Dr. med. dent. Markus Beckers

Dr. med. dent. Felix Krahforst

Dr. med. dent. Jessica Beckers

Schnell, hochwertig und erschwinglich: Zahnersatz von Dr. B.-Digitec

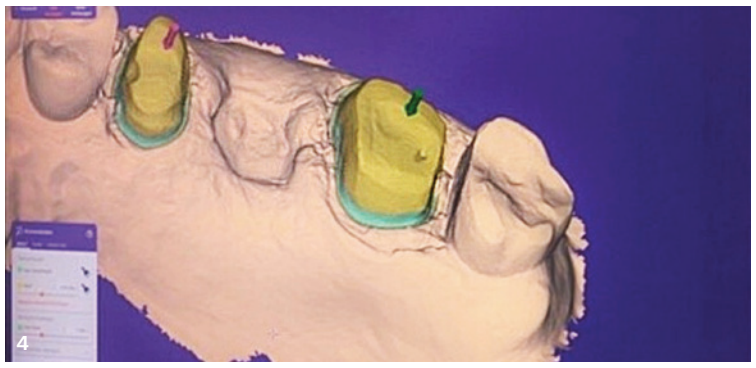
Ein Beitrag von Dr. med. dent. Markus Beckers, Dr. med. dent. Felix Krahforst und Dr. med. dent. Jessica Beckers

Der Artikel beleuchtet den innovativen Workflow von Dr. B.-Digitec, der durch digitale Abformung und moderne Fertigungsverfahren eine zügige und präzise Herstellung der Brücke ermöglicht. Die Vorteile dieser Technologie und der gesamte Prozess von der Abformung bis zum Einsetzen der Brücke werden anhand eines Patientenfalls ausführlich beschrieben.

1

2

3


4

Ausgangssituation und Therapieplanung

Im vorliegenden Fall wird ein Patient mit fehlendem Zahn 26 vorgestellt, der zuvor aufgrund einer apikalen Ostitis extrahiert wurde. Nach Abschluss einer detaillierten Diagnostik und Aufklärung über alle Behandlungsmöglichkeiten fiel die Entscheidung auf die Fertigung einer hochwertigen Vollkeramikbrücke. Die Planung eines Implantats wurde aus finanziellen Gründen ausgeschlossen.

Material und Methode

Im Zentrum für Zahnmedizin Neusser Straße (Köln-Nippes) wurden zunächst die Zähne 25 und 27 für die Aufnahme einer Brücke präpariert. Für die digitale Abformung wurde ein Intraoralscanner (3Shape) verwendet. Dieser Scanner erfasst die präparierten Zähne sowie die angrenzenden Strukturen und erstellt ein detailliertes, digitales Modell der Situation im Mund des Patienten. Anschließend wurden die digitalen Daten in die 3Shape-Software übertragen.
Nun begann der Designprozess. Hierbei musste sichergestellt werden, dass die Scans korrekt zueinander ausgerichtet waren (Okklusion und Artikulation). Danach lassen sich die Präparationsgrenzen der Pfeilerzähne manuell festlegen oder werden durch die Software automatisch markiert. Als nächstes wurden die Positionen der Pfeiler und der Pontics festgelegt. Die Kronenform wurde mithilfe der Bibliothek in der Software ausgewählt. Hierbei sollte zwingend die bereits vorhandene anatomische Struktur der Nachbarzähne berücksichtigt werden. Die approximalen Kontaktflächen sollten ebenfalls individuell gestaltet werden, je nachdem ob sie punktförmig oder flächig sein sollen. Die Gerüstdicke sollte bei Zirkon ein Minimum von 0,5 mm nicht unterschreiten. Entscheidend war ebenso die Festlegung einer ausreichenden Gerüststärke zwischen Kronen und Pontic.
Die finale Datei wird im passenden Format gespeichert und zur CAD/CAM-Fräse exportiert. Nach dem Fertigungsprozess kann die Brücke poliert, bemalt oder verblendet werden.

Workflow digitaler Fertigungsprozess für Zahnersatz

Von der initialen Datenerfassung über das digitale Design in exocad bis hin zur finalen Fertigung mittels CAM-Technologie und Sinterprozess: Jeder Schritt ist essenziell für die hohe Qualität und Passgenauigkeit der finalen Restauration. Der im Folgenden skizzierte strukturierte Prozess ermöglicht eine optimierte Anpassung an die individuelle Patientensituation und gewährleistet ein ästhetisches sowie funktionales Endergebnis.

1. Eingang der Datei und Upload
Die 3Shape-Datei wird in das exocad-Designsystem hochgeladen.

> Von der initialen Datenerfassung über das digitale Design in exocad bis hin zur finalen Fertigung mittels CAM-Technologie und Sinterprozess: **Jeder Schritt ist essenziell für die hohe Qualität und Passgenauigkeit der finalen Restauration**.

