

Teleskoptechnik in CAD Technologie aus Zirkon

Ausgangssituation ist eine etwa 40-jährige Patientin, die im OK mit einer unzureichenden Modellgussprothese versorgt wurde. Die Patientin klagte über eine schlechte Kosmetik sowie die ständigen Erweiterungen, Reparaturen und Instabilität dieser Versorgungstechnik.

von christian richter



vorher



nachher



Christian Richter: „Innovative Zahntechnologie ist das Wissen um die schönste Form der Technik. Das Ergebnis spricht für sich.“

Die daraus entstandene psychische Belastung der unzureichenden Kosmetik und der sichtbaren falschen Zähne veranlasste die Patientin, die großen Wert auf ihr Äußeres legte, eine Teleskopversorgung mit Zirkon-Primärteleskopen und Sekundärteleskopen in Galvanotechnik machen zu lassen.

Ausschlaggebend für die Entscheidung zu Zirkon-Primärteleskopen sind die guten Trageeigenschaften und die Tatsache, dass bei der täglichen Reinigung und Pflege des vorhandenen Restgebisses kein Metall zu sehen ist. Die optischen Vorteile

von gefrästen und zusätzlich eingefärbten Zirkon-Teleskopen sprechen optisch für sich. **BILD 1**

Weitere Vorteile sind die konventionelle Zementierung, die Passgenauigkeit, die nur mit CAD-CAM gefrästen Teilen erreicht werden kann und das perfekte Zusammenspiel mit der Galvanotechnik und der Parallelität, die nicht auf Friktion, sondern auf Adhäsion beruht. Dadurch wird eine perfekte Verankerung im Mund erreicht. Hier sprechen wir von gleichen Abziehkräften bei jedem einzelnen Teleskop und das ohne Friktion! Dieses Ergebnis wird nur mit Zirkon-Teleskopen erreicht, da die Benetzung durch Speichel und der Oberfläche immer dieselben Eigenschaften des Teleskops aufweisen, als bei herkömmlichen Metallteleskopen. **BILD 2**

Technische Ausführung:

Nach gemeinsamer Arbeitsbesprechung mit dem behandelnden Zahnarzt wurde für die O.K. Teleskoparbeit folgende Vorgehensweise festgelegt.

- Primärteleskope aus Zirkon (eingefärbt), Sekundärteleskope aus Galvano-feingold.
- Abformung der präparierten Restzähne mit einem individuellen Löffel aus Kunststoff.
- Mit Hilfe der Erstbisssname wurde die Bissrelation festgestellt.

Nach Fertigung der Arbeitsmodelle und Einartikulation im Artikulator wurde eine Probeaufstellung im Labor durchgeführt. Diese hilft bei der Planung der Teleskope und des Tertiärgerüsts aus Niobtitan-Schütz dental.

Mit diesen Arbeitsunterlagen ging es

/CAM- oxyd

zu einer kurzen Besprechung zum behandelnden Zahnarzt um Unklarheiten gemeinsam zu beseitigen. **BILD 3**

Bei der Modellation der Primärteleskope wurde die bestmögliche Einschubrichtung für den Patienten und der Arbeit gewählt.

Für die Modellation aus Wachs wurde ein Scanwachs der Firma KaVo verwendet, um eventuelle Scanirritationen zu vermeiden. Eine genaue Wachsfräsung bei der Modellation ist bei dieser Vorge-

