



MEISTERMAPPE

Meisterprüfung

Teilaufgabe 3: Totalprothesen

ANDREAS NUSSER

Befund

Der 79-jährige männliche Patient stellt sich in der Praxis mit alten instabilen und abgenutzten Totalprothesen vor. Der Behandler entscheidet sich gleich für eine Neuanfertigung. Der Patient ist bereit, Mehrkosten für eine hohe Ästhetik und Natürlichkeit privat zu bezahlen.

Auftrag

Herstellung neuer Totalprothesen im Unter- sowie Oberkiefer nach Patientenwunsch. Dazu sollen die Relationsbestimmung und die funktionellen Abformungen genutzt werden.

Umsetzung

Modellanalyse

Bevor mit der Arbeit begonnen werden kann, muss die Modellanalyse mit allen Aspekten durchgeführt werden: die Modellmitte, die 3er- und 4er-Positionen, die Kieferkammmitte in der Unterkie-

ferfront, die Papillenmitte im Oberkiefer, Umschlagfalten in der Front, die Grundstatik, die Innen- und Außenkorrektur, die Anzeichnung der Trigonum Retro molare und Tuber Maxillae, die Kammprofile, die Stopplinien und die 6er-Positionen.

Alle Anzeichnungen sind relevant für die Prothese und haben Auswirkungen auf die Aufstellung der Prothesenzähne (Abb. 1 und 2).

Zähne aufstellen

Zu Beginn wurde die Unterkieferfront aufgestellt. Ich habe mir eine Hutschnur zuhelfe genommen, um die richtige Höhe der Zähne zu erreichen.

Anschließend wurde die Oberkieferfront zur Unterkieferfront dazugestellt. Die 1er wurden mit einem Überbiss und einem Vorbiss von jeweils einem Millimeter aufgestellt. Alle Frontzähne hatten beim Aufstellen eine Non-Okklusion von circa einem Millimeter.

Im Anschluss wurden die Unterkiefer-Seitenzähne aufgestellt; hierbei musste eine kleine Primatenlücke zwischen 3er und 4er beachtet werden, weil die Oberkieferfront breiter ist als die Unterkieferfront. Hier darf eine kleine sagittale Kompensationskurve berücksichtigt werden. Ansonsten stehen die Zähne sehr gerade und ohne transversale Kompensationskurve.

Zum Schluss wurden die Oberkiefer-Seitenzähne in perfekter Okklusion dagegen gestellt. Dabei achtete ich auf eine Zahn-zu-Zahn-Beziehung und einen Millimeter Non-Okklusion auf den bukkalen Höckern.

Trotz Primatenlücke hat der Oberkiefer 4er nicht ganz zwischen 3er und 5er gepasst, sodass ich die approximalen Kontakte leicht einschleifen musste. Auf die 7er durfte ich laut Modellanalyse verzichten.

Basis modellieren

Beim Ausmodellieren kann man sich wirklich sehr verkünsteln, deshalb habe ich mir über drei Stunden dafür Zeit genommen und diesen Schritt ordentlich erledigt. Ich habe den Funktionsrand aufgefüllt, die Muskelgriffigkeit gestaltet, jeden Zahnsaum feinsäuberlich modelliert und alle Erhebungen und anatomischen Kriterien beachtet. Die Interdentalräume habe ich ab dem 4er weiter geschlossen, um Plaqueanhaftungen zu verhindern (Abb. 3a bis c).

Kunststoffbasis gießen

Ich habe mich für einen gemischten Vorwall aus feinem Spritzsilikon und darüber Knetsilikon entschieden. Das feine Spritzsilikon sorgt später für eine tolle Oberfläche auf dem gegossenen Kunststoff und das Knetsilikon sorgt für Stabilität.

