

Das Modell mit der Maske

Zahnfleischmaske gibt die anatomischen Weichgewebestrukturen wieder

Ohne Modelle könnten wir keinen Zahnersatz herstellen. Aber Gipsmodelle sind starr, deshalb geben sie das Weichgewebe nur unzureichend wieder. Wenn wir im Labor simulieren wollen, wie sich das Zahnfleisch im Mund an eine Krone oder an ein Implantat anlegt, benötigen wir eine Zahnfleischmaske aus einem flexiblen Werkstoff. Diese kann auf einem Meistermodell mit einer direkten Methode oder einer indirekten mittels Vorwall gefertigt werden.

Zunächst soll die Vorgehensweise bei der direkten Methode, hier anhand einer Abformung mit einem Laboranalog (Abb. 1), gezeigt werden. Das Laboranalog wird verschraubt und so gesichert, dass es sich in der Abformung nicht verdrehen kann (Abb. 2). Anschließend muss die Abformmasse gegen das Verbinden mit dem Zahnfleischmaskenkunststoff isoliert werden (Abb. 3). Dann kann der Kunststoff direkt mit der Spritze appliziert werden (Abb. 4).

Da bei dieser Vorgehensweise die Gefahr besteht, dass in der Abformung Kunststoff in die Nachbarzähne oder -stümpfe fließt, muss man hierbei besonders vorsichtig sein. Gegebenenfalls zieht man den viskösen Kunststoff mit einem Instrument von gefährdeten Stellen vorsichtig weg. Sobald die Zahnfleischmaske ausgehärtet ist, kann man die Abformung mit Gips ausgießen. Beim Abziehen ist wichtig, dass zuvor die Schraube gelöst wird, die das Laboranalog fixiert (Abb. 5). Danach muss das Modell nur noch entgratet und einartikuliert werden (Abb. 6).

Der indirekte Weg

Das alternative Fertigungsverfahren ist die indirekte Methode. Hier wird das Laboranalog festgeschraubt und die Abformung mit Gips ausgegossen. Der Bereich der geplanten Zahnfleischmaske wird mit einem Bleistift markiert, und untersichgehende Stellen werden ausgeblockt. Mit Knetsilikon wird ein Vorwall geformt, der die Anzeichnung vollständig abdeckt und ausreichend groß dimensioniert ist (Abb. 7). Sinnvollerweise verwendet man für diesen Wall ein C-Silikon, da Werkstoffe für Zahnfleischmasken zumeist aus A-Silikon bestehen. Wenn der Wall ausgehärtet ist, kann er abgenommen und an seinen Rändern beschnitten werden, damit später beim Reponieren der exakte Sitz auf dem Modell kontrolliert werden kann. Gleichzeitig schneidet man je nach Größe sechs oder sieben Abzugskanäle in den Wall (Abb. 8).

Sinnvollerweise feuchtet man das Gipsmodell mit etwas Wasser an oder isoliert es mit einem Separator, damit sich der Zahnfleischmaskenwerkstoff später leichter vom Modell ablösen lässt. Danach befüllt man den Vorwall, umspritzt die Stümpfe auf dem Modell von lingual und füllt den Hohlraum zwischen Vorwall und Gipsstümpfen auf. Anschließend wird der Vorwall mit dem pastösen Inhalt auf dem Modell reponiert. Leichter Druck sorgt dafür, dass der Überschuss herausquillt (Abb. 9). Anhand der scharfen Schnittkanten können wir gleichzeitig prüfen, ob der Vorwall richtig sitzt.

Zerspanen ohne zu verschmieren

Nach dem Aushärten lässt sich die Maske am besten mit einem GSQ-Fräser bearbeiten. Konventionelle Fräser sind kontraindiziert. Ihre Schneiden tragen bei weichbleibenden Werkstoffen zu wenig Material ab. Stattdessen verschmieren und überhitzen sie es. Zum Ausarbeiten weichbleibender Materialien verwenden wir deshalb gern die GSQ-Verzahnung von Komet (Abb. 10). Deren Schneidengeometrie ist mit einem ausgeprägten Querhieb versehen, sodass sie ordentlich Material abträgt und auch Softkunststoffe zerspannt, ohne sie zu zerreißen. In der *CeraLine*-Version besteht der Fräser aus einer speziellen weißen Keramik, dessen Schneiden bei richtiger Handhabung dauerhaft scharf bleiben. Vor allem bei Softkunststoffen ist dies wichtig, damit sich die Schneide nicht zusetzt und man sie nicht ständig mit einem Dampfstrahler reinigen muss.

Ist die Zahnfleischmaske schön glatt ausgearbeitet, kann man die Sägeschnitte anbringen. Allen Zahntechnikern, die mit einer Kapp- oder vielleicht sogar noch mit einer Handsäge arbeiten, sei die große Diamantscheibe von Komet ans Herz gelegt (Abb. 11). Es soll ja Zahntechniker geben, die selbst hohe Stümpfe mit einer kleinen Diamantscheibe und dem Handstück trennen. Vielleicht testet mal der eine oder andere die große Scheibe, denn mit ihr kann man präzise Sägeschnitte führen, ohne zu verkanten und ohne die Segmente approximal noch einmal mit einem Fräser nachbearbeiten zu müssen (Abb. 12). Stattdessen kann man sich ganz auf das Freilegen der Präparationsgrenze konzentrieren. Wenn nach dem Beschleifen der Stümpfe der Gips rund um die Stümpfe entfernt ist, gibt die Zahnfleischmaske die anatomischen Weichgewebestrukturen wieder (Abb. 13). So ist jederzeit eine Kontrollmöglichkeit und Überprüfung der Reinigungsfähigkeit des Zahnersatzes gegeben.

ZTM Gerd Weber, Norderstedt



ZTM Gerd Weber ist seit 1978 als Zahntechniker tätig. 1996 absolvierte er die Meisterprüfung in Neumünster, um sich 2001 mit einem eigenen Labor in Norderstedt niederzulassen.

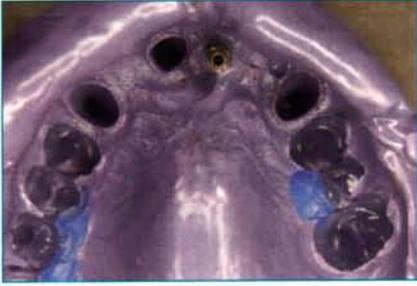


Abb. 1: Eine Zahnfleischmaske kann direkt in der Abformung oder indirekt auf dem Modell angefertigt werden.



Abb. 2: Das Laboranalog wird verschraubt, damit es sich nicht verdrehen kann.



Abb. 3: Die Abformmasse wird gegen das Verbinden mit dem Kunststoff isoliert.

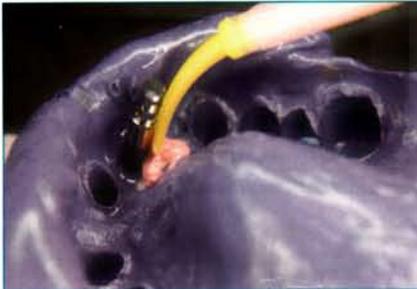


Abb. 4: Der Kunststoff wird mit einer Spritze appliziert.

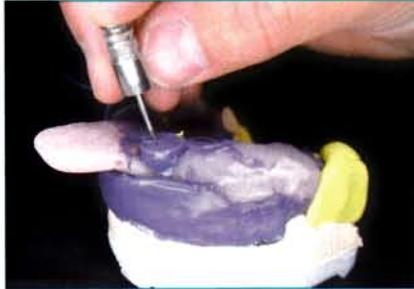


Abb. 5: Vor dem Abziehen muss die Fixierung gelöst werden.



Abb. 6: Fast fertig – das Modell muss nur noch entgratet werden.



Abb. 7: Aus Knetsilikon wird ein ausreichend groß dimensionierter Vorwall geformt.

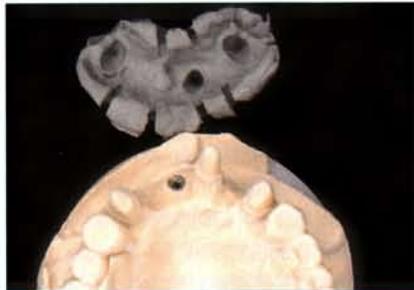


Abb. 8: Der ausgehärtete Wall wird abgenommen und beschnitten, damit sein Sitz überprüft werden kann.



Abb. 9: Durch Abzugskanäle fließt Überschuss aus dem Wall.



Abb. 10: Ein Keramikfräser mit GSQ-Verzahnung hat einen ausgeprägten Querhieb und bleibt bei richtiger Handhabung dauerhaft scharf.

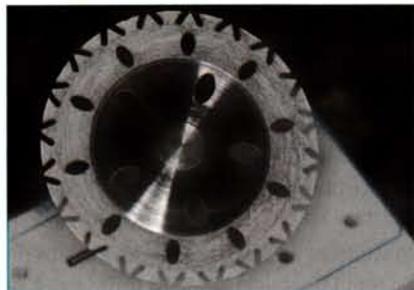


Abb. 11: Mit der großen Diamantscheibe 87P von Komet kann man präzise Sägeschnitte führen, sodass man interproximal nicht nacharbeiten muss.



Abb. 12: Sogar sehr hohe Kieferkämme kann man trennen, ohne dass die Diamantscheibe verkantet.



Abb. 13: Die Zahnfleischmaske gibt die Weichgewebestrukturen wieder, die bei einem gewöhnlichen Sägemodell entfernt werden.

Fotos: Gerd Weber