

Gips ist gleich Gips – oder gibt es eventuell doch eine Steigerung?

Für Zahntechniker ist Gips der Werkstoff Nummer eins. Es muss sorgsam mit ihm umgegangen werden. Ob eine Krone oder Brücke, ein Modellguss, eine Implantatversorgung mit Teleskopen oder eine Stegkonstruktion passt oder nicht, entscheidet sich für ZTM Rudolf Fleissgarten an einem präzisen Gipsmodell.

Grundvoraussetzung dafür ist die Abformung. Aber dann entscheidet der Werkstoff Gips.

Bei der Abformung gibt es viele wichtige Parameter die einzuhalten sind. Darauf hier in diesem Artikel näher einzugehen, würde den Rahmen sprengen.

Haben Behandler und Techniker alle Parameter zur Vorbereitung der Abdrucknahme und die Parameter, bei der Abformung eingehalten, kommt der Gips zur Anwendung. Jeder Zahn-techniker weiß aus dem Alltag, wie er mit Gips umzugehen hat. Anmischen, unter Vakuum rühren, dann ausgießen.

Genau da setze ich an. Ich möchte hier keine allgemeine Verarbeitungsanleitung aufzeigen. Aber man muss, um ein gleichbleibendes Ergebnis zu erhalten, wichtige Parameter einhalten.

Es gilt:

- zum Anmischen nur destilliertes oder entmineralisiertes Wasser verwenden
- exakte Abmessung der Wassermenge
- exakt abgewogene Gipsmenge ins Wasser streuen

- 15 Sekunden sumpfen lassen
- unters Rührwerk geben, erst Vakuum ziehen lassen, dann Rührwerk starten

Tipp: Wenn möglich die Vakuumleistung auf 80 Prozent senken, nachdem das Rührwerk gestartet ist. Sonst zeigt sich folgendes Phänomen: Das Wasser fängt bei voller Vakuumleistung bei Raumtemperatur an zu sieden. Die Folge sind Blasen im Modell.

- immer die vorgegebenen Rührzeiten einhalten
- blasenfrei ausgießen

Tipp: An der Stelle nicht zu lange Rütteln, es besteht Entmischungsfahr. In der Folge steigt die Gefahr von Absplittungen oder das Modell bricht womöglich beim Bearbeiten (Abb. 1 und 2).

Nun geht es weiter. Nicht sichtbar, später aber deutlich zu bemerken, findet die Expansion im Gips statt. Diese ist von der ersten Minute an als auch 24 Stunden später in einem Extensiometer (Abb. 3) messbar. Der Expansionswert von unter

0,1 Prozent, speziell für Stonegips, Typ 4 nach DIN EN ISO 6873:2000 (zwei Stunden), wird von verschiedenen Gipsherstellern nicht erreicht (Abb. 3).

Überrascht war ich von den sogenannten „Implantat-Gipsen“ einiger Hersteller. Ich musste feststellen, dass die angegebene Expansion nach mehreren Messungen innerhalb von 24 Stunden einen Wert zwischen 0,10 Prozent und 0,18 Prozent aufweist. Dabei wird dem Anwender ein Expansionswert von 0,08 Prozent (Abb. 4) versprochen. Das wirkt sich auf alle Fälle zu Lasten der Präzision aus (Abb. 4).

Warum gibt es Differenzen zwischen Modell- und Mundsituation, obwohl Kontaktprotokolle ergänzend berücksichtigt wurden? Ich bin der Meinung: Der Hauptgrund ist die Expansion des verwendeten Gipses. Begeistert war ich, als ich den neuen Typ 4 Stonegips nach DIN EN ISO 6873:2000 der dentona AG ausprobierte.

ZERO stone

Dieser Gips hat null Prozent Expansion und der Wert be-

stätigt sich beim ZERO stone auch noch nach 48 Stunden im Extensiometer.

Die Indikationen des ZERO stone sind:

- Modelle nach Überabformung für Einzel- und Brückenversorgungen auf Implantaten
- Modelle nach Überabformung für aufwendige Stegarbeiten auf Implantaten
- Modelle nach Überabformung für Teleskoparbeiten (Abb. 5-7)
- Modelle für Modellguss, Gegenbisse und Modelle für Röntgenshablonen (Abb. 8-10)

Gerüstabformungsmodell nach erfolgten Kronen-Brückenproben, Kontrollmodelle bei Kronen und Brücken, Schnittmodell zur Implantatplanung, (Abb. 11-13)

Für Sägeschnittmodelle empfehle ich weiterhin die Verwendung eines herkömmlichen Stumpfgipses.