Den Futura Gen Prothesenkunststoff (Fa. Schütz Dental, Rosbach) habe ich mit der Waage abgewogen und innerhalb der Verarbeitungszeit einfließen lassen. Der Kunststoff wird im Drucktopf bei 45° Cel-

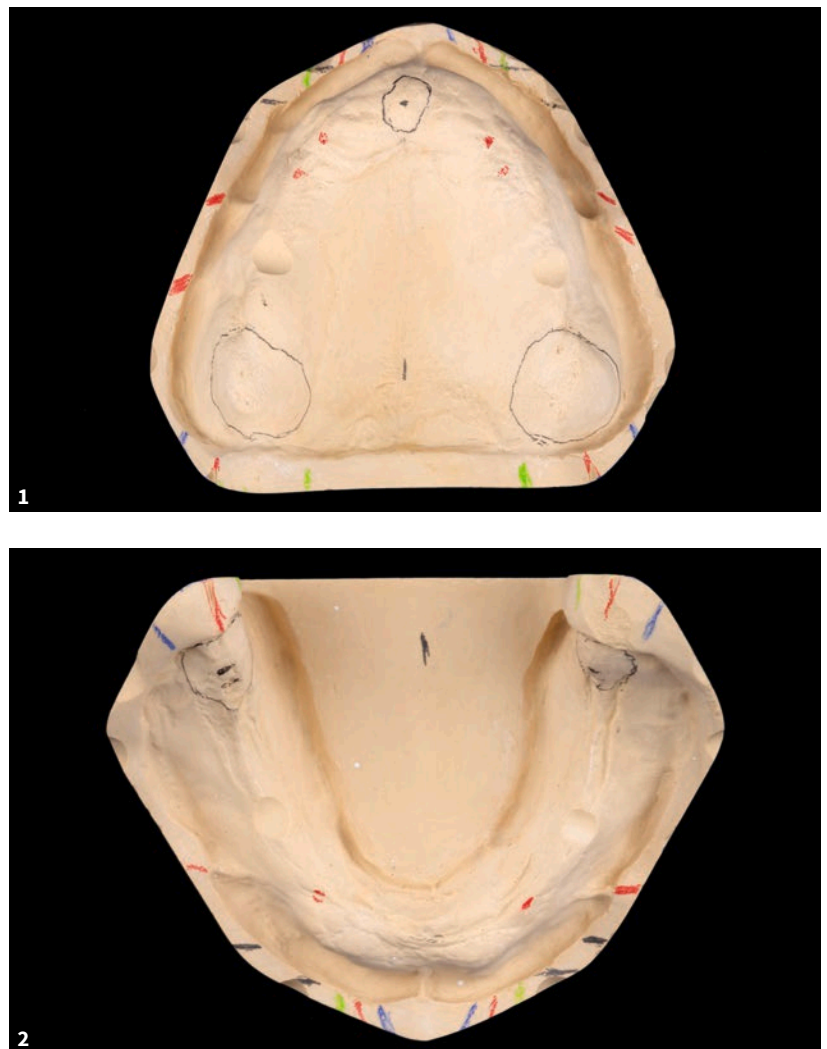


Abb. 1 und 2 Modellanalyse für die Totalprothesen.

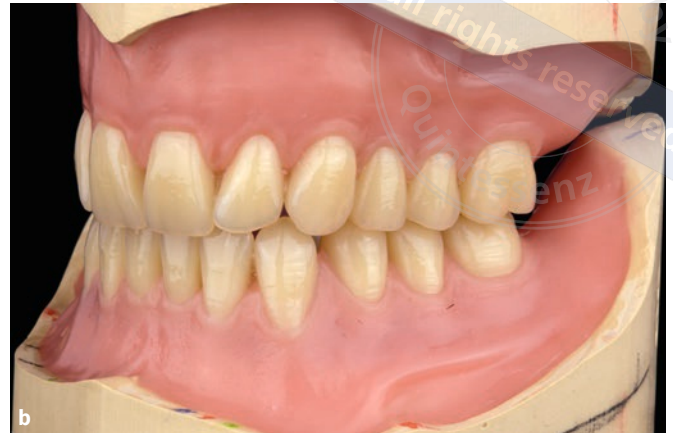


Abb. 3a bis c Wachsaufstellung

sus in 20 Minuten ausgehärtet. Danach habe ich die Modelle und die Basen im Artikulator übers Wochenende stehen gelassen.

