



Abb. 23: Sekundärkronen mit Modellguss.

Frästechnik – Prothetik ohne Klammern

Teleskopkronen

Teil 3

► Frieder Galura



Abb. 1: Teleskoptechnik für Stoßdämpfung (Motorrad) oder ...



Abb. 2: ... die Übertragung mechanischer Kräfte (LKW).

Nachdem der Autor bereits die Geschiebetechnik und die unterschiedlichen Passungen sowie die dazu gehörigen Werkzeuge und Fräsutensilien beschrieben hat, erläutert er in Teil 3 nun das Prinzip der Teleskoptechnik. Diese Technik wird unter anderem zur Stoßdämpfung (Abb. 1) und zur Übertragung mechanischer Kräfte eingesetzt (Abb. 2). In der Zahntechnik finden Teleskope als Halte-Elemente Verwendung.

Der Vorteil von teleskopgetragenen Prothesen liegt je nach Fall in der einfachen Erweiterbarkeit bei der Extraktion eines Pfeilerzahnes. Bei starker Divergenz der Pfeiler muss nach anderen prothetischen Lösungen gesucht werden. Ein weiterer Nachteil ist ein erhöhter Substanzverlust der Stützzähne durch eine stärkere Präparation (zirka 1,8 Millimeter), die erforderlich ist, um mit den Doppelkronen ein ästhetisches Erscheinungsbild zu erzielen. Ideal ist eine Hohlkehlpräparation (Abb. 3).

Wachsen und Gießen

Man beginnt mit der Vermessung der Einschubrichtung im Frontzahnbereich, um sicherzustellen, dass die verblendete Außenkrone mit dem Zahnfleischsaum abschließt (Abb. 4 und 5). Die Primärkronen



Abb. 3: Hohlkehlpräparation.



Abb. 4: Inkorrekte Vermessung der Einschubsrichtung.



Abb. 5: Korrekte Vermessung der Einschubsrichtung.



Abb. 6: Wachsfräsung.

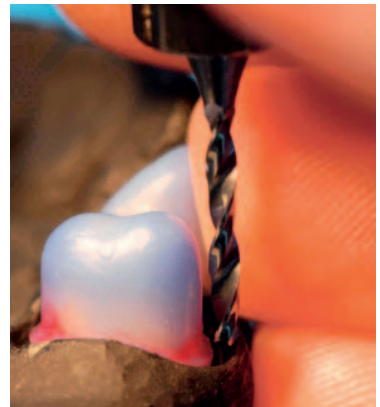


Abb. 7: Wachsfräsung im Detail.



Abb. 8: Drehzahl für die Wachsfräsung: zirka 3.000 Umdrehungen pro Minute.



Abb. 9: Teleskopkronen gegossen mit remanium star (Dentaurum).



Abb. 10: Teleskopkronen mit Gusskanalansatz für die Einprobe.

aus Fräswachs StarWax M werden mit einer Wachsfräse oder einem Spiralbohrer null Grad gefräst (Abb. 6 und 7). Die Drehzahl beträgt maximal 3.000 Umdrehungen pro Minute. (Abb. 8). Anschließend werden die Primärteleskope mit remanium® star gegossen (Abb. 9). Diese CoCr-Legierung ist insbesondere für frästechnische Zwecke durch ihre niedrige Härte (HV 280) leichter zu bearbeiten und schont die teuren Fräswerkzeuge. Den Rest vom Gusskanal kann man für einen besseren Halt in der Zweitabformung mit einem Unterschnitt versehen (Abb. 10).

Frässockel und Kunststoffstümpfe

Wenn die Abformung mit den Teleskopkronen von der Einprobe zurückkommt, wird das Zweitmodell hergestellt. Für die Fertigung eines Frässockels werden die Primärteleskopkronen mit einem stabilen

Instrument zum Abheben verblockt (Abb. 11). Anschließend isoliert man die Innenseiten der Teleskope mit Vaseline und füllt die Kronen mit Kunststoff auf (Abb. 12). Schrauben, die in den Kunststoff gesteckt werden (Abb. 13), sorgen für eine stabile Ver- ►



Abb. 11: Zweitmodell nach Einprobe mit „Übertragungs-Pin“.



Abb. 12: Herstellung der Kunststoffstümpfe.



Abb. 13: „Verstärkung“ der Stümpfe mit Schrauben.

