

Dimensionstreue von dublierten Stümpfen für die Galvanotechnik

P 32

A. Meyer und F.-J. Faber

Vorklinische Zahnheilkunde;
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der
Universität zu Köln

Notizen

Die Paßgenauigkeit von Galvanokronen wurde in bisherigen Veröffentlichungen als exzellent beschrieben. Im Rahmen einer Studie über Galvanokronen sollte die Dimensionsgenauigkeit von Modellmaterialien für die Galvanotechnik kontrolliert werden.

Auf der Basis einer 4° Konuskronen mit einer Hohlkehlpräparation werden 15 Gipsdublikate der Firma Wieland und 15 Kunststoffdublikate der Firma Hafner mit dem Meistermodell verglichen. Mit einer Mikrometerschraube werden zum einen vier Messungen am oberen Teil des Konus, zum anderen an der Präparationsgrenze der Stümpfe und des Meistermodells durchgeführt. Die Messungen erfolgten bei Raumtemperatur und bei einer Temperatur von 60°C, die derjenigen des Galvanobades entspricht.

Die Spezialgipsstümpfe expandierten, während die Kunststoffdublikate bei Raumtemperatur sowie bei 60°C eine Kontraktion zeigten.

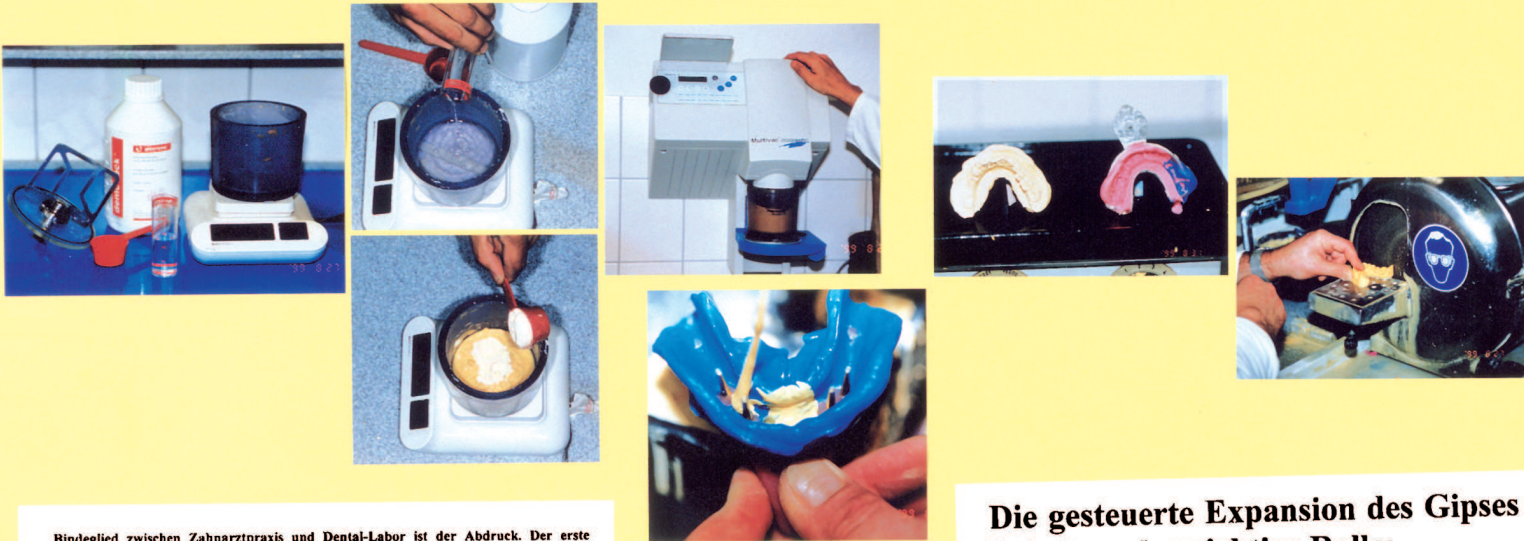
Aus der Expansion des Gipses ergibt sich eine Spielpassung der Galvanokronen. Die sich aus der polymerisationsbedingten Kontraktion ergebende Presspassung der Kronen kann durch die thermische Expansion des Kunststoffes bei Galvanobadtemperatur nicht kompensiert werden.

