden ist. Man sieht also sofort, wie der Designvorschlag beziehungsweise die prothetische Lösung im Gesichtsschädel aussieht, ob zum Beispiel die Achsen, die Längen, die Breiten und die Inklinationen

stimmen. Somit liefert mir der Gesichtsscanner auch extrem viele Informationen für den Frontzahnbereich.

Auch bei Alters- beziehungsweise zahnlosen Patienten ist der Face Hunter bei uns routinemäßig im Einsatz. Gerade wenn alle oder sehr viele Zähne fehlen, ist die Festlegung der Okklusionsebene entscheidend. Wir beobachten oft, dass bei der Totalprothetik die Zähne häufig nicht parallel zur Camperschen Ebene, sondern zu flach aufgestellt werden. Diese Tatsache erkennt man an drei Indizien: zum einen, wenn die Kauflächen der Oberkieferzähne zu sehen sind, während der Patient spricht – diese sollte man normalerweise nicht sehen –, zum zweiten, dass die Frontzähne protrudiert wirken, und zum dritten, dass die Lachlinie, der Frontzahnbogen, eine negative Ausformung aufweist. Solche Fehler lassen sich mit dem Face Hunter vermeiden, weil man bei ihm die sofortige Rückkopplung hat.

Ein weiteres Plus des Face Hunters ist die Möglichkeit, über den Gesichtsschädel virtuell einartikulieren zu können. Ich schätze dieses Tool besonders, da man damit die tatsächliche Position der Kiefer im Artikulator exakt überprüfen kann. Und das geht nur mit dem Facescan – es handelt

sich dabei um eine Art virtuellen Übertragungsbogen. Es gibt keine Möglichkeit eines Anwenderfehlers, denn das Gesicht ist dreidimensional gescannt, das heißt, die Fehlerquellen, wie sie beim Anlegen eines analogen Übertragungsbogens vorhanden sein können – zum Beispiel die Schrauben des Übertragungsbogens falsch anzuziehen –, sind ausgeschlossen. Der „virtuelle Übertragungsbogen“ über Facescan funktioniert fehlerfrei (**Abb. 5 und 6**).

Hinzu kommt für den Alterspatienten: Stimmt die Ausrichtung der Okklusionsebene nicht, wird auch die Krafteinleitung in der Schlussbissposition im Hauptkauzentrum nicht winkelrecht sein, und damit entstehen Schübe auf die Prothese, die letztlich auch das Einlagern der Prothese erschweren. Dann kann ein Facescan bei der Fehlervermeidung ein wirkungsvolles Werkzeug sein. Die digitale Totalprothetik wird optimal funktionieren, wenn die Verfahren mit einem Facescan kombiniert werden. Der Facescan ermöglicht eine virtuelle Wachseinprobe, die Überprüfung der Ebenen und die Überprüfung der Krafteinleitung im Kauzentrum. Deshalb wird sich der Einsatz des Gesichtsscanners bei der digitalen Herstellung von Totalprothesen zunehmend verstärken.

Ist der Gesichtsscanner schon reif für die Praxis?

Der priti mirror ist leider auf einem Stand stehengeblieben, der sich noch nicht für den praktischen Alltag empfiehlt. Der Face Hunter von Zirkonzahn allerdings ist bereits praxistauglich. Wir benötigen mit diesem Gerät für den Gesichtsscan eines Patienten maximal zehn Minuten – natürlich braucht es für eine solche Zeit entsprechende Erfahrung im Umgang mit der Software. Der Face Hunter kann problemlos in den täglichen Workflow eingebunden werden.

Für wen lohnt sich die Anschaffung eines Gesichtsscanners?

Die Möglichkeiten der Datengenerierung über den Facescan sind vielfältig und werden in der Zukunft sicherlich zunehmen. Somit ist die Anschaffung eines Facescanners für die Zahnarztpraxis durchaus interessant. Ich könnte mir aber auch vorstellen, dass wir Zahntechniker mit einem mobilen Gerät in die Praxis kommen und dort den Facescan als Dienstleistung durchführen. Das darf der Techniker, und das Einsetzen der Bissgabel könnte eine Mitarbeiterin vor Ort übernehmen.

