

**ERFAHRUNGSBERICHT** // Um den digitalen Workflow in der Zahntechnik perfekt zu realisieren, ist unserer Meinung nach der 3D-Druck ein wesentlicher Bestandteil, um die Arbeitsabläufe zu optimieren. Oberste Priorität hat die passgenaue und reproduzierbare Qualität der Druckobjekte. Die Autoren erläutern im folgenden Beitrag ihre Erfahrungen mit den FREEPRINT®-Materialien anhand von sechs praktischen Beispielen.

## DAS RICHTIGE MATERIALPORTFOLIO FÜR DEN 3D-DRUCK

ZTM Robert Herold und ZTM Daniel Meinhardt/Pforzheim

Wir haben die FREEPRINT® 3D-Kunststoffe der Firma DETAX mit unserem Drucker HinriPrint 125 umfassend getestet. Das Angebot der FREEPRINT®-Kunststoffe zeichnet sich durch eine große Materialvielfalt aus und bietet alle nötigen Komponenten. Es wurden hierzu sechs Testreihen durchgeführt:

### 1. Quadrantenmodell mit herausnehmbarem Stumpf

Das Modell wurde nach einem Intraoral-scan gedruckt. Zur Überprüfung wurde nach analoger Abformung ein Sägemodell aus Superhartgips hergestellt. Das gedruckte Modell (Abb. 1) zeichnet sich durch

eine sehr glatte, formstabile und abrieb-feste Oberfläche aus. Der Einzelstumpf hat auch nach mehrfachem Herausnehmen aus dem Modell eine optimale Passung. Die Quadranten sind durch die Haltepins exakt positioniert. Die auf dem gedruckten Modell angefertigte Krone passt gleichermaßen auf dem Gipsmodell.

Abb. 1: Quadrantenmodell mit herausnehmbarem Stumpf, FREEPRINT® model.

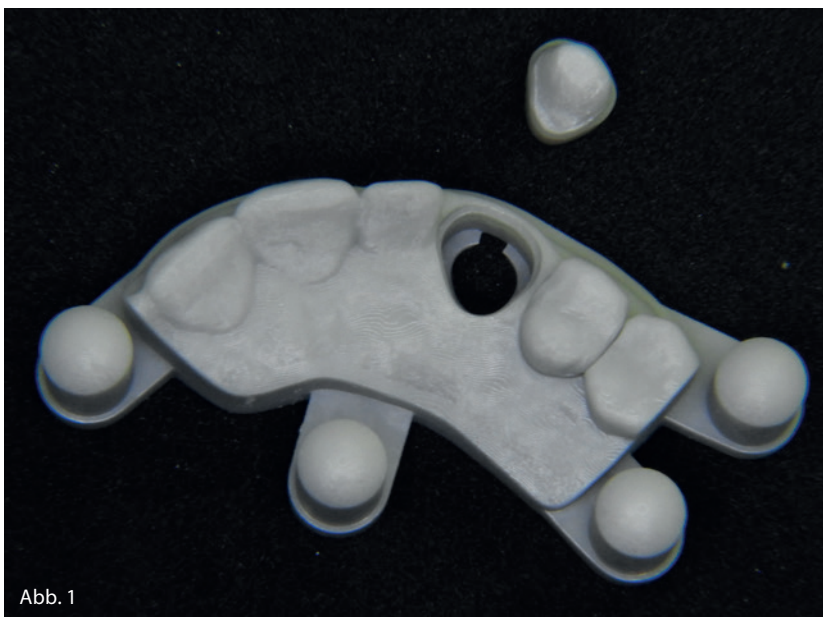


Abb. 1

### 2. Implantatmodell mit abnehmbarer Zahnfleischmaske

Es wurden zwei Implantatmodelle in unterschiedlichen Farben gedruckt. Die Laboranaloge lassen sich in beide Modelle exakt reponieren und sind gut gefasst. Die passgenaue Zahnfleischmaske zeichnet sich durch ihre Reißfestigkeit, Flexibilität und gute Beschleifbarkeit aus. Selbst nach längerer Liegezeit bleiben diese positiven Eigenschaften bestehen. (Abb. 2a und b)