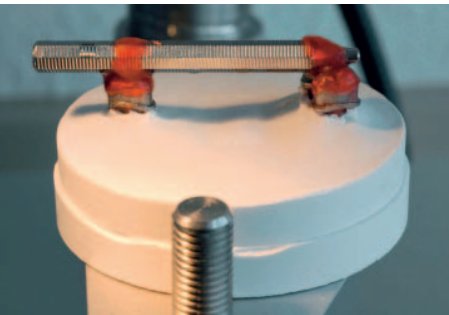


Abb. 14: Herstellung des Frässockels.

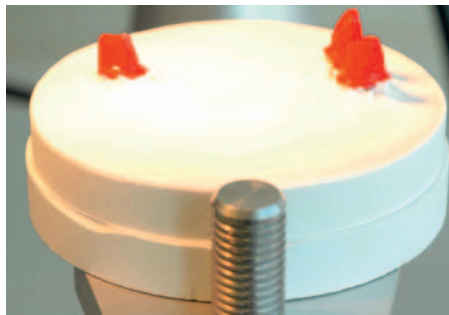


Abb. 15: Frässockel mit Kunststoffstümpfen.



Abb. 16: Fräsen der Primärteleskope.



Abb. 17: Drehzahl: zirka 8.000 Umdrehungen pro Minute.



Abb. 18: Primärkronen gefräst auf dem Modell.



Abb. 19: Modellation der Sekundärkronen mit Modellierkunststoff.



Abb. 20: Zurückschleifen auf Stärke 0,2 bis 0,1 Millimeter.



Abb. 21: Wachs-Finish.

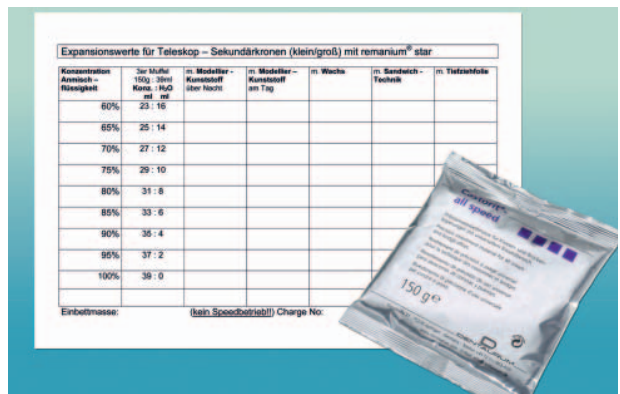


Abb. 22: Tabelle „Expansionssteuerung der Einbettmasse“ (Castorit all speed/Dentaurum)..

Anzeige



Abb. 23: Sekundärkronen mit Modellguss.



Abb. 24: Schweißverbindung mit Lasertechnik.

bindung der Kunststoffstümpfe mit dem Gipsmodell (Abb. 14). Abb. 15 zeigt den Fräsockoptel aus Gips mit den Kunststoffstümpfen.

Fräsen und Herstellung der Sekundärkronen

Die Fräsung der Teleskopkronen (Abb. 16) geschieht mit zirka 8.000 Umdrehungen pro Minute (Abb. 17). Nach dem Fräsen werden die Primärkronen poliert (Abb. 18). Im nächsten Arbeitsschritt modelliert man die Sekundärkronen mit Kunststoff (Abb. 19) und schleift diese nach dem Aushärten auf eine Wandstärke von 0,2 bis 0,1 Millimeter zurück (Abb. 20). Dann vervollständigt man die Sekundärkrone mit Wachs (Abb. 21).

Einbetten und Gießen

Eine „Expansionstabelle“ hilft, reproduzierbare Passungen zu erzielen (Abb. 22). Die Einbettmasse

Castorit all speed eignet sich dank ihrer hohen Gesamtexpansion von zirka 3,3 Prozent für den Guss von Sekundärteilen aus CoCr besonders. Es wird empfohlen, die Anmischflüssigkeit auf etwa 80 Prozent zu reduzieren. In der Abbildung 23 sind die Sekundärkronen bereits mit der gegossenen Teilprothese verbunden. Für die Verbindung der Sekundärkronen mit dem Modellguss eignet sich die Laserschweißtechnik besonders gut (Abb. 24). ♦

Die Serie wird fortgesetzt (Teil 4: Konuskronen).

KONTAKT

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