



Frästechnik – Prothetik ohne Klammern

Konuskronen

Teil 4

► Frieder Galura

Nach der Geschiebe- und Teleskoptechnik, den unterschiedlichen Passungen und entsprechenden Werkzeugen erläutert der Autor in Teil 4 nun das Prinzip der Konuskronen - und zeigt, wie es in Wachs und Metall umgesetzt wird.

Eiswaffeln (Abb. 1) sind zweifellos eine sehr beliebte Variante konischer Körper. Das Konometrie-System wurde Ende der Sechziger von Prof. Karlheinz Körber entwickelt. Mag sein, daß er zu dieser technischen Überlegung kam, weil in der Vergangenheit die Passung von Teleskopkronen auf Grund von Einbettmasse- und Gussproblemen häufig zu „schwergängig“ waren. Dies behinderte das Ein- und Ausgliedern einer Teleskopprothese für die Patienten und konnte im schlimmsten Fall zu einer Schädigung des Parodontiums mit Lockerung der Pfeilerzähne und unfreiwilliger Extraktion führen. Die Konustechnik funktioniert durch Presspassung. Das Arbeitsprinzip wird am Beispiel von

Joghurtbechern dargestellt (Abb. 2 bis 4). Erst im Endsitz entsteht die Haftkraft durch Verkeilung.

Einschubrichtung mit Spielraum

Zunächst präpariert der Zahnarzt die Stützzähne mit einer Tangentialpräparation. Nach der Herstellung des Modells (Abb. 5) werden die Stümpfe nach ihrer günstigsten Einschubrichtung vermessen. Man kann einen Konometer (Abb. 6) verwenden mit einem „Spielraum“ von 0 bis 12 Grad. Die höchste Haftkraft liegt bei 2 Grad. Bei einem Konuswinkel größer 6 Grad geht die Haftung verloren. Aus ästhetischen Gründen beginnt man ana-



Abb. 1: Eiswaffeln – wohl eine der beliebtesten konischen Varianten.



Abb. 2: Das Arbeitsprinzip am Beispiel von Joghurtbechern.



Abb. 3: Joghurtbecher halb zusammengesetzt.



Abb. 4: Joghurtbecher in „Kontakt“.



Abb. 5: Modell mit Tangentialpräparation.

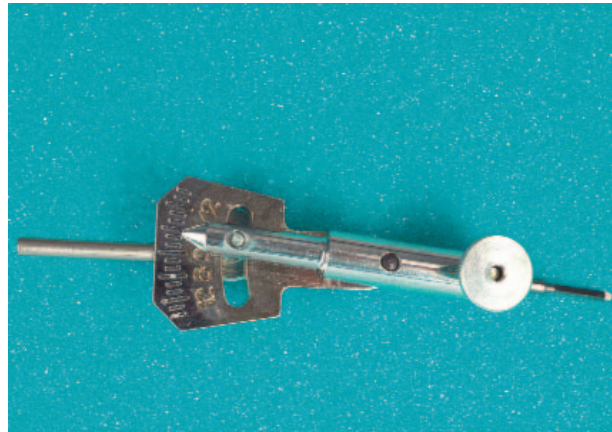


Abb. 6: Der Konometer bietet „Spielraum“ von 0 bis 2 Grad.

log zur Teleskopkronentechnik mit der Vermessung im Frontzahnbereich (Abb. 7 und 8).

Konuskronen: So funktioniert's in Wachs ...

Abbildung 9 zeigt die ungünstige Einschubrichtung des Prämolaren 25 beim Vermessen mit einem 2 Grad Wachsschaber. Um den Unterschnitt im distalen Bereich zu verringern, kann man wie folgt mit 6-Grad-Instrumenten (Abb. 10) arbeiten. Es werden alle Koni mit 6 Grad vermessen (Abb. 11) und mit Ausnahme des Prämolaren gefräst (Abb. 12). Anschließend legt man an den Eckzahnkonus von mesial einen 0-Grad-Wachsschaber (Abb. 13) und neigt das Modell nach mesial um 4 bis 5 Grad (Abb. 14). Dadurch wird der Prämolare 25 aufgerichtet und ebenfalls mit 6 Grad gefräst (Abb. 15). Ein Nachteil bei der 6-Grad-Fräsung zeigt der Unterschnitt im marginalen Bereich der Eckzahnkonus-

krone (Abb. 16), was später zu einem sichtbaren Metallrand führen könnte. Daher wird in diesem Fall mit 2-Grad-Instrumenten gearbeitet (Abb. 17 und 18), auch wenn der Metallrand im distalen und daher nicht sichtbaren Bereich des Prämolaren breiter ausfallen wird. Abbildung 19 zeigt die fertigen Wachskoni aus StarWax M. Wie zu erkennen ist, werden die Primär-Konuskronen ausschließlich ohne Schulter gefräst. Eine Schulterfräsung würde bei frühzeitigem Kontakt mit der Sekundärkrone im Schulterbereich die Keilwirkung verhindern. Die Wachskoni werden nun eingebettet und aus remanium® star gegossen.

