

7 Die digital erstellte Teleskopprothese

Teleskopprothesen sind eine weitverbreitete zahntechnische Versorgung für Patienten mit fehlenden Zähnen und Restzahnbestand. In der traditionellen Fertigungsweise waren viele Arbeitsschritte nötig, um den kombinierten Zahnersatz fertigzustellen. Durch die Möglichkeit der digitalen Abformung der präparierten Zähne und des Zahnfleisches können wir nun auf Einprobeterminale verzichten. Eine gesonderte Primärteleskopkronen-Einprobe mit Überabdruck ist nicht mehr nötig. Die Primärteleskopkronen werden anhand des 3D-Datensatzes digital in der Software gestaltet und an der Fräsmaschine gefräst. Die Kronenrandpassung wird durch die CAD/CAM-gestützte Produktion sichergestellt. Gleichzeitig wird das 3D-Modell gedruckt. Zur Herstellung der Sekundärteleskopkronen werden Käppchen aus Galvanogold gefertigt. Nach dem Aufpassen der Galvanokäppchen auf die Innenteleskopkronen werden diese ebenfalls gescannt. Damit wird die bestmögliche Passung und Friktion für die Teleskopkronen erreicht. Da durch die digitale Abformung die Gaumensituation exakt erfasst wurde, kann anhand des 3D-Datensatzes das Tertiärgerüst in der Software konstruiert und aus einem Titan- oder Chrom-Kobalt-Molybdän-Rohling gefräst werden. Der Behandler erhält zur ersten Einprobe die Primär- und Sekundärteleskopkronen zusammen mit der Modellgussprothese mit der Aufstellung der Zähne.

Scanvorgang

Gescannt werden:

- ▣ die präparierten Zähne sowie Nachbarzähne und Gaumen
- ▣ der Gegenkiefer
- ▣ die Bissituation

Scan des präparierten Unterkiefers

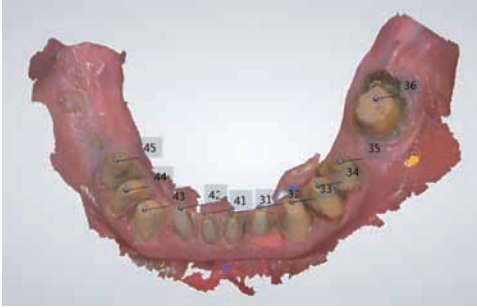


Bild 7.1

Ansicht des Scans des präparierten Unterkiefers mit Zahnangabe

Gegenkiefer-Scan



Bild 7.2

Gescannter Oberkiefer

Biss-Scan

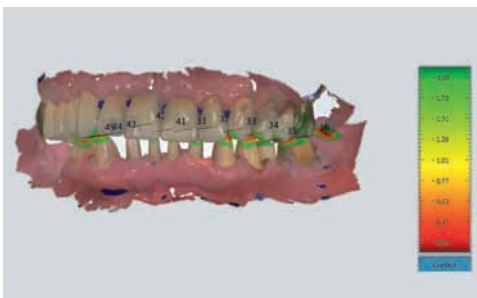


Bild 7.3

Anhand des gescannten Bisses wird die Okklusion überprüft.

Bestimmung der Präparationsgrenzen und Einschubrichtung



Bild 7.4

Den präparierten Stumpf auswählen. Die von der Software vorgeschlagene Präparationsgrenze gegebenenfalls korrigieren. Dazu die Präparationslinie mithilfe des Mauszeigers nach oben oder unten platzieren. In diesem Arbeitsschritt auch die Einschubrichtung kontrollieren.

7

Herstellung des 3D-Modells



Bild 7.5

Das Kunststoffmodell nach dem in Teil 3 beschriebenen Verfahren herstellen. Im Model Builder™ das 3D-Modell mit herausnehmbaren Stümpfen planen.

Konstruktion der Innenteleskopkronen



Bild 7.6

Mithilfe der Software 3Shape Dental-Designer™ die Innenteleskope unter Berücksichtigung der Einschubrichtung und ausreichender Friktionsfläche konstruieren.

Herstellung der Titan-Innenteleskopkronen

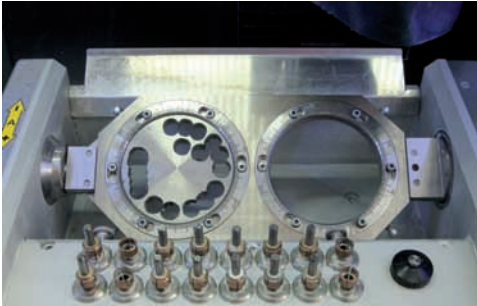


Bild 7.7

Parallel zur Modellherstellung die am PC konstruierten Innenteleskopkronen an die Fräsmaschine übermitteln. Die Fräsmaschine CORiTEC 550i fräst die Innenteleskopkronen aus einem Titan-Rohling.

Fertige Innenteleskopkronen aus Titan



Bild 7.8

Die fertig ausgearbeiteten Innenteleskope aus Titan auf das 3D-Modell setzen.

Herstellung der Galvanokäppchen



Bild 7.9

Nach der Fertigstellung der Innenteleskope die Galvanokäppchen herstellen.

Fertigung und Verklebung des Tertiärgerüsts

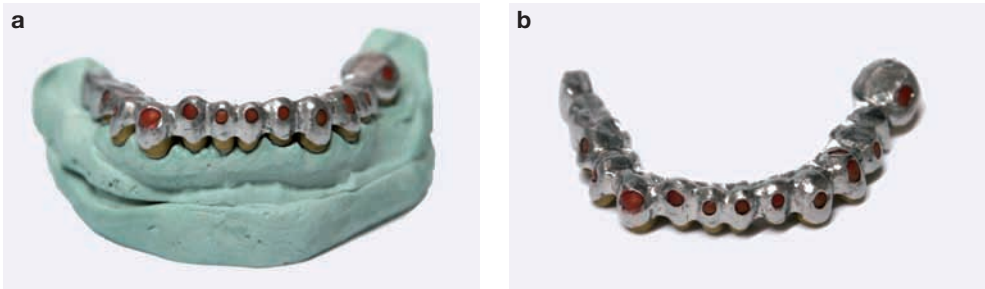


Bild 7.10 a und b

Das Tertiärgerüst in der Software 3Shape DentalDesigner™ (wie in Teil 12 beschrieben) konstruieren. Im Anschluss das Tertiärgerüst aus einem CoCrMo-Rohling fräsen. Die Galvanokäppchen auf dem 3D-Modell mit dem Tertiärgerüst verkleben.

▣ Das Verkleben der Teleskoparbeit im Mund des Patienten ist auch möglich, aber nicht erforderlich.

Aufstellung der Teleskopprothese und Einprobe



Bild 7.11

Auf dem Tertiärgerüst die Konfektionszähne aufstellen und die Sekundärkronen mit Komposit verblenden. Im Anschluss die Teleskoparbeit in der Praxis am Patienten einprobieren.

Fertigstellung der Teleskopprothese



Bild 7.12

Zuletzt kann dem Patienten die Teleskopprothese durch den Behandler eingesetzt werden.