

## Zirkoniumdioxid – besser abrichten und ausarbeiten

Klinische Tests haben gezeigt, dass Zirkoniumdioxid ein echtes Ausnahme-Material ist, wenn man die Gebrauchsanweisungen befolgt. Schließlich verfügt keine andere, zurzeit auf dem Markt befindliche, hochfeste Strukturkeramik über derartige Werkstoffeigenschaften. Zirkoniumdioxid übertrifft bezüglich des Ermüdungsverhaltens die glasinfiltrierte Keramik um das Dreifache und hat seine hervorragende Eignung für den dentalen Einsatz in klinischen Studien bewiesen, vorausgesetzt es wird werkstoffgerecht be- und verarbeitet.

Aus dem Ofen auf den Labortisch. Der „weiße Stahl“ oder „das Gold der Perfektionisten“. Einerlei, wie Sie es nennen, die moderne Zahnmedizin hat diesen Werkstoff längst akzeptiert beziehungsweise fordert ihn im täglichen Alltag von uns mit einer Selbstverständlichkeit, wie im letzten Jahrtausend das Edelmetall. Also ran an den Speck und alle Register der Zahntechnik gezogen. Teleskope, Stege, Geschiebe, Brücken und Kronen (auch die Vollzirkonkronen haben einen erfreulichen Hochglanz) in den „Dauertester“ Patient eingebaut.

Zirkoniumdioxid ist in seiner Stabilität so hervorragend, dass es sich auch für die Herstellung implantatgetragener Vollkeramik eignet. Diese individuellen Suprastrukturen, die nicht aus Metall, sondern aus einer weißen, keramikartigen Struktur entstehen, bieten eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten im Bereich der ästhetischen Zahnheilkunde bei der Versorgung mit Implantaten. Dabei werden häufig die Oberflächen von Zirkoniumdioxid perfekt geformt und anschließend poliert.

Ausarbeiten und Aufpassen sind zahntechnische Leistungen, die wir immer und überall durchführen. Nach dem Dichtsintern nehmen wir die wassergekühlte Turbine und den Diamantschleifer und geben richtig „Luft“. Formkorrekturen, Ränder ausdünnen, Parallelschleifen im Fräsgerät und anschließend die Gummierung und die Politur mit Diamantpaste verleihen dem Zirkoniumdioxid die richtige Form und einen Glanz, der sich sehen lassen kann. Doch der Kontrollmaßstab für die Passgenauigkeit bleibt stets der nächste weiterführende Arbeitsschritt. Hier trennt sich die Spreu vom Weizen.

### Sinn und Zweck des Abrichtens

Das Schleifen mit Gummipolierern ist ein spanabhebender Vorgang durch rotierende Werkzeuge mit nicht räumlich bestimmten Schneiden. Die Gummipolierer bestehen aus dem Schleifmittel, dem Bindemittel, und dem Werkzeugschaft. Je abrasiver ein Gummipolierer auf eine Oberfläche wirkt, umso schneller nutzt er sich ab und verliert dabei seine Form.

Diese Schleifkörper können aber immer wieder abgerichtet werden. Unter Abrichten versteht man das Formen der Gummipolierer. Je nach Materialpaarung und Abnutzung müssen sie in unterschiedlichen Intervallen abgezogen werden und an jede neue Werkstückgeometrie angepasst werden. Mit dem Abrichten werden ein genauer Rundlauf und eine korrekte geometrische Form der Gummipolierer erreicht. Zudem ermöglicht das Abrichten, bestimmte Formen zu profilieren beziehungsweise zu kalibrieren. Es dient auch dem Zweck, Verunreinigungen und die stumpf gewordene Körnerschicht aus dem Schleifkörper herauszubrechen und somit scharfe Körner freizulegen. Dadurch reduziert sich die Wärmeentwicklung beim Schleifvorgang.