### 3. Bohrschablone

Die ursprüngliche Bohrschablone wurde nach der Vorlage eines Gipsmodells mit analoger Abformung gedruckt und hat in situ alle Anforderungen erfüllt. Um die Passung der Bohrschablone auf dem gedruckten Modell zu überprüfen, haben

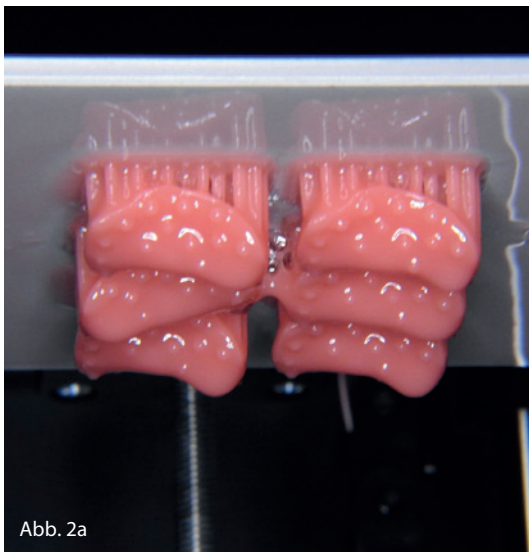


Abb. 2a



Abb. 2b



Abb. 3a



Abb. 3b

**Abb. 2a:** Printjob Zahnfleischmaske (FREEPRINT® gingiva) direkt auf Bauplattform. **Abb. 2b:** Fertiges Implantatmodell mit abnehmbarer Zahnfleischmaske. **Abb. 3a und b:** Bohrschablonen mit FREEPRINT® ortho.

wir diese nochmals ausgedruckt (Abb. 3a und b). Die gute Passung hat sich auch auf dem gedruckten Modell bestätigt. Ein weiteres wichtiges Kriterium ist auch die Sterilisierbarkeit im Autoklaven.

#### 4. Aufbisschienen

Da wir für Aufbisschienen und Bohrschablonen das gleiche Material (FREEPRINT® ortho 385) verwenden, hat die-

ser Test dieselben positiven Ergebnisse wie unter Punkt 3 gezeigt. Des Weiteren hat uns die gute Polierbarkeit und die glasklare Optik des Materials überzeugt. (Abb. 4a–c)

