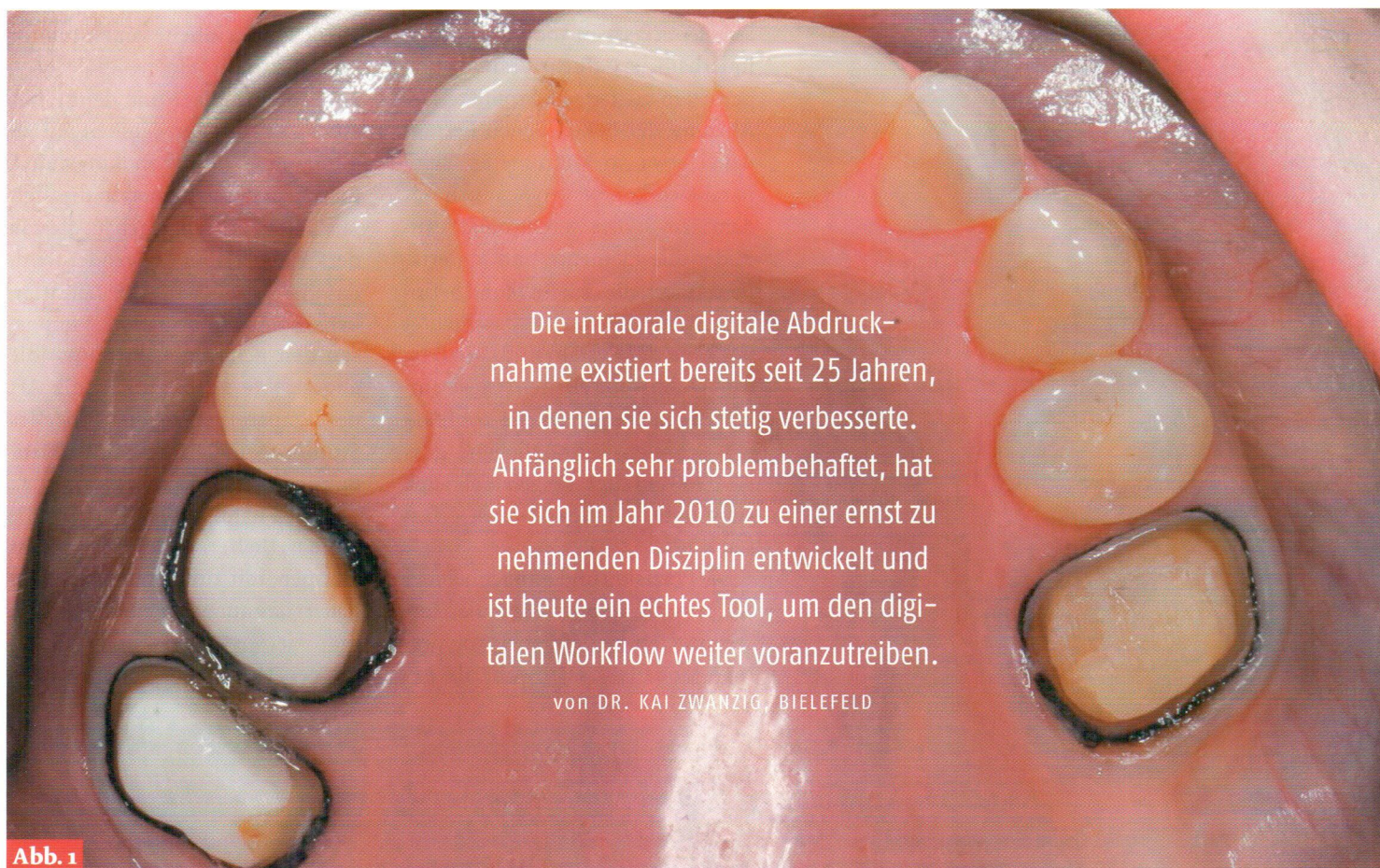


Den digitalen Workflow vorantreiben

Die abdruckfreie Praxis – Realität oder Wunschdenken?

10 / 11
SCHWERPUNKT


Die intraorale digitale Abdrucknahme existiert bereits seit 25 Jahren, in denen sie sich stetig verbesserte. Anfänglich sehr problembehaftet, hat sie sich im Jahr 2010 zu einer ernst zu nehmenden Disziplin entwickelt und ist heute ein echtes Tool, um den digitalen Workflow weiter voranzutreiben.

von DR. KAI ZWANZIG, BIELEFELD

Abb. 1

Abb. 1: Doppelfadentechnik vor der digitalen Abformung

Seit mehr als zwei Jahren habe ich mich mit dem Gedanken getragen, ob ich einen Intraoralscanner in unserer Praxis etablieren möchte. Das war eigentlich nur die logische Konsequenz, da wir unsere Patienten fast ausschließlich vollkeramisch mit CAD/CAM-Restorationen versorgen und die herkömmliche, analoge Abdrucknah-

me dafür eigentlich nicht mehr zeitgemäß ist. Einige Systeme waren damals wie heute weder praxistauglich noch in der Lage, die Bedürfnisse einer Zahnarztpraxis wirklich zu befriedigen. Die Nachteile dieser Systeme sind die Modellherstellung und die momentan einge-

schränkte Nutzbarkeit, wenn man komplexe Fälle behandeln möchte. Die Modelle werden stereolithographisch hergestellt und eignen sich meiner Meinung nach nicht, wenn man wirklich auf präzise Meistermodelle angewiesen ist. Zudem kommt die notwendige „Bepude-

nung“ der präparierten Flächen hinzu, um Kontraste zu erzeugen, was wenig Komfort für den Patienten bedeutet und auch den Zahnarzt vor einige Probleme stellen kann.

