

## Das Modell mit der Maske

Im September begann bundesweit an vielen Einrichtungen die Ausbildung zum Zahntechniker. Im Laufe der nächsten Monate werden Jugendliche Schritt für Schritt an ihre künftige Berufspraxis herangeführt. Die ZT greift in einer mehrteiligen Serie Ausbildungsinhalte auf und gibt begleitend zum Schulalltag wertvolle Tipps. Diesmal zeigt ZTM Carsten Schröder angehenden Zahntechnikern, wie man eine Zahnfleischmaske anfertigt.



Abb. 1: Der angezeichnete Bereich wird mit einem Wall aus Knetsilikon abgedeckt. Der Wall muss großräumig dimensioniert sein und die Anzeichnung vollständig abdecken.

Nach dem Ausgießen der Abformung gibt üblicherweise das Gipsmodell die Zähne, Kieferkämme, die Umschlagfalte und die Weichgewebssituation des Patientenmundes wider. Ein solches Gipsmodell bildet die Grundlage für die Anfertigung der zahn-technischen Restauration.

Gips aber ist starr. Und manchmal werden eben Eigenschaften verlangt, die ein Modell aus Gips nicht erfüllen kann. Dies ist beispielsweise immer dann der Fall, wenn während der Herstellung von Zahnersatz simuliert werden soll, dass sich das Zahnfleisch an die Krone anlegt und der

Marginalsaum dadurch etwas unter Druck steht. Ein starrer Werkstoff – wie Gips es ist – hilft hier nicht weiter, sondern es bedarf eines flexiblen Materials: einer Zahnfleischmaske aus Silikon! Eine Zahnfleischmaske ist Bestandteil des Modells und gibt diejenigen anatomischen

Strukturen des Weichgewebes wider, die beim Freilegen der Präparationsgrenzen weggeschliffen werden müssen. Meist ist sie abnehmbar und gewährleistet daher einen ungestörten Zugang zur Präparationsgrenze und bietet dennoch die nötige Kontrollmöglichkeit der Weichgewebssituation, die durch den Zahnersatz beeinflusst wird.

### Individuell angepasst

Ganz individuell nach den verschiedenen Anforderungen der zahntechnischen Situation kann eine Zahnfleischmaske so gestaltet werden, dass sie entweder jeweils nur den labialen oder bukkalen Bereich oder auch den labialen bzw. lingualen oder palatinalen Bereich der Gingiva reproduziert. In meinem Beitrag konzentriere ich mich auf die labiale Variante mit gleichzeitigem lingualen Anteil.

Die Herstellung unserer Zahnfleischmaske beginnt als Zwischenschritt bei der Anfertigung des Sägemo- dells. Nachdem der anatomische Zahnkranz gesockelt und der Sockel ausgehärtet

ANZEIGE

**ZAHNWERK**  
Frästechnik GmbH  
ist Ihr CAD-CAM Partner:  
ZIRKON-CoCr-Titan-Kunststoff  
Composite  
Infos & Preise:  
www.zahnwerk.eu  
Datensätze (stl) an:  
zeno@zahnwerk.eu

ist, würden wir als nächsten Arbeitsschritt für ein Sägemo- dell die einzelnen Segmente zersägen, damit wir die Zahnstümpfe und verschiedenen Elemente des Zahnkranzes aus dem Sockel heraus nehmen und das Modell in seine einzelnen Bestandteile zerlegen können. Für die Anfertigung der Zahnfleischmaske verzichten wir zunächst auf dieses Sägen und zeichnen stattdessen zunächst die geplante Ausdehnung der Zahnfleischmaske auf dem ungesägten Modell an. Dabei sollte man möglichst auch immer die Nachbarzähne in den Verlauf miteinbeziehen. Dies schafft Retentionsfläche, über die die Zahnfleischmaske am Zahnkranz haftet. Wahlweise

einer Kappsäge oder mit dem Handstück und einer ausreichend großen Diamantscheibe den Zahnkranz sägen (Abb. 2) und in der Unterseite des Modells die Pinlöcher mit dem Pinlochfräser H98 von KOMET/GEBR. BRASSELER freilegen (Abb. 3). Danach schleifen wir mit einem H79E-Fräser mit E-Verzahnung von KOMET/GEBR. BRASSELER die Stümpfe grob in Form und legen mit einem birnenförmigen H77EF-Fräser die Präparationsgrenze des



Abb. 3: In der Unterseite des Modells werden die Pinlöcher mit dem Pinlochfräser H98 von KOMET/GEBR. BRASSELER freigelegt.



Abb. 2: Mit einer Säge oder einer großen Diamantscheibe werden die einzelnen Stümpfe gesägt.



Abb. 4: Zuerst mit einem groben H79E-Fräser und dann mit einem H77EF-Fräser von KOMET/GEBR. BRASSELER wird die Präparationsgrenze der Stümpfe vorsichtig freigelegt und Platz für die Zahnfleischmaske geschaffen.