Die ersten Verarbeitungserfahrungen

Nach der mehr als einzuhal- tenden Rückstellphase der Silikon und Polyether-Abformmassen wird die erforderliche Gipsmenge eingestreut. Für 100 Gramm benötigt man 23 Milliliter destilliertes Wasser. Wir lassen den Gips 15 Sekunden sumpfen und starten den Mischprozess unter Vakuum bei einer Rührdauer von 30 Sekunden bei 350 U/min.

Die Verarbeitungszeit beträgt zwischen sechs und sieben Minuten.

Die cremig-sahnige Konsistenz des ZERO stone ermöglicht unter dosiertem Rütteln das einwandfreie Ausgießen der Abformung. Nach Beenden des Rüttelns



Abb. 11: Modell für Tertiärgerüst.



Abb. 12: Kontrollmodell.



Abb. 13: Auch die Fertigstellung auf ZERO stone.

ZERO stone nicht mehr verzichten. Nach gewohnter Kontrolle mittels Kontaktprotokoll und der Expansionsfreiheit des Modells erziele ich noch exaktere Ergebnisse in Bezug auf unerwünschte Bisserrhöhung in der Kronen- und Brückentechnik. Die Modellherstellung für aufwendige Implantatkonstruktionen leidet oft unter einem Verzug der Pfeiler, welcher auf die Verwendung eines Gipses mit Expansion zurückzuführen ist. Bei ZERO stone ist dies nicht zu beobachten. Der Gips ist geradezu prädestiniert als Grundlage solcher Meistermodelle.

Fazit

Nach meiner Testphase des ZERO stone möchte ich im Laboralltag nicht mehr auf diesen Gips verzichten. Es ist ein ein-

zigartiger Werkstoff, der uns weiter auf dem Weg zur Präzision begleitend unterstützt. ZT

ZT Der Autor



Rudolf Fleissgarten, Zahntechnikermeister, Jahrgang 1961
 Februar 1983 – Januar 1986 Zahn-technikerlehre im Dental-Labor Bartak, Mönchengladbach/Rheydt
 1986 – 1992 Zahn-techniker im Dental-Labor Bartak
 1992 – 1995 Zahn-techniker mit leitender Position Dental-Labor Bartak,
 1995 – 1996 Zahn-techniker im Praxislabor Oralchirurgie Dr. Berstein, Düsseldorf
 1995 externe Meisterprüfung, Düsseldorf
 1996 – 1997 Zahn-technikermeister im Praxislabor Dr. Rahmann, Mönchengladbach
 seit 1997 Zahn-technikermeister im Praxislabor Dr. Ulrich & Dr. Dagmar Thaler, Brügggen; Laborleitung für den Aufgabenbereich ästhetische Zahn-technik
 Veröffentlichungen in der Dental-Labor Fachbuchreihe 2000 und 2001 Vollkeramik

ZT Adresse

Gemeinschaftspraxis
 Dr. Dagmar Thaler, Dr. Ulrich Thaler
 Rudolf Fleissgarten, ZTM
 In der Haag 1
 41379 Brügggen
 Tel.: 0 21 63/95 71-0
 Fax: 0 21 63/95 71-11
 E-Mail: info@praxis-thaler.de
 www.praxis-thaler.de



Abb. 1: Überabformung sorgfältig ausgießen.



Abb. 2: Gegenbissabformung sorgfältig ausgießen.

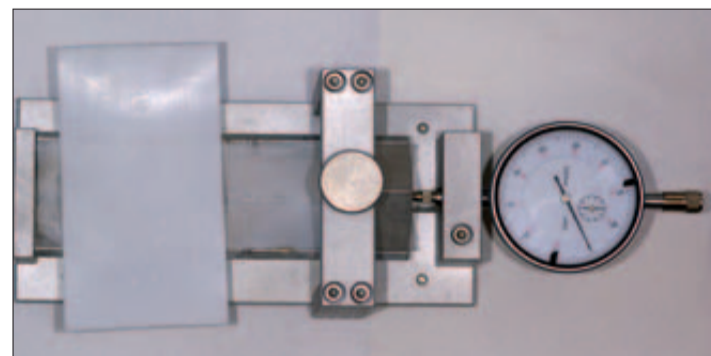


Abb. 3: Der Extensiometer.