Okklusion einschleifen

Bevor ich die Basen ausgearbeitet habe, musste ich die Okklusion nach den Vorgaben von Gerber einradieren. Dazu werden zuerst alle zentrischen Kontaktpunkte einradiert, und zwar nur in den Gruben der Mörser-Pistill-Zähne, nie auf dem Höcker. Wenn diese dann gleichmäßig stark sind, wird der Artikulator

geöffnet und die Translateralbewegung so weit eingeschleift, dass sie nur auf den 5ern und 6ern verläuft und sich sehr leichtgängig anfühlt. Anschließend wird dasselbe mit der Protrusion gemacht, wobei diese auf den distalen Randleisten der 6er und den Schneidekanten der Frontzähne abläuft.

Prothesen ausarbeiten

Beim Ausarbeiten der Basis muss unbedingt darauf geachtet werden, dass der Funktionsrand nicht bearbeitet wird. Ansonsten müssen Unebenheiten, die Gin-

givalsäume und der Gaumen bearbeitet werden. Vor dem Polieren wird die Oberfläche einmal mit Sandpapier geschliffen. Den Großteil der Prothesen habe ich am Poliermotor poliert, aber zum Beispiel tief im Gaumen und in den Interdentalräumen benutze ich lieber das Handstück.

Basis individualisieren

Damit die Prothese etwas individueller und weniger nach Prothese aussieht, bemalt man die Prothesenbasen im frontalen Bereich. Hierfür muss die Oberfläche mit 50-µm-Aluminiumoxid angestrahlt werden. Dann wird zuerst eine dünne Schicht Optiglaze Clear (Fa. GC, Bad Homburg) aufgetragen und angehärtet, darüber können ganz individuell die verschiedenen Farben aufgetragen werden. Die Farbe hält am besten, wenn man zwischendurch die einzelnen Schritte mit einem kleinen Lichthärtegerät zwischenhärtet. Zum Abschluss kommt noch einmal eine deckende Schicht Optiglaze Clear darüber, die im Lichthärtegerät vollständig polymerisiert wird. Um den Übergang von Optiglaze und polierter Oberfläche zu verblenden, kann man leicht gummieren und noch einmal polieren (Abb. 4 bis 6).



Abb. 4 bis 6 Die Totalprothesen nach dem Finish.

Tatsächlicher Zeitbedarf

	Soll	Ist
Modelle einartikulieren	30 min	–
Modellanalyse durchführen	20 min	10 min
Aufstellbasis herstellen	20 min	10 min
Zähne aufstellen	110 min	170 min
Prothesenbasis ausmodellieren	130 min	200 min
Modelle und Zähne vorbereiten	60 min	60 min
Kunststoff gießen und polymerisieren	50 min	30 min
Okklusion einschleifen	80 min	90 min
Prothesenbasis ausarbeiten	70 min	200 min
Prothesenbasis individualisieren und finishen	50 min	80 min
Kamerashooting	-	50 min
Gesamt	620 min	900 min

Materialbedarf

Verbrauchsmaterial	Verkaufsmaterial
Futura Gen Prothesenkunststoff	Candulor Condylorform II NFC + A3,5 Seitenzähne 38
GC Optiglaze Color	Candulor PhysioStar NFC + A3,5 – Frontzähne OK 882
Picodent Twinduo Soft Knetsilikon	Candulor PhysioStar NFC + A3,5 – Frontzähne UK 996