Der Facescan hat ein hohes Potenzial für die moderne Zahnheilkunde. Ich bin davon überzeugt, dass wir in Zukunft noch viel mehr Daten auslesen können und auch Software zur Verfügung stehen wird, die dynamische Aufnahmen ermöglicht, sodass man auch eine Rückkopplung des CAD-Designs auf die mimische Muskulatur simulieren kann. Deshalb ist dieses Tool auch in der zahnärztlichen Praxis sehr sinnvoll – insbesondere in einer Mehrbehandlerpraxis. Unterzieht man jeden Patienten, der prothetisch versorgt werden soll, einem Gesichtsscan, lohnt sich die Investition auch bereits für Einzelpraxen.

Wo sehen Sie die Zukunft des Gesichtsscanners in der Praxis?

Zum einen wäre es sinnvoll, die Anwendung eines Facescanners zur Routine zu machen, damit alle Daten erfasst sind und der Zahn-techniker auf alle Informationen digital zugreifen kann. Zum anderen ist der Einsatz des Übertragungsbogens in Verbindung

Zirkonzahn®

CAD/CAM MILLING DIGITAL EXPERT

KURS EXKLUSIV FÜR ERFAHRENE ZIRKONZAHN ZIRKON- UND SYSTEMANWENDER

3-tägiger Spezialisierungskurs zum digitalen Workflow

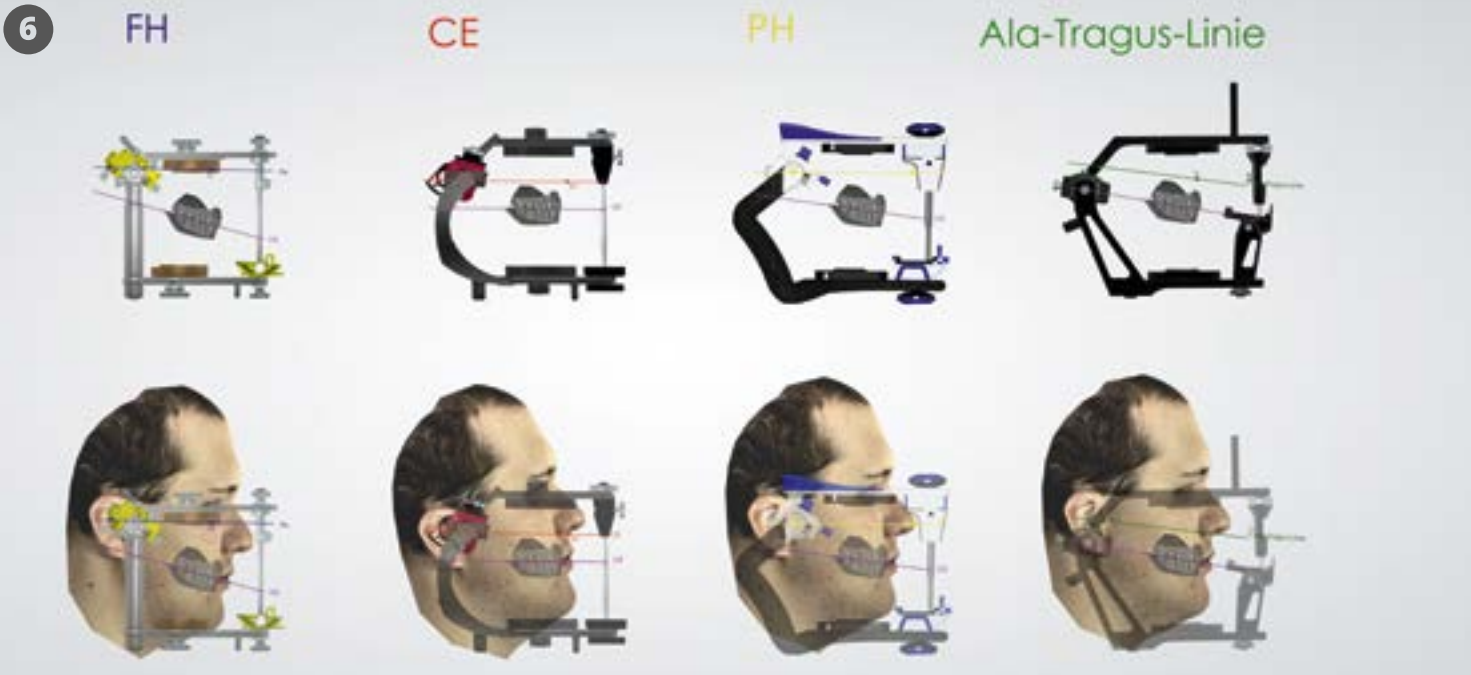
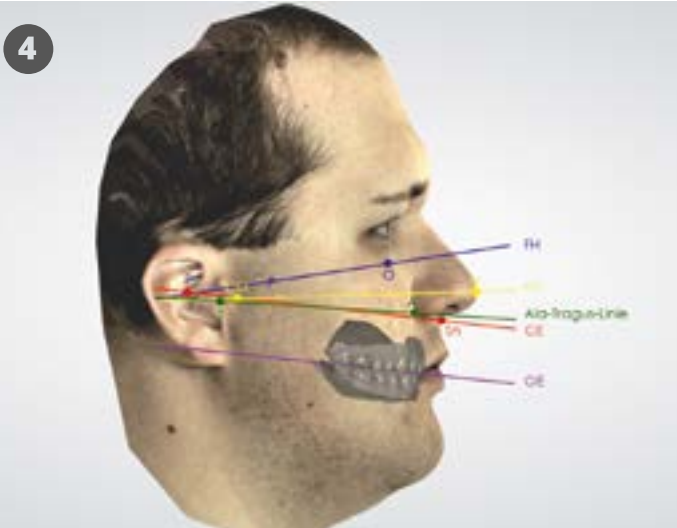
Info, Termine und Anmeldung:

T + 39 0474 066 650

education@zirkonzahn.com

Zirkonzahn Deutschland – 73491 Neuler – T +49 7961 933 990
info@zirkonzahn.de – www.zirkonzahn.com

Zirkonzahn Worldwide – Südtirol – T +39 0474 066 650
education@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com



04 Mithilfe der Linien des Gesichts kann eine optimale Ausrichtung der Okklusionsebene erfolgen (FH = Frankfurter Horizontale, PH = Patientenhorizontale, Ala-Tragus-Linie, CE = Campersche Ebene, OE = Okklusionsebene).

05 & 06 Der Face Hunter bietet die Möglichkeit, über den Gesichtsschädel virtuell einzuartikulieren. Der virtuelle Übertragungsbogen kann für alle gängigen Artikulatorsysteme angewendet werden.

mit dem Facescan sehr sinnvoll. Das ist ein großer Markt, denn viele Behandler arbeiten bereits mit Übertragungsbogen – wobei das Prozedere oftmals fehlerbehaftet ist. Mit der Anwendung des Gesichtsscanners ist hingegen eine fehlerfreie arbiträre Positionierung der Kiefer gewährleistet. Die Übertragung mit dem Face Hunter ist sehr einfach, weil die entsprechenden Punkte lediglich angezeichnet werden müssen.

Einerseits wird ein Punkt auf die Kondylenmitte jeweils links und rechts am Gesicht eingezeichnet, und andererseits entweder der Infraorbitalpunkt markiert, wenn man nach der Frankfurter Horizontalen einartikuliert, oder der Subnasalpunkt, wenn man nach der Camperschen Ebene einartikuliert. Man kann auch die Nasenspitze als Bezugspunkt auswählen, dann würde man nach der Patientenhorizontalen einartikulieren,

oder man verwendet den Nasenflügelansatz (Ala) und den kleinen Knorpel am Gehörgang (Tragus) als Referenzpunkte zum Einartikulieren. Einziger Nachteil: Es gibt momentan dafür noch keine Abrechnungsposition. Aber das Verfahren ist so einfach und sicher – das begeistert mich. ■

Lieber Herr Schweiger, vielen Dank für das interessante Gespräch. nb