Bearbeitung und Finish

Nach der Einprobe in der Zahnarztpraxis und der Zweitabformung wird – wie im vorherigen Artikel über Teleskopkronen beschrieben – ein Frässockel hergestellt. Vor der Metallfräsung werden die Pri- ►



Abb. 7: Vermessung mit 2 Grad Schaber ...



Abb. 8: ... beginnend im Frontzahnbereich.



Abb. 9: Ungünstige Einschubsrichtung beim Prämolaren.



Abb. 10: 6-Grad-Instrumente.



Abb. 11: Vermessen mit 6 Grad ...



Abb. 12: ... und Fräsen der Koni mit 6 Grad.

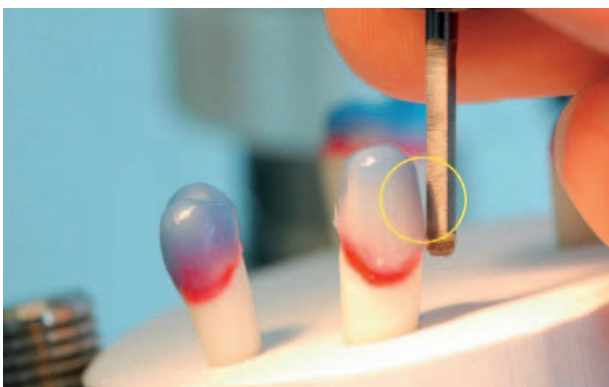


Abb. 13: Anlegen eines 0 Grad Wachsschabers.

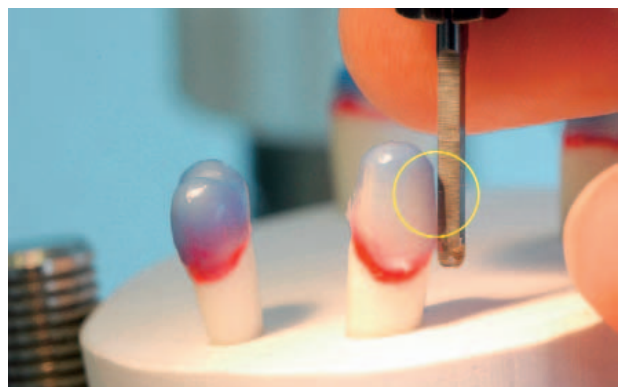


Abb. 14: Kippen des Modells nach mesial.



Abb. 15: Fräsen des „aufgerichteten“ Prämolars mit 6 Grad.



Abb. 16: Nachteil 6-Grad-Fräsung: eventuell sichtbarer Metallrand beim Eckzahnkonus.



Abb. 17: Wachsinstrumente 2 Grad.



Abb. 18: Wachsfräsung Primärkoni 2 Grad.



Abb. 19: Wachsprimärkoni aus StarWax M (Dentaurum).



Abb. 20: Metallfräser 2 Grad.



Abb. 21: Gefräste Primärkoni aus remanium® star(Dentaurum).

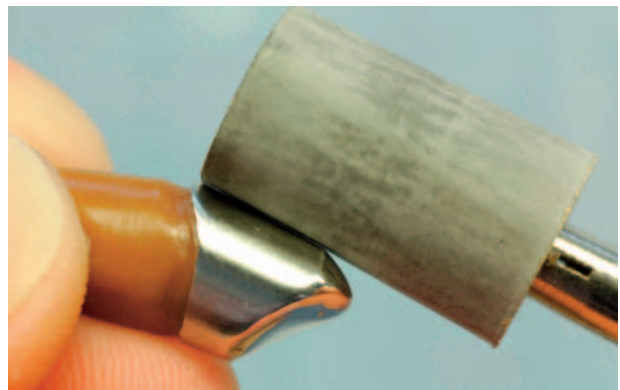


Abb. 22: Oberfläche mattiert mit Sandpapierstreifen (Körnung 600).



Abb. 23: Oberflächenfinish Primärkonus.



Abb. 24: Konuskronen mit Modellguss (Einstückguss).

märteile jeweils mit einem Parallelschaber sowohl nach Unterschnitten „abgesucht“ als auch zur Vermeidung von „0-Grad-Wänden“, die eine nicht gewünschte friktive und damit teleskopierende Haftung erzeugen würden. Nach dieser Kontrolle werden die Primärkonen nacheinander mit 2 – Grad-Metallfräsen gefräst (Abb. 20 und 21). Abschließend wird die Fräsfläche mit einem Sandpapierstreifen der Körnung 600 mattiert (Abb. 22 und 23). Generell sollten die Primärkoni zur besseren Haftung nicht auf Hochglanz poliert werden. Das Abschlußbild (Abb. 24) zeigt die Konusarbeit mit Modellguss, der im Einstückgussverfahren hergestellt wurde. Das ist jedoch ein anderes Kapitel.

Die Serie wird fortgesetzt in der ZTM/Juni-Ausgabe mit Teil 5: Das Rillen-Schulter-Geschiebe. ◆

KONTAKT

Frieder Galura
Tel: 0 72 31 / 80 34 21
E-Mail: friedrich.galura@dentaurum.de