Geräteliste

Gerät	Name/Bezeichnung	Hersteller
Absauganlage	Absormatic	Fa. KaVo
Artikulator	Condylator CA 3.0	Fa. Candulor
Dampfstrahler	Wasi-Steam 2	Fa. Wassermann
Drucktopf	Palamat practic EL T	Fa. Heraeus Kulzer
elektrisches Wachsmesser	Waxlectric 2	Fa. Renfert
Handstück	K 11	Fa. KaVo
Kamera	EOS 6D	Fa. Canon
Lichthärtegerät	bre.lux power unit	Fa. Bredent
Lichthärtegerät	Steplight SL1	Fa. GC
Mikroskop	Stemi DV4	Fa. Zeiss
Poliermotor	EWL Poliereinheit	Fa. KaVo
Strahlgerät	P-G 400	Fa. Harnisch & Rieth
Studioblitz	Pro VE 200 Excellence	Fa. Walimex
Ultraschallgerät	Easyclean	Fa. Renfert

Rechnung

Erhardt Dentaltechnik GmbH

Buchbrunnenweg 13
89081 Ulm

Telefon: 0731/96620
Telefax: 0731/9665222

Abs: Erhardt Dentaltechnik * Buchbrunnenweg 13 * 89081 Ulm

Zahnarzt
Dr. Peter Müller
Freiburger-Str. 1

79108 Freiburg

Rechnung

Im Hinblick auf §14 Abs. 4 Satz 1Nr. 7 UstG gilt
unsere Konditionenvereinbarung vom 26.07.2010

Rechnungsdatum: 06.06.2022
Liefer-Datum: 06.06.2022
Steuer-Nr.: 4711/4711
Umsatz-ID Nr.: DE1234567890
Rech.Nr.: 2022-9
Beleg-Nr.: 1027
Kunden-Nr.: 1

Seite 1 von 1

Patient: **Herr Totale 79**
Zahnfarbe/Form: A3,5
Art der Arbeit: Totalprothese

OK + UK Totalprothese
nach Prof. Dr. A. Gerber
Charakterisiert

Pos.	Bezeichnung	Menge	E-Preis	Material	Leistung
P 1.05.07.0	Angeliefertes Modell bearbeiten	2	12,280		24,560
P 1.05.01.0	Präzisionskontrollsockel	2	9,390		18,780
P 1.09.02.0	Modellpaar in Artikulator montieren	1	15,800		15,800
P 6.01.01.0	Grundeinheit, Aufstellung	2	28,410		56,820
P 604052	Mehraufwand für Systemaufstellung	1	108,000		108,000
P 6.01.03.0	Leistungseinheit, Aufstellung je Zahn	24	5,900		141,600
P 6.04.05.0	Systemfunktionsrandgestaltung	2	23,700		47,400
P 6.03.01.0	Grundeinheit, Fertigstellung	2	18,890		37,780
P 6.03.03.0	Leistungseinheit, Fertigstellung je Zahn	24	8,940		214,560
P 6.06.05.0	Prothesenbasis anatomisch gestalten und charakterisieren	2	69,400		138,800
M 9200	PhysioStar NFC+ Frontzähne	12	13,890	166,680	
M 9209	Condyloform II NFC+ Seitenzähne	12	8,890	106,680	
Summe Legierungen:					,000
Summe Zähne:					273,360
Summe Hilfstteile:					,000
Summe Sonstiges:					,000
Summe Leistung:					804,10€
Summe Material:					273,36€
Gesamtsumme:					1.077,46€
7,000% MwSt auf 1.077,460:					75,42€
Rechnungsbetrag					1.152,88€

Konformitätserklärung nach § 14 MPG für Sonderanfertigungen

Die mit der obenstehenden Rechnung-Nr. ausgelieferte zahntechnische Arbeit (Sonderanfertigung) ist ausschließlich für den obenstehenden Patienten bestimmt. Wir sichern zu, dass diese Sonderanfertigung den in Anhang I der Richtlinie 93/42/EWG genannten grundlegenden Anforderungen entspricht.

Sehr geehrter Patient: bitte diese Rechnung nicht an das Dentallabor bezahlen, die Abrechnung erfolgt mit der Rechnung Ihres Zahnarztes.