ANZEIGE

Scheideanstalt.de
Ankauf von Dentalscheidgut
- stets aktuelle Ankaufskurse
- professionelle Edelmetall-Analyse
- schnelle Vergütung

ESG Edelmetall-Service GmbH & Co. KG
+49 7242 95351-58
www.Scheideanstalt.de

ESG Edelmetall-Service GmbH
+41 55 615 42 36
www.Goldankauf.ch
ESG

Im vorliegenden Fall wurde der fertige Scan an das Team von Dr. B.-Digitec übermittelt – dies erfolgt entweder über eine Software (wie 3Shape oder Medit), manuell oder die Praxis lädt ihn auf dem hauseigenen Server hoch. Der Scan wurde zunächst intern geprüft, um sicherzustellen, dass er für die Produktion geeignet ist.

2. Designprozess in exocad
Die Präparationsgrenze wird anhand der digitalen Modelle bestimmt. Der Spacer wird definiert, um den optimalen Sitz der Restauration sicherzustellen. Es erfolgt die Zahnpositionierung unter Berücksichtigung von Gegenkiefer und Präparation. Dabei besteht die Möglichkeit zur individuellen Anpassung (Morphing) der Zahnform. Danach erfolgt die Herstellung der Kontakte zum Gegenkiefer für eine optimale Passform. Schließlich wird das Setzen der Verbinder realisiert, wobei Höhe, Breite und Form frei bestimmt werden können.

Abb. 1: Präparation der Zähne 25 und 27. – **Abb. 2:** Detailliertes, digitales Modell der Situation im Mund des Patienten. – **Abb. 3:** Die Kronenform wird mithilfe der Bibliothek in der Software ausgewählt. – **Abb. 4:** Die Präparationsgrenze wird anhand der digitalen Modelle bestimmt. – **Abb. 5:** Gefertigte Brücke auf dem Modell. – **Abb. 6:** Eingegliederte Brücke.

Alle Abbildungen: © Dr. B.-Digitec

3. Übertragung zur CAM-Software (InLab CAM)
Die fertig gestaltete Datei wird auf die Manufaktur-Software übertragen. Es erfolgt die Positionierung der Brücke in der Frässoftware. Im Anschluss werden die Abstichstellen festgelegt, um eine stabile Bearbeitung sicherzustellen.

4. Fräsprozess
Die Datei wird an die Fräse übertragen. Die Auswahl und das Einsetzen der passenden Ronde werden vorgenommen. Der Fräsprozesses zur Herstellung der Brücke startet.

5. Nachbearbeitung und Veredelung
Nach dem Fräsvorgang wird die Brücke im Sinterofen gebrannt.
Eine optimale Ästhetik wird bei der abschließenden Veredelung durch das Bemalen und Glasieren erreicht.

Alle Materialien, mit denen gearbeitet wird, sind geprüft und vom TÜV zertifiziert:
- Zirkon
- Glaskeramik
- Flüssigkeit für Verblendkeramik (speziell geeignet für Zirkon)
- Zahnmedizinisches Porzellanpulver
- PMMA-Blöcke für den zahnmedizinischen Gebrauch

Sobald das fertige Produkt bei uns eingeht, kümmern wird uns um die finale Qualitätskontrolle, bevor die Brücke an die Zahnarztpraxis ausgeliefert wird. Im Anschluss kann der Zahnarzt die Brücke seinem Patienten eingliedern.

Versorgung und Verlauf

Die Eingliederung der Brücke erfolgte innerhalb einer Woche nach der digitalen Abformung. Trotz des kurzen Zeitfensters zeichnet sich die Brücke durch ihre hohe Stabilität und hervorragende Funktion aus. Die präzise Fertigung und der exakte Randschluss sorgen für eine optimale Passform und Langlebigkeit. Darüber hinaus besticht die Brücke durch ihre hohe ästhetische Qualität, die sich harmonisch in das Gesamtbild des Gebisses einfügt.