Mit den Abrichtblöcken der Fa. Brassler/Komet kann man einem Gummipolierer sehr schnell die erwünschte Form wiedergeben. Die mit jeweils 5 Flächen ausgestatteten diamantierten Edelstahl-Abrichtblöcke sind so gestaltet, dass die Polierer auf 0°, 1°, 2°, 4° und 6° abgezogen werden können. Ebenso kann an einer zirkulären Rundung das Abrichten der Radien an abgerundeten Bereichen durchgeführt werden. Zwei Körnungen stehen zur Verfügung: eine mittlere zum effektiven, groben Abrichten des gewünschten Winkels und eine feine zur Oberflächenglättung oder zum minimalen Abziehen beziehungsweise Auffrischen des Polierers.

### Anwendungstipps

- Den Polierer im Fräsgerät auf 5.000 Umdrehungen bringen und den Gummipolierer zum Abrichten nur leicht anpressen. So ist es nicht nur möglich, mit den Abrichtblöcken die Parallelität der Gummierer wieder herzustellen, sondern auch Winkel von 1°, 2°, 4° und 6° einfach und schnell zu übertragen.

- Öffter den Winkel der Gummipolierer neu justieren. Das erzeugt eine perfekte Oberfläche auf den Geschiebeflächen – und ist besser als unkontrolliert aber schön poliert mit einem negativen Schulterbereich im Teleskop oder Steg zu enden.

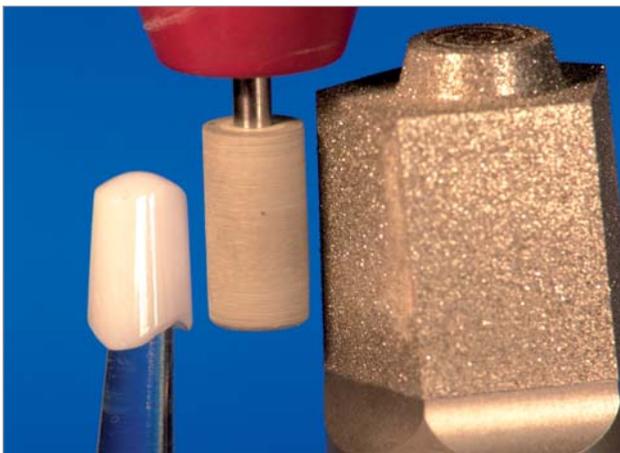
Man merkt es an den Sekundärstrukturen. Diese dürfen nicht in die Endposition schnappen und müssen im Randbereich immer nachgearbeitet werden. Gerade Galvano-Sekundärteleskope auf unter sich geschliffene Zirkoniumdioxid-Primärkappchen sind eine Herausforderung der besonderen Art. Die Teleskopzange ist eben nicht immer das adäquate Mittel, diese „ingeschnappten“ Teile wieder zu trennen.

immer feinere Schleifmittel in den Gummipolierern sorgen für eine Politur der Oberfläche. Polieren ist ein extremes Feinschleifen, das mit entsprechenden Mitteln und Gummipolierern erfolgt. Dabei werden die Schleifunebenheiten eingeebnet.

So können zahntechnisches Know-how und industrielle Fertigungstechniken auf hohem Niveau zu einer erfolgreichen Dienstleistung zusammengeführt werden. Der Brückenschlag geht hierbei von der handwerklichen Leistung über die industrielle Fertigung in das Finish des Handwerks über. Der Einsatz moderner Werkstoffe hat in diesem Zusammenhang bereits längst Einzug in das dentale Handwerk gehalten.

#### ZTM ANDREAS HOFFMANN

Dentales Service Zentrum  
Ludwig-Erhard-Str. 7b, 37434 Gieboldehausen  
Tel.: 0 55 28 / 99 99 55  
E-Mail: info@1dsz.de  
www.1dsz.de



Das Abrichten der Schleiffläche ist jederzeit problemlos machbar. Je öfter die Fläche neu justiert wird, umso besser das Ergebnis. Auf dem Bild kann man die korrespondierenden Flächen erkennen.



Die Reihenfolge der Politur ist festgelegt mit den Instrumenten, blau – grob, rot – fein, grau – sehr fein. Die Gummipolierer werden am Abrichtstein wieder in Form gebracht.