Immer wieder las ich im Internet über den *iTero-Scanner* der Firma Cadent, der bereits seit mehr als vier Jahren in US-amerikanischen Praxen zu finden ist und weltweit der meistverkaufte Intraoralscanner ist. Demonstrationsfilme auf You-Tube steigerten zusätzlich mein Interesse und meine Begeisterung, da hier scheinbar ein wirklich funktionierendes System gezeigt wurde.

12 / 13 SCHWERPUNKT



Abb. 2

Abb. 2: Dr. Kai Zwanzig mit der Patientin beim Scan

Im Dezember 2009 dann der Durchbruch: Die Firma Straumann hatte sich exklusiv die Vertriebsrechte des *iTero-Scanners* in Europa gesichert. Im Juni 2009 konnten wir dann als eine der ersten Zahnarztpraxen in Deutschland unsere erste digitale Abdrucknahme realisieren.

Derzeit gibt es in der Dentalbranche zwei Arten digitaler Bildgebungsprinzipien. Der *iTero* nutzt das Verfahren der parallelen, konfokalen Bildgebung, welches mittels Laserlicht und optischer Abtastung die Oberflächen und Konturen von Zahn- und Zahnfleischstrukturen scannt und digitalisiert. Der *iTero-Scanner* erfasst in 300 Messebenen innerhalb der Zahnstruktur 100.000 perfekt fokussierte Laserpunkte. Der Abstand der Fokusebenen beträgt dabei etwa 50 Mikrometer. Beim parallelen-konfokalen Scannen mit dem *iTero-System* werden ohne Scan-Puder alle Elemente und Materialien erfasst, die sich im Mund befinden. Da der Zahn nicht beschichtet ist, kann das System mit Kontaktskan-Techniken arbeiten. Diese einzigartigen Merkmale des konfokalen Scannens ermöglichen, dass *iTero* sowohl supragingivale als auch subgingivale Präparationen erfassen kann.

Die Präzision und Einfachheit der Abformung ermöglichen die Herstellung eines gefrästen Polyurethan-Modells, das sowohl als Ar-

beitsmodell als auch als Weichgewebemodell verwendet werden kann, da, anders als beim Sägemodell, keine Information verloren geht. Wir scannen immer beide Kiefer vollständig und artikulieren diese in einen volljustierbaren Artikulator ein. Die Stümpfe sind einzeln entnehmbar und sitzen sicher in den vorgesehenen Aufnahmen. So ist gewährleistet, dass der Techniker eine absolut perfekt sitzende Restauration herstellen kann, die bei uns ohne Nachbearbeitung im Mund des Patienten eingegliedert wird. Der Scanner besteht, wie alle gängigen Systeme, aus einer mobilen Rechneinheit samt Monitor und Tastatur, einem drahtlosen Fußbedienelement und dem Herzstück, der Aufnahmeeinheit. Zu Beginn werden die Behandlungsinformationen des Patienten in die digitale Karteikarte eingegeben, die von dem Partnerlabor verwendet wird, das die gewünschte Restauration herstellt. Die Informationen umfassen den genauen Zahnstatus, die angestrebte Restauration, die Art der Präparation sowie Farbe des Stumpfes und Farbe der Verblendung.

Vor der Zahnpräparation kann die Zahnarthelferin den Gegenbiss scannen; mit zunehmender Übung dauert das nur wenige Minuten. Die präparierten Zähne werden bei uns mit der Doppelfadentechnik auf den

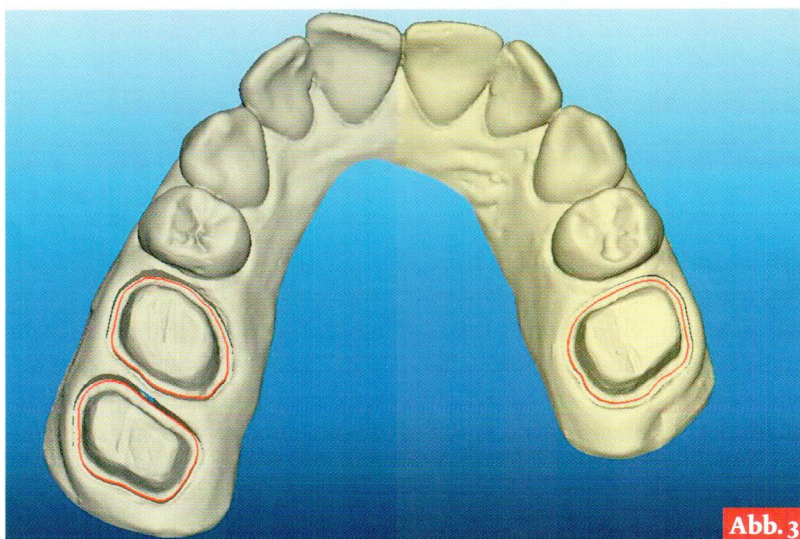


Abb. 3

Abb. 3: Von Cadent bearbeitetes virtuelles Modell