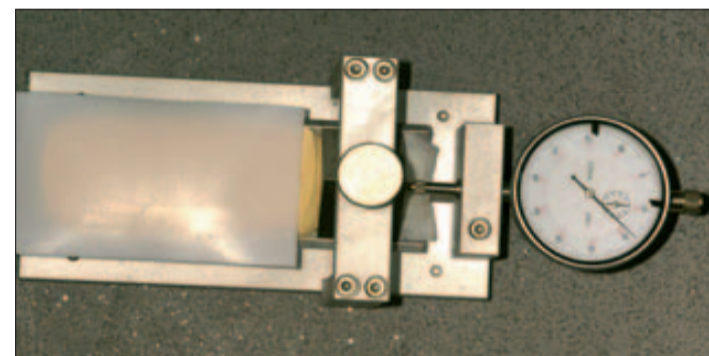


Abb. 4: Sogenannte Implantatgipse mit 0,18 Prozent Expansion.



Abb. 5: Modelle für Implantatarbeit.

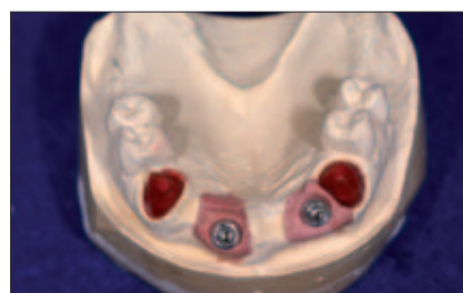


Abb. 6: Implantate und Naturpfeiler.

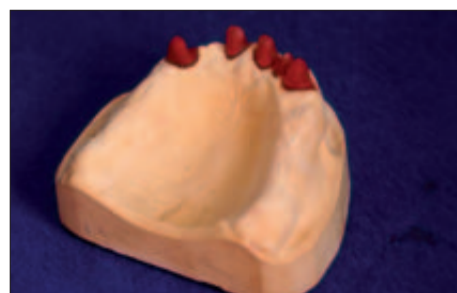


Abb. 7: Modelle für Teleskoparbeit.



Abb. 8: Modell für Modellguss.



Abb. 9: Gegenbisse.

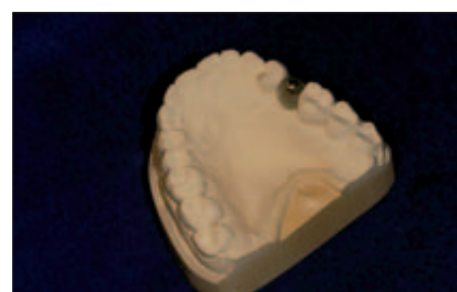


Abb. 10: Modell für Röntgenshablone.

bleibt der Gips im Abdruck stehen und verläuft nicht. Somit ist ein Schichten der erforderlichen Gipsmenge gegeben. Befüllen und Sockeln der Abformung geschehen in einem Sockelformer in bekannter Weise. Der Abbindeprozess ist nach 15 Minuten erreicht. Weitere 25 Minuten später kann der Abdruck vom Modell entformt werden. Ich bevorzuge die Entformung erst nach zwei Stunden oder längerer Zeit. ZERO stone hat nun seine Endhärte von 200 N/mm² erreicht und hält weiterhin seinen Expansionswert von null Prozent. Und das auch Tage später! Seine Druckfestigkeit von 80 MPa lässt eine bruchsichere Verarbeitung zu.

Trocken Trimmen in gewohnter Weise. Für das Kantenbrechen der Modellränder benutze ich Gipsfräser oder Schleifbandträger im Handstück.

Die Isolierung Gips gegen Wachs erfolgt am besten mittels öliger Keramikisolation. Das Adaptieren von Wachsfertigteilen bei der Modellgusstechnik erweist sich als problemlos.

Durch seine Endhärte kommt es beim Aufpassen von Klammerprothesen nicht zu Abplatzungen. Der Gips grieselt lediglich leicht. Das Abbrühen stellt ebenfalls kein Problem dar. Bei einer Wässerung von nur drei Minuten und einer entsprechenden Isolierung Kunststoff gegen Gips habe ich ebenfalls im Rahmen der Fertigstellungen von Modellgussprothesen keine Einschränkungen bzw. Qualitätsverluste feststellen können. Auch als Modellgips für den Gegenbiss möchte ich auf