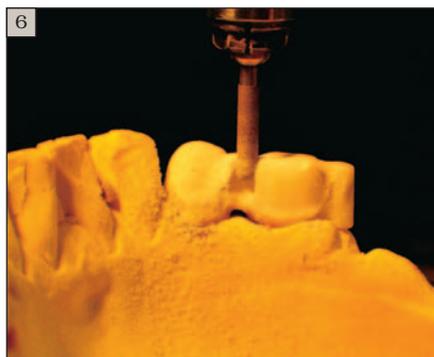
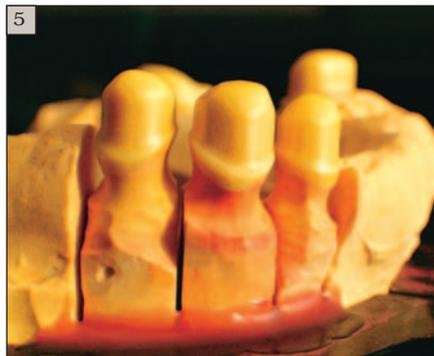
hensweise zwingend erforderlich, da das Wachsmo-
dell als Vorlage für den Scanner dient und dieser dann die Daten an die Fräsmaschine sendet.

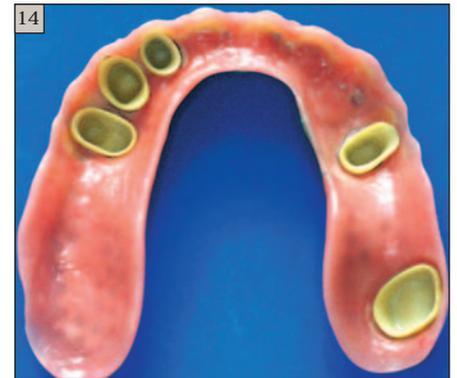
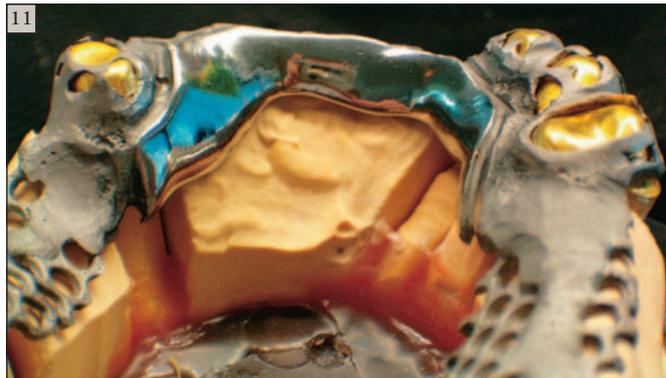
Je genauer die Wachsmo-
dellation gemacht wurde, desto besser ist das Ergebnis des Schleifprozesses. **BILD 4**

Nach abgeschlossenem Doppel Scannverfahren wurde das geschliffene Zirkonsoft gesintert. Vor dem Sintern wird das Zirkonsoft in einem Tauchbad eingefärbt. Hierzu gibt es ein Set, das die Grundfarben abdeckt, ohne die Festigkeit des Zirkons zu beeinträchtigen. Das Ergebnis nach dem Sinterprozess ist sehenswert und die Oberfläche parallel und fast glatt, jedoch mit kleinen Schleifringen, die aber typisch für geschliffene Werkstücke sind. Die Feinheit der Oberfläche lässt sich einstellen, was aber auf Kosten der Schleifdauer geht.

Hierbei muss bei aller Kritik der Zeit gesagt sein, dass die Maschine nur mit sauberen Daten versorgt werden sollte, da es der Techniker ist, der anschließend mit Diamanten ein Zirkonteleskop korrigieren muss. **BILD 5**

Die Teleskope werden nach Aufpassung mit speziellen Diamanten gefräst und in verschiedenen Arbeitsstufen wird das Teleskop solange bearbeitet, bis es mit einer Polierpaste zum





finishing fertiggestellt wird. Diese Bearbeitung ist mit Sorgfalt und Liebe durchzuführen und beinhaltet das Know-how mit dem Werkstoff Zirkon. **BILDER 6 UND 7**

Da das Teleskop eine mechanisch parallele, absolut glatte Oberfläche erhalten hat, ist das der entscheidende Punkt zum Erfolg der Arbeit. All jene, die ein Zirkonteleoskop mit einem Glanzbrand Glätten und Fertigen lügen sich selbst an, da sie eine Kraterlandschaft produzieren, die keine reine Adhäsion gewährleistet. **BILD 8**

Nun werden die Teleskope für die Galvanotechnik vorbereitet, hierbei wird die Kavität der Teleskope leicht mit einem Modellierwachs ausgeblockt, um sie später leichter von dem Kunststoff lösen zu können.