**Abb. 4a–c:** Aufbisschiene mit FREEPRINT® ortho.

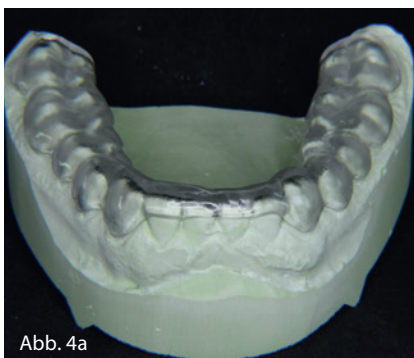


Abb. 4a

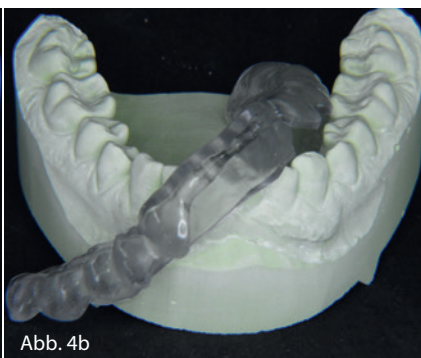


Abb. 4b



Abb. 4c



Abb. 5



Abb. 6

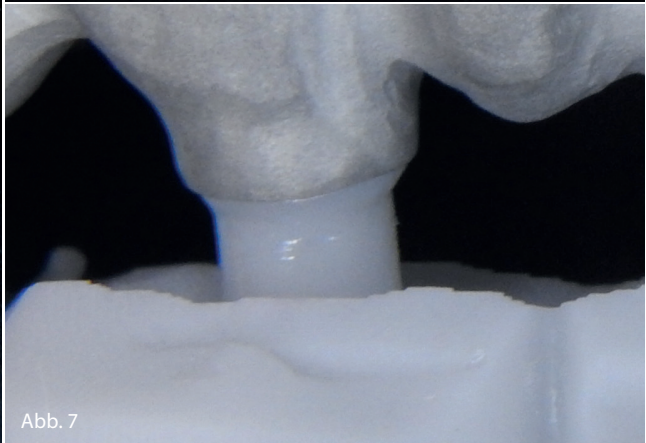


Abb. 7

**Abb. 5:** Löffel auf Bauplattform. **Abb. 6:** Passung des Provisoriums (FREEPRINT® temp). **Abb. 7:** Nahaufnahme Passungskontrolle des NEM-Gerüsts der definitiven Arbeit.

## 5. Individuelle Löffel

Das Material für den Löffel (FREEPRINT® tray 385) überzeugt durch Stabilität, eine glatte Oberfläche und die ansprechend-moderne Farbe (Abb. 5).

## 6. Beispielhafter Patientenfall

Als abschließenden Versuch unserer Testreihe haben wir einen besonderen Patientenfall gewählt:

**Ausgangssituation:** Der Patient trägt eine provisorische Versorgung auf individuellen Titanabutments.

**Ziel:** Weiterverwendung der Abutments für die definitive Versorgung mit durchgängigem Verbleib im Mund des Patienten.

**Vorgehensweise:** Der ursprüngliche Scan zur Herstellung des Provisoriums wurde

als STL-File generiert und als Modell gedruckt. Um die detailgetreue Darstellung des Modells mit der Situation im Mund zu überprüfen, haben wir das Design des Provisoriums ausgedruckt. Die Passung des Provisoriums (Abb. 6) war sowohl auf dem gedruckten Modell als auch im Mund des Patienten perfekt. Das Provisorium wurde in A3 gedruckt und überzeugt durch seine farbliche Übereinstimmung und Transluzenz. Bedingt durch dieses positive Ergebnis konnte man auf eine erneute Abformung etc. verzichten und mit der Produktion der definitiven Versorgung fortfahren (Abb. 7).

### Unser Fazit

Durch die erfreulichen Ergebnisse unserer Testreihe mit den Materialien der Firma DETAX sind wir in der Lage, den kompletten „digitalen Workflow“ in unserem Labor erfolgreich zu realisieren.



**ROBERT HEROLD**  
**DANIEL MEINHARDT**

HEROLD Dental-Labor GmbH  
Frankstraße 141  
75172 Pforzheim  
www.herold-dental.de

**DETAX GMBH & CO. KG**

Carl-Zeiss-Straße 4  
76275 Ettlingen  
Tel.: 07243 510-0  
Fax: 07243 510-100  
post@detax.de  
www.detax.de

#whdentalwerk



video.wh.com

W&H Deutschland GmbH

t 08682 8967-0

office.de@wh.com, wh.com



# Leistungsstarke Reinigungs- und Desinfektionsleistung



Fachdental  
Südwest  
Halle 10  
Stand 10D72

teon  
teon +

## Der nächste Schritt in der Wiederaufbereitung.

Die neuen Reinigungs- und Desinfektionsgeräte von W&H: Profitieren Sie von einer besonders leistungsstarken Reinigung und Desinfektion, von verbesserten Arbeitsabläufen im Hygieneraum und einem verstärktem Schutz vor Kreuzkontaminationen. Der Teon + bietet zusätzlich ein innovatives aktives Lufttrocknungssystem und setzt neue Maßstäbe in Sachen Qualität und Leistungsfähigkeit.