Fazit

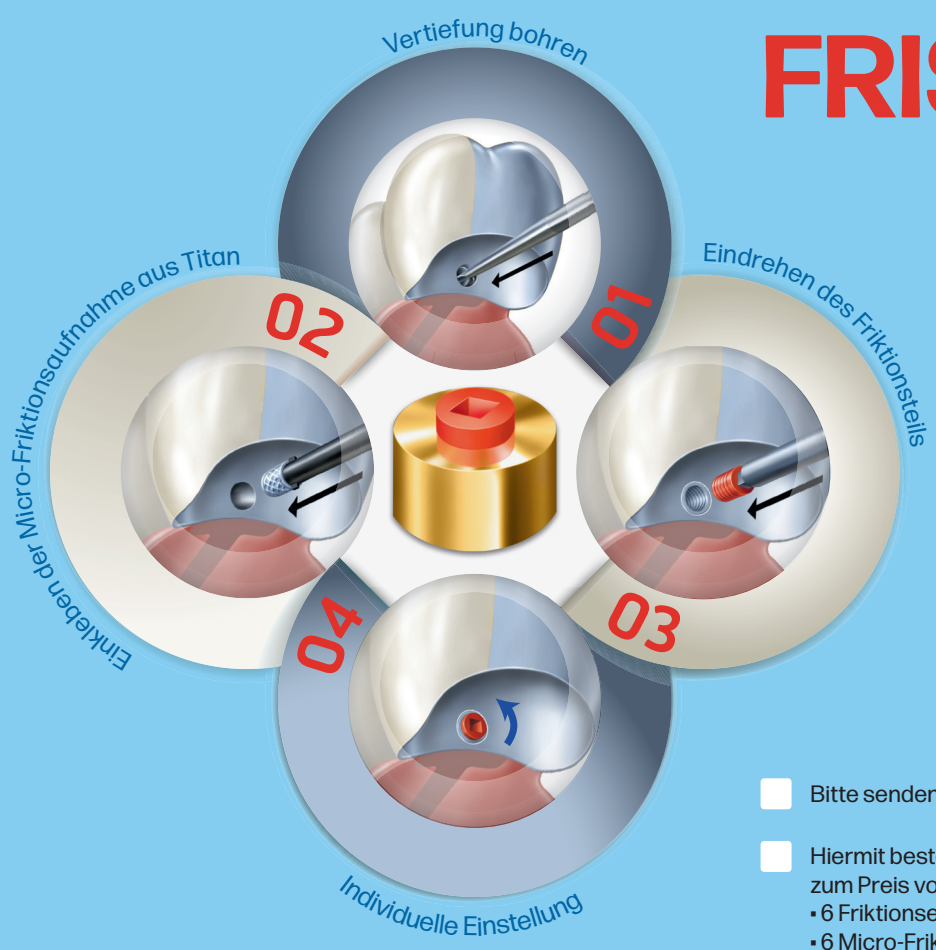
Der hier beschriebene Fall zeigt, dass eine kostengünstige Lösung keineswegs gleichbedeutend mit einer geringen Qualität oder langen Lieferzeiten sein muss und verdeutlicht, dass moderne digitale Verfahren in der Zahnmedizin sowohl schnelle als auch qualitativ gute Ergebnisse liefern, ohne dabei das Budget des Patienten überzustrapazieren.

Dr. Markus Beckers
Dr. B.-Digitec GmbH • dr-b-digitec.com

ANZEIGE

microtec

... **mehr** Ideen - **weniger** Aufwand



FRISOFT RETTEN SIE FRIKTIONSSCHWACHE TELESKOPKRONEN

Mit **Frisoft** haben Sie die Möglichkeit, die Friktion bei Teleskopkronen wiederher- und individuell einzustellen. Das stufenlose Ein- und Nachstellen kann auf jeden Pfeiler abgestimmt werden.

Mit einem Durchmesser von nur 1,4 mm ist das Friktionselement nicht zu groß, und da es aus abrasionsfestem und rückstellfähigem Kunststoff mit einer Aufnahmekappe aus Titan besteht, ist es ausreichend stabil. Die Konstruktion garantiert durch ihre perfekte Abstimmung eine perfekte und dauerhafte Friktion.

Frisoft ist geeignet zum nachträglichen Einbau bei friktionsschwachen Teleskopkronen aus NEM, Galvano und Edelmetall.

☐ Bitte senden Sie mir **kostenloses** Frisoft Infomaterial

☐ Hiermit bestelle ich das Frisoft Starter-Set zum Preis von 196 € * bestehend aus:
- 6 Friktionselemente (Kunststoff)
- 6 Micro-Friktionsaufnahmekappen (Titan) + Werkzeug (ohne Attachmentkleber)

* Zzgl. ges. MwSt. /zzgl. Versandkosten.
Der Sonderpreis gilt nur bei Bestellung innerhalb Deutschlands.

Stempel

per Fax an **+49 (0)2331 8081-18**

Weitere kostenlose Informationen: **Tel.: 0800 880 4 880**

microtec • Inh. M. Nolte • Rohrstr. 14 • 58093 Hagen • Tel.: +49 (0)2331 8081-0 • Fax: +49 (0)2331 8081-18 • info@microtec-dental.de • www.microtec-dental.de