Abb. 5: Die Präparationsgrenzen rund um die Stümpfe werden zunächst im isolierten Wall von lingual umspritzt ...



Abb. 6: ... und anschließend auf dem Modell.



Abb. 7: Anschließend füllt man von labial den Hohlraum zwischen Vorwall und Gipsstümpfen auf.

könnte man zwei oder drei Kerben in den Modellsockel fräsen, über die man später den Wall zuverlässig verschlüsseln kann.

### Für alles das richtige Werkzeug

Nach dem Anzeichnen formen wir den angezeichneten Bereich mit einem Wall aus Knetsilikon ab, der die Anzeichnung vollständig abdeckt und – da wir die lingualen Bereiche miteinbeziehen wollen – entsprechend großräumig dimensioniert ist (Abb. 1). Hierbei empfiehlt es sich, ein Silikon zu verwenden, das nicht identisch mit dem Silikon der Zahnfleischmaske ist, damit sich nicht beide Werkstoffe miteinander verbinden. Am besten benutzt man für den Vorwall ein C-Silikon mit Härterpaste, da die Werkstoffe für Zahnfleischmasken häufig A-Silikon sind.

Ist der Wall ausgehärtet, können wir ihn abnehmen und seine Ränder so beschneiden, dass er leicht auf das Modell gesetzt und sein Sitz kontrolliert werden kann. Dann können wir mit einer Handsäge,

Stumpfes vorsichtig frei. Durch dieses Reduzieren der Modellstümpfe um circa zwei bis drei Millimeter schaffen wir Platz für die Zahnfleischmaske, damit sie ausreichend stabil wird (Abb. 4).

### Richtig reponieren

Wenn das Modell und seine Stümpfe fertig bearbeitet sind, können wir wahlweise die Sägeschnitte ausblocken und dann mit der Anfertigung der Zahnfleischmaske beginnen. Dazu wird gegebenenfalls das Gipsmodell an der Stelle etwas mit Wasser angefeuchtet, auf die das Silikon aufgebracht werden soll. Erfahrungen zeigen, dass sich die Zahnfleischmaske dann später leichter vom Modell ablösen lässt. Im Falle, dass man ein artgleiches Silikon verwendet, wird der Wall isoliert und abgewartet, bis die Isolierung auf dem Silikonwall getrocknet ist. Anschließend umspritzt man die Präparationsgrenzen im Vorwall (Abb. 5) und rund um die Stümpfe auf dem Modell zunächst von lingual (Abb. 6) und füllt dann von labial den Hohlraum zwischen



Abb. 8: Der Vorwall wird auf dem Modell reponiert und mit leichtem Druck angedrückt, damit der Überschuss des Zahnfleischmasken-Werkstoffs herausquillt.

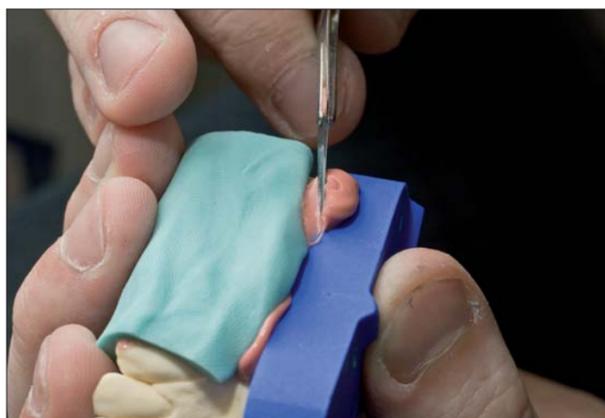


Abb. 9: Die Überschüsse entfernt man mit einem Skalpell.

Vorwall und Gipsstümpfen mit dem pastösen Werkstoff auf (Abb. 7). Danach wird der Vorwall auf dem Modell reponiert und mit leichtem Druck angedrückt, damit der Überschuss des Zahnfleischmaschen-Werkstoffs herausquillt (Abb. 8). Da wir zuvor den Wall beschnitten haben, können wir anhand der scharfen Kanten an den Übergängen nun prüfen, ob der Vorwall richtig reponiert ist und korrekt sitzt. Die anschließende Aushärtezeit dauert je nach Hersteller des Werkstoffs unterschiedlich lange, aber ist zumeist nach wenigen kurzen Minuten beendet.

Kunststoffen enthalten ist (Abb. 10). Fertig ist die Zahnfleischmaske (Abb. 11).

**Alternative Herstellung**

Eine andere Art der Herstellung einer Zahnfleischmaske funktioniert ebenso einfach: Dazu gießt man die ursprüngliche Abformung noch einmal mit Gips aus und arbeitet über dieses Modell eine Tiefziehschiene. Danach wird das Originalmodell um den Bereich reduziert, den man in eine Zahnfleischmaske überführen möchte. Wer ganz auf Nummer sicher gehen will, bohrt in die Schiene zwei Löcher – je nach Größe auch an mehreren Stellen –, setzt die tiefgezogene Schiene auf das Modell auf und kann durch eines der Löcher mit einer Spritze das Material für die Zahnfleischmaske einspritzen und die Schiene auffüllen. Durch das andere Loch entweicht zeitgleich die unter dem Wall gesammelte Luft. Eine weitere Alternative bietet sich bei Implantatmodellen an: Hierfür wird zuerst das Zahnfleischsilikon genau dort in die Abformung appliziert, wo man es benötigt.