Marburger Gipstagung 1999

Das Gipsmodell:

Hans-Heinrich Bähr
Marburger Dental-Labor Jacob GmbH
Industriestr.15 35041 Marburg

- der erste Schritt im Labor



Bindeglied zwischen Zahnarztpraxis und Dental-Labor ist der Abdruck. Der erste Schritt im Dental-Labor ist, die Herstellung eines Modells. Gips ist der am häufigsten verwendete Werkstoff bei der Modellherstellung.

Vorteile:
Einfache Modellherstellung. Bindet zügig ab; glatte Oberfläche, große Härte, Abriebfestigkeit, Bruchfestigkeit, keine wesentliche Volumenänderung. Nach dem Abbinden bleibt er über längere Zeit dimensionsstabil und volumenkonstant.

Nachteile:
Das Anmischverhältnis läßt nur geringe Toleranzen zu. Sonst unkontrollierte Veränderungen der angegebenen physikalischen Werte. Die endgültige Härte erreichen Superhartgips und Hartgips erst nach einer Lagerzeit von 6-7 Tagen in trockener Luft. Durch kurzzeitiges Wässern verliert der Gips seine Härte. (ca. 3 min im Wasser eine Härteminderung um die 50% an der Oberfläche) Diese Härteminderung ist nicht reversibel.

Probleme:
Zu langes und zu starkes Rütteln beim Ausgießen: marmoriertes Modell, inhomogene Festigkeit → erhöhte Bruchgefahr. Abbrühen und Abdampfen des Modells: Löslichkeit des Gipses in Wasser (durch heißes Wasser verstärkt), Abtrag durch Strömung. (Durch die extreme Hitze beginnt eine Umkristallisation an der Oberfläche des Modells in abbindefähigen Gips).

Die gesteuerte Expansion des Gipses hat eine sehr wichtige Rolle:

- z.B.:
- Die dimensionsgetreue Wiedergabe einer präparierten Situation über den Abdruck auf dem Gipsmodell.
 - Beim Einartikulieren der Modelle in den Artikulator wird deutlich, wieviel Gips dazu verarbeitet werden muß, und wie wichtig eine kontrollierte Expansion ist.



- wichtige Arbeitsunterlage



Das Gipsmodell als Arbeitsgrundlage muß detailgetreu und dimensionsgenau die Situation im Mund des Patienten wiedergeben. Ziel: optimale Passung und Funktionalität des Zahnersatzes. Selbst viele computerunterstützte Herstellungsprozesse wie z.B. Procera brauchen als Arbeitsgrundlage das Gipsmodell.



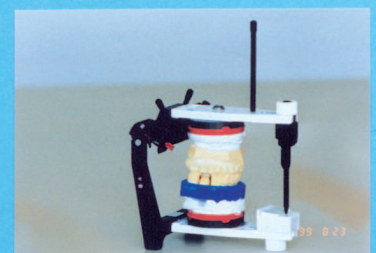
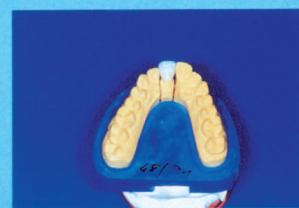
↑ vorher
→ nachher



Der tödliche Schuß für jedes Modell !!!

Abbrühen und Abdampfen des Modells: Löslichkeit des Gipses in Wasser (durch heißes Wasser verstärkt), Abtrag durch Strömung. Durch die extreme Hitze beginnt eine Umkristallisation an der Oberfläche des Modells in abbindefähigen Gips.

- ansprechende Verkaufsunterlage



Das Gipsmodell ist die Präsentations- und Verkaufsunterlage der individuellen Präzisionsarbeit. Sauberkeit, Farbe, Ästhetik, ein harmonisches Gesamtbild spielen dabei eine große Rolle.

Durch eine ansprechende Präsentation der fertigen zahntechnischen Arbeit wird die Identifikation des Patienten mit dem neuen Zahnersatz gefördert.

Das Image eines Dentallabors wird geprägt durch die Ausführung, Passung und Funktionalität einer prothetischen Arbeit; durch die Kommunikation und Beziehungen von Dentallabor zum Zahnarzt und zu den Patienten. Wie eine Arbeit ausgeliefert wird bzw. präsentiert wird, ist dabei ein ganz wichtiger Faktor.