Beim Galvanisieren hat sich das Gerät Preciano von Hereus als das Beste bewährt, die Galvanokappen kommen perfekt aus dem Gerät. Die Galvanokappen werden wie üblich ausgearbeitet und sind nach Reinigung und Absäuerung fertig. **BILDER 9 UND 10**

Nun wird ein Tertiärgerüst modelliert das unter Einhaltung aller Verwindungsbelastungen konstruiert wird, die Vorgangsweise ähnelt dabei dem eines Modellgusses. Bei der

Wahl des Material gibt es nur eines, das allen Anforderungen gerecht wird, nämlich von Schütz Group, Niob Titan. Dieses Titan hat die gleichen Eigenschaften wie eine Modellgusslegierung ist aber wesentlich leichter, was sich wesentlich auf den Tragekomfort auswirkt, **BILD 11:**

- bioverträglich
- laserfähig
- geringe Wärmeleitfähigkeit

Nach dem Guss des Tertiärgerüsts wird es mit einer Spielpassung aufgepasst um ein spannungsfreies Verkleben zu ermöglichen.

Nun geht die Arbeit zur Probe. Der behandelnde Zahnarzt hat für die Probe eine Stunde eingeplant. Spannungsfreies Verkleben im Mund des Patienten, Festlegung der exakten Bissrelation, wahlweise bereits kosmetische Probe, Über-



Die zufriedene Bürokauffrau kann nun mit einem vielversprechenden Lächeln ihre Kunden betreuen

abformung mit verklebtem Tertiärgerüst für die Fertigstellung. **BILD 12**

Nach erfolgter Probe wird die Überabformung, die das Tertiärgerüst mit den bereits verklebten Galvanoteleskopen beinhaltet für die Modellherstellung vorbereitet. Hierbei werden bei den Galvanokronen Kunststoffstümpfe angefertigt und der Abdruck anschließend mit einem dementsprechenden Gips ausgegossen. Bei dieser Verfahrensweise ist es **BILD 13** ausgeschlossen, dass bei der Fertigstellung das Zirkonteleoskop beschädigt, oder gar mit dem sekundär Teleskop verklebt wird.

Nach erfolgter Modellherstellung und Einartikulation, kann nun mit der Aufstellung begonnen werden. Für solche Arbeiten haben wir uns für hochwertigste Kunststoffzähne aus dem Hause Mayerson entschieden, diese bieten von der einfachen bis hin zur charakterisierten Einzelzahngestaltung alle Vorzüge. Die Wahl des Prothesenkunststoffes ist bei solchen Teleskoparbeiten ein wichtiger Punkt und sollte genau entschieden werden, da nur hochwertige Ästhetikkunststoffe den mechanischen Anforderungen gerecht werden. **BILDER 14, 15 UND 16**

Für mich erreicht diese Teleskoptechnik den Zeitgeist der heutigen Anforderungen. Diese Arbeiten sind bioverträglich,

aus Reinmetallen und ein Höchstmaß an ästhetischen Ergebnissen wird erzielt und das Zusammenspiel zweier glatten Flächen in der Teleskoptechnik spricht für sich. **BILDER 17, 18 UND 19**

Für die Unterstützung möchte ich mich bei der Patientin und bei Dr. Hubert Hinterberger herzlichst bedanken. ■

info

Richter Innovative Zahntechnologie
 Technologiezentrum Grieskirchen
 ZTM Christian Richter
 Industriestraße 28
 A-4710 Grieskirchen
 T +43/72 48/64 122-111
 F +43/72 48/64 122-112
 M office@zahnrichter.at
 www.zahnrichter.at