Nachdem das Material ausgehärtet ist, kann man mit einem kleinen Fräser eine kleine und leicht unter sich gehende Rille in die Basalfläche der Maske fräsen, die ihr einen besseren Halt auf dem Modell verschafft. Anschließend wird die Abformung ganz normal mit Gips ausgegossen. Aber auf welche Weise auch immer man eine Zahnfleischmaske herstellt – eine abnehmbare Maske macht es dem Zahn-techniker möglich, den Kronenrand in gewohnter Weise zu fertigen und das marginale Interface zwischen der weißen (Zahn) und der roten (Gingiva) Ästhetik viel besser zu rekonstruieren, als es mit einem gewöhnlichen Gipsmodell möglich wäre.

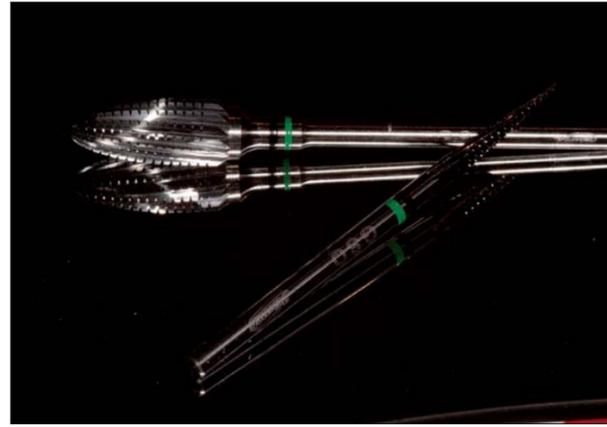


Abb. 10: Zahnfleischmasken aus silikonartigem Softkunststoff kann man gut mit den GSQ-Fräsern von KOMET/GEBR. BRASSELER bearbeiten.



Abb. 11: Die fertige Zahnfleischmaske.

**Der Überschuss muss weg!**

Ist das Silikon ausgehärtet, entfernt man einfach mit einem Skalpell die Pressföhnchen und kann danach den Vorwall abnehmen (Abb. 9). Dann löst man die Zahnfleischmaske vorsichtig vom Modell und entfernt auch die Anteile, die sich in den Sägeschnitt gepresst haben – falls man diese nicht zuvor ausgeblockt hat.

Ist die Maske aus einem silikonartigen Material, kann man wahlweise die Pressföhnchen mit einer Schere abschneiden oder den GSQ-Fräser verwenden, den KOMET/GEBR. BRASSELER speziell für Softkunststoffe entwickelt hat und der im neuen Set TD2117 zur Bearbeitung von

**ZT Kurzvita**



**Carsten Schröder**

- 1994–1998 Ausbildung zum Zahn-techniker
- 1998–2005 Zeitsoldat bei der Bundeswehr
- seither Einsatzreservist als Zahn-technikermeister mit regelmäßigen Reserveübungen bei der Zahnarztgruppe des Bundeswehrkrankenhauses Berlin
- 2005–2007 Zahn-techniker in einem gewerblichen Labor
- 2007–2008 Meisterschule Münster
- seit Januar 2008 angestellt bei GEBR. BRASSELER, Lemgo

**ZT Adresse**

ZTM Carsten Schröder  
Trophagener Weg 25  
32657 Lemgo  
Tel.: 0 52 61/7 01-3 36  
Fax: 0 52 61/7 01-6 88  
E-Mail: caschroeder@brasseler.de

**ZT Fortsetzung in ZT 11/2009  
Thema: Kronen und  
Brücken**

ANZEIGE

...mehr Ideen - weniger Aufwand

**microtec**

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

## Machen Sie friktionslose Teleskopkronen wieder fit!

**Quick-rep**

- eine schnelle Hilfe bei Friktionsverlust
- individuell ein- und nachstellbare Friktion
- einfache, minutschnelle Einarbeitung
- verstellungsgesicherte Fixierung des Friktionsteils durch Klemmgewinde
- der rückstellfähige und abrasionsfeste Kunststoff sichert eine lange Funktion
- kein zeitaufwändiges Einkleben notwendig

**bohren**

**Gewinde schneiden**

**eindrehen, einstellen**

**abtrennen... fertig**

Bitte kreuzen Sie an:

Bitte senden Sie mir ein kostenloses Funktionsmuster\*  
\*Nur einmal pro Labor/Praxis.

Bitte senden Sie mir das Quick-rep Starter-Set zum Sonderpreis von 125,00 €\*\*.  
\*\* Nur einmal pro Labor/Praxis. / zzgl. ges. MwSt. / versandkostenfrei

per Fax an 02331 / 8081 - 18

**Kostenlose Hotline (0800) 880 4 880**