

BEGO CAD/CAM

HYBRID-DOPPELKRONEN & HYBRID-STEGÜBERWÜRFE

Stand
Mai 2019

Miteinander zum Erfolg



Inhaltsverzeichnis

1

BEGO CAD/CAM Hybrid-Doppelkronen & Hybrid-Stegüberwürfe

- 03 Herstellungsverfahren
- 03 BEGO CAD/CAM Hybrid-Fertigung
- 03 Hardware- und Software- Voraussetzungen
- 03 Design der Primärteile
- 03 Nacharbeitsempfehlungen der Primärteile

2

Auftragsanlage

- 04 Auftragsanlage exocad* Hybrid-Doppelkronen
- 05 Auftragsanlage 3Shape* Hybrid-Doppelkronen
- 06 Auftragsanlage 3Shape Hybrid-Stegüberwürfe

3

Voreingestellte Parameter

- 07 Voreingestellte Parameter in der CAD Software

4

Scannen

- 07 Scannen

5

Attachments und Retentionen

- 09 Attachments und Retentionen 3Shape
- 10 Attachments und Retentionen exocad

6

Nacharbeit und Verblendung

- 11 Nacharbeitsempfehlungen
- 11 Verblendempfehlungen

* Dieses Zeichen ist eine geschäftliche Bezeichnung/eingetragene Marke eines Unternehmens, das nicht zur BEGO Unternehmensgruppe gehört.

BEGO CAD/CAM Hybrid-Doppelkronen & Hybrid-Stegüberwürfe

Einleitung

Die Kombinationsmöglichkeiten von präzisen Fertigungsverfahren und bewährten Materialien eröffnen Ihnen die Möglichkeit BEGO CAD/CAM Hybrid-Doppelkronen (in den CAD-Softwares **exocad*** und **3Shape***) und Hybrid-Stegüberwürfe (vorerst nur in **3Shape**) bei BEGO Medical fertigen zu lassen.

Herstellungsverfahren

- Selective Laser Melting (SLM)
Beim SLM-Verfahren wird mit Ihren CAD-Dateien ein Laser gesteuert, welcher das Werkstück Schicht für Schicht aus einem Metallpulver additiv aufbaut. Komplexe Geometrien können sehr schnell und in hoher Qualität produziert werden.
- Hochgeschwindigkeitsfräsen (HSC)
Das Hochgeschwindigkeitsfräsen (HSC) ist ein Verfahren, dass zur präzisen Herstellung von Doppelkronen, individuellen Stegversorgungen oder der Implantat Prothetik genutzt wird. Typische Problematiken der konventionellen Fertigung, z. B. Schwankungen in der Passung oder ein inhomogenes Gefüge durch den Guss, werden durch eine exakte Fertigung vermieden.

BEGO CAD/CAM Hybrid-Fertigung

Das Verfahren orientiert sich am bisherigen Ablauf im zahntechnischen Labor. Im ersten Schritt erfolgt die Modellation der Primärkrone(n)/des Steges, im folgenden Primärteile genannt, die anschließend an die Produktion verschickt werden. Nachdem die Primärteile durch BEGO gefertigt und der Übertragungsabdruck vom Zahnarzt genommen wurde, bearbeiten Sie wie gewohnt Ihre Primärkrone(n) auf dem Übertragungsmodell. Danach folgen das Scannen der Primärkrone(n) und die Modellation der Sekundärkonstruktion.

Hardware- und Software- Voraussetzungen

- Die Umgebungstemperatur hat großen Einfluss auf die Passung der Hybrid-Sekundärkrone, da Temperaturschwankungen die Genauigkeit des Scanners beeinflussen. Vor (dem Start der) Bearbeitung eines neuen Auftrages sollte die Scanner-Temperatur überprüft werden, ggf. ist eine neue Kalibrierung notwendig, damit die Genauigkeit gewährleistet werden kann.
- Die PC-Konfiguration sollte der Software-Empfehlung des CAD Software Herstellers entsprechen.
- Die Materialdatei muss in exocad oder 3Shape hinterlegt sein (Falls nicht, muss diese von der BEGO Anwendungsberatung aufgespielt werden.)
- Bei 3Shape Systemen eines BEGO fremden Resellers muss für das Aufspielen der BEGO DLL-Datei eine Erlaubnis des Resellers vorliegen. Das Formular „EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG BEGO DLL“ mit der Nummer MED-AWB-F-497/01 finden Sie im Downloadbereich unserer Homepage.

Design der Primärteile

Primärteleskope/Stege wie gewohnt in der CAD-Software designen. Wir empfehlen die obere Kante zu glätten/Hebel mittig einstellen. Die empfohlenen Parameter für die Primärteile beziehen sich auf einen Konuswinkel von 1° oder 0°.

Hinweis:

Grundsätzlich sind Primärkronen mit und ohne Stufe realisierbar. Die Stufe sollte leicht schräg auslaufend sein.



Das Primärteil sollte keine scharfen Kanten vorweisen. Wenn doch müssen diese beim Aufpassen abgerundet werden oder es ist die Fräserradiuskorrektur zu aktivieren (dies kann jedoch zu einem eventuellem Friktionsverlust führen). Ist die Fräserradiuskorrektur nicht aktiviert, ist eventuell eine erhöhte manuelle Nacharbeit der Restauration notwendig.

Wenn das Primärteil keine scharfen Kanten aufweist, wird die Fräserradiuskorrektur keine Auswirkungen auf die Passung haben! Dann kann diese auch deaktiviert werden!

Nacharbeitungsempfehlungen der Primärteile

- Wie gewohnt auf dem Modell aufpassen
- Die Primärteile nachfräsen, um die Einschubrichtung final anzupassen
- Anschließend gummieren und polieren

* Dieses Zeichen ist eine geschäftliche Bezeichnung/eingetragene Marke eines Unternehmens, das nicht zur BEGO Unternehmensgruppe gehört.

Auftragsanlage

Hybrid-Doppelkronen und Hybrid-Stegüberwürfe

2

Auftragsanlage exocad*-Software für Hybrid-Doppelkronen

- Patient und Kunde anlegen
- Zahnstatus markieren
- Wählen Sie für Doppelkronen das Material „Wirobond® C+ TKS (Hybrid)“ aus
- Die Parameter für die Hybridtechnik unter „Optionen/Parameter“ anpassen

