



Frästechnik – Prothetik ohne Klammern

Schwenkriegel

► Frieder Galura

Teil 7

In den Teilen 1 bis 6 zeigte Frässpezialist Frieder Galura anschaulich die Prinzipien der Geschiebetechnik, deren Passungen sowie die notwendigen Werkzeuge und Utensilien. In leicht verständlichen Schritten gab er wertvolle Tipps zur Herstellung von Teleskop-, beziehungsweise Konuskronen, Rillen-Schulter-Geschieben und dem Kunststoff-Geschiebe Dent Attach V. In Teil 7 erläutert der Autor die wirtschaftliche Herstellung von Schwenkriegeln.

Riegel sichern Türen, Briefkästen, Gefängnisse und Banktresore - meistens - aber sie dienen auch zur Sicherung von prothetischen Versorgungen gegen ein unkontrolliertes Lösen im Mund des Patienten. Schwenkriegel werden häufig mit RS-Geschieben, Umläufen, Teleskopen, Konuskronen oder gefrästen Stegen verarbeitet. Allerdings zählen sie eher zu den Sonderfällen innerhalb der Frästechnik.

In der Regel wird für diese Technik Edelmetall eingesetzt. Der vorliegende Beitrag zeigt die wirtschaftliche Herstellung eines Riegels unter Ver-

wendung einer CoCr-Legierung (remanium®star, Dentaaurum). Diese Legierung ermöglicht sehr grazile Konstruktionen aufgrund ihres hohen Elastizitätsmoduls, welches etwa doppelt so hoch ist wie das E-Modul von Edelmetallen. Die folgende Bildserie erläutert die detaillierte Vorgehensweise.

Die Serie wird fortgesetzt in der ZTM/Okttober-Ausgabe mit Teil 8: Stege.

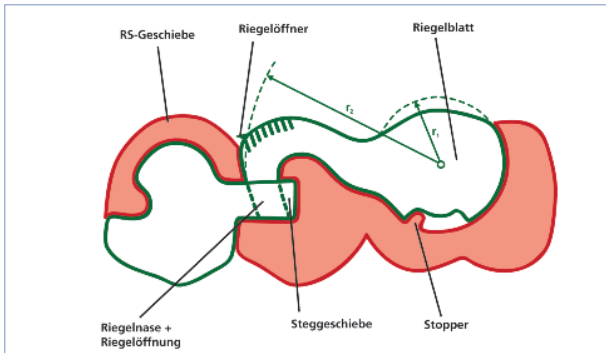


Abb. 1: Die schematische Zeichnung zeigt die Funktionsweise der Riegeltechnik. Die Rotation des Riegelblattes und der Riegel Nase verläuft auf zwei unterschiedlichen Radien r_1 und r_2 . Ein Stopper sorgt für eine begrenzte Öffnungsbewegung des Schwenkriegels. Der Riegel ist geschlossen, wenn die Riegel Nase in die Öffnung des Stegstummels greift.



Abb. 2: Die Modellsituation zeigt einen unilateralen Frey-fall.



Abb. 3: Das Herausschneiden einer Kunststoffplatte entsprechend der Riegelgröße.

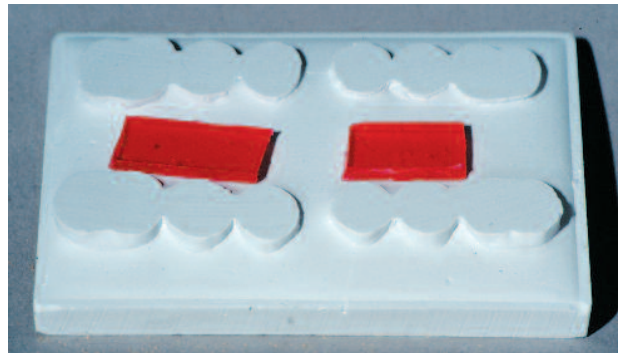


Abb. 4: Die Riegelschablone zur Planung der Riegelgröße.Fall.

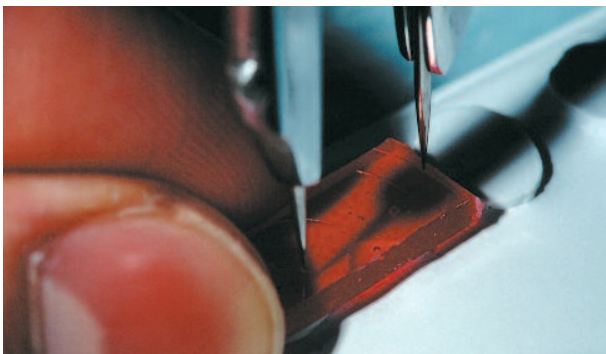


Abb. 5: Das Markieren der Radien r_1 und r_2 mit einem Stechzirkel für die geplante Rotation der Riegelplatte und der Riegel Nase.