Konformitätserklärung

Gemäß Anhang XIII MDR für Sonderanfertigungen: Diese Sonderanfertigung ist ausschließlich für den genannten Pa-

tienten bestimmt. Wir sichern zu, dass diese Sonderanfertigung den in Anhang I der Verordnung (EU) 2017/745 angegebenen grundlegenden Sicherheits- und Leistungsanforderungen entspricht.

Hersteller	Name/Bezeichnung	Kennung
Schütz Dental GmbH	Futura Gen	LOT: LOT: 2021003535
Candulor Dental GmbH	PhysioStar NFC + 882 - A3,5	LOT: YB3K3F
Candulor Dental GmbH	PhysioStar NFC + 996 - A3,5	LOT: XP1414
Candulor Dental GmbH	Condyloform II NFC + 38 - A3,5	LOT: YB3JSX
GC Germany GmbH	Optiglaze Color	CE2797

Freiburg den 24. Juni 2022

Nusser Andreas

Fazit

Im Großen und Ganzen bin ich sehr zufrieden mit der Totalprothese. Die bilateral balancierte Okklusion wurde einwandfrei erreicht durch das Einschleifen nach dem Gießen. Dadurch hat sich die vertikale Höhe am Stützzstift zwar abgesenkt, aber das ist nicht weiter von Bedeutung.

Die Stellung der Frontzähne sowie die Form und Farbe der Basis sind mir sehr

gut gelungen, die Ästhetik und die Individualität tragen dazu bei, dass die Prothese nicht sofort als Prothese erkannt wird, das hatte sich der Patient sehnlichst gewünscht.

Das Gerbersystem wurde in vollem Umfang erreicht, mit allen Anforderungen: die muskelgriffige Gestaltung der Prothesenbasis, die autonome Kaustabilität und die bilateral balancierte Okklusion.

Hersteller: Erhardt Dentaltechnik GmbH
Buchbrunnenweg 13
89081 Ulm

Behandler: Dr. Mustermann
Wirthstraße 28
79110 Freiburg

Patient: Herr Totale
Rech. Nr.: 2022-9

Leider ist negativ zu bewerten, dass auf der Basalseite der Oberkieferprothese beim Gießen kleine Blasen entstanden sind, die ich nachträglich schließen musste. Sehr wahrscheinlich sind diese bereits beim Anrühren entstanden und ich habe sie mit eingegossen. Jetzt ist die Basalseite nicht mehr zu hundert Prozent anliegend und sauber.

Der Meister

Ohne eine Hospitationswoche bei dem bekannten Zahntechnikermeister Christian Hannker in Hude wäre er heute nicht an der Stelle, an der er jetzt steht – davon ist Andreas Nusser überzeugt. In einer Familie mit bereits drei passionierten Zahntechnikern lag es natürlich auch nicht fern, eine Ausbildung in diesem Beruf und auch im Familienbetrieb zu starten. In seiner Kindheit hatte ihm das Bauen mit Legotechnik und Modelleisenbahnen sehr viel Spaß bereitet. Am Ende seiner Ausbildung zum Zahntechniker hatte er aber andere Pläne: das Abitur nachholen und dann etwas rund um die Baubranche studieren, weil die klassischen handwerklichen Methoden nicht ganz seiner Vorstellung von Lebenserfüllung entsprachen. Doch dann konnte Andreas Nusser im Frühjahr 2019 eine Woche zur Fa. Hannker Dental, in der schon damals Digitalisierung und Fortschritt gelebt wurden. Er kam nach Hause und sein erster Satz an seine Mutter lautete: Ich bleibe in der Zahntechnik, wenn ich so arbeiten darf, wie ich mir das vorstelle. Seine beiden Chefinnen kamen seinem Wunsch nach.



ZTM Andreas Nusser
Erhardt Dentaltechnik GmbH
Korrespondenzadresse:
Buchbrunnenweg 13
89081 Ulm
E-Mail: a.nusser@erhardt-dentaltechnik.de