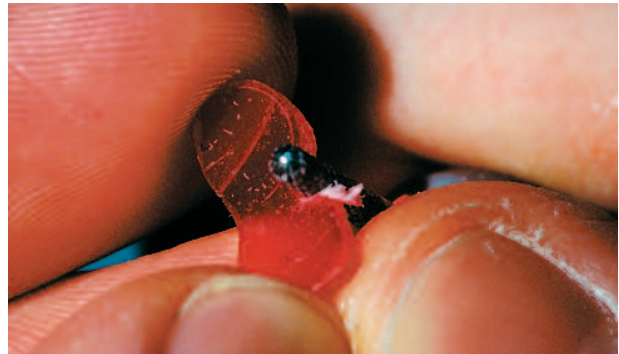


Abb. 6: Das Herausschleifen des Rohlings mit einer Fräse.

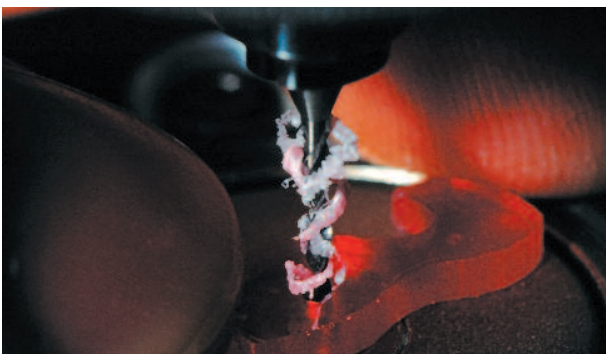


Abb. 7: Das Bohren für die Achse (Durchmesser 1,5mm).

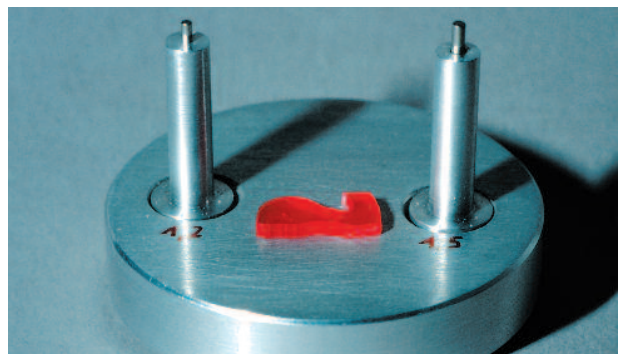


Abb. 8: Der Prototyp einer Riegelfräshilfe.

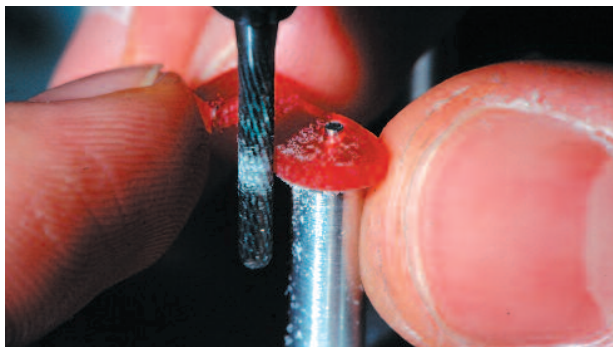


Abb. 9: Das Fräsen des Kunststoffriegels.

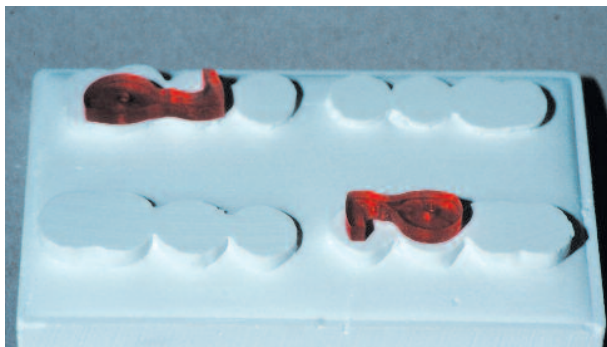


Abb. 10: Die Kunststoffriegel in zwei Größen auf der Riegelschablone.



Abb. 11: Die Riegel werden aus einer CoCr Legierung gegossen (remanium® star; Dentaureum) mit einer niedrigen Vickershärte von HV 280. Aus wirtschaftlicher Sicht können in einem Labor CoCr-Riegel in verschiedenen Größen bereits vorgefertigt werden. Wer käme auf die Idee, Goldriegel in der Schublade aufzubewahren?

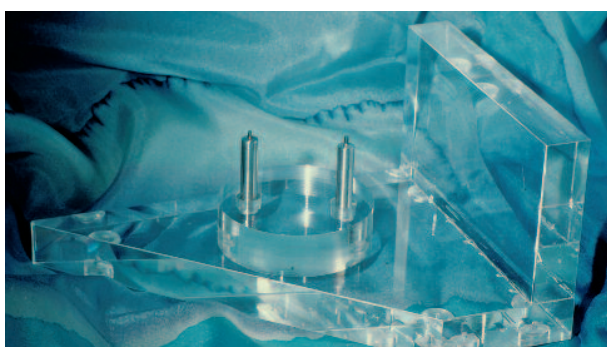


Abb. 12: Die Riegelfräshilfe und die Riegelabziehvorrichtung in Serienreife.



Abb. 13: Die Handhabung der Riegelabziehvorrichtung. Die Oberfläche wird mit Schleifpapier bearbeitet (Korngröße 240, 500 und 1200).



Abb. 14: Das Fräsen des CoCr Riegels. Der Riegel wird bei festgestelltem Arm des Fräsgesäßes im Uhrzeigersinn gegen die Fräse gedreht. Nach dem Einsleifen eines Stoppers ist der Riegel fertiggestellt.

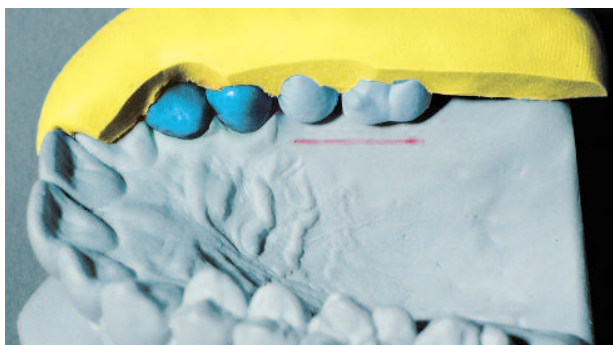


Abb. 15: Vor dem Fräsen des RS-Geschiebes werden die Kronen mit StarWax M anatomisch aufgewachst und für die korrekte Ausrichtung des Riegelblattes die Zähne 25 und 26 aufgestellt.



Abb. 16: Die Ausrichtung des Riegels. Die rote Linie zeigt die palatinale Begrenzung.

ANZEIGE

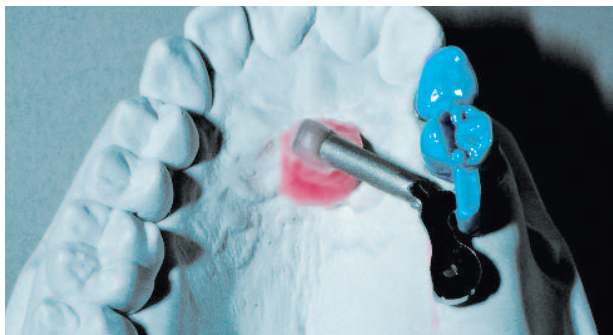


Abb. 17: Der Stegstummel wird um die Riegelrinne modelliert.



Abb. 18: Die Wachsfräsung des RS-Geschiebes und des Stegstummels. Die anatomische Form wurde im Hinblick auf die keramische Verblendung reduziert.



Abb. 19: Die Wachsmodellierung wurde für den Guss der Kronen mit Castorit® all speed eingebettet. Diese K+B Einbettmasse ist mit einer Gesamtexpansion von 3.3% für den Guss von CoCr Legierungen und bei entsprechender Konzentration auch für Edelmetalle geeignet.



Abb. 20: Die keramisch verblendeten Kronen nach Fräsung der Geschiebe mit eingepasster Riegelrinne.



Abb. 21: Die Modellierung des Riegelkastens aus Kunststoff mit eingesetzter Riegelachse



Abb. 22 Die Sekundärkonstruktion.



Abb. 23: Ein Blick in das Riegelgehäuse nach dem Guss mit remanium® star.



Abb. 24: Alle ausgearbeiteten Riegelteile sind zusammengesetzt. Der Gusskanal des Riegels wurde zu einem Öffner umgearbeitet. Die Riegelachse kann vernietet werden.



Abb. 25: Die fertige Riegelprothese mit geöffnetem ...



Abb. 26: ... und mit geschlossenem Schwenkriegel.



Abb. 27: Basalansicht des geöffneten ...



Abb. 28: ... und des geschlossen Riegels.



Abb. 29: Der Patient hat die Wahl zwischen Standardversorgung ...



Abb. 30: ... und Luxus, aber Komfort hat seinen Preis.

FRIEDER GALURA

Tel: 072 31 / 80 34 21

E-Mail: friedrich.galura@dentaurum.de

1975 – 1978 Ausbildung zum Zahntechniker in der Universitätszahnklinik Heidelberg; seit 1978 „All-round-Techniker“ in Praxis- und gewerblichen Labors, spezialisiert auf: Metallkeramik, Frästechnik, Geschiebetechnik und Implantatversorgungen; seit 2002 Mitarbeiter der Firma Dentaurum als Zahntechniker im prothetischen Anwendungslabor.

Autorentätigkeit:
Veröffentlichungen in Deutschland, Frankreich, Italien, Spanien, England, USA, Australien, China und Japan.
Referententätigkeit:
Zahntechnische Fachvorträge und Kurse im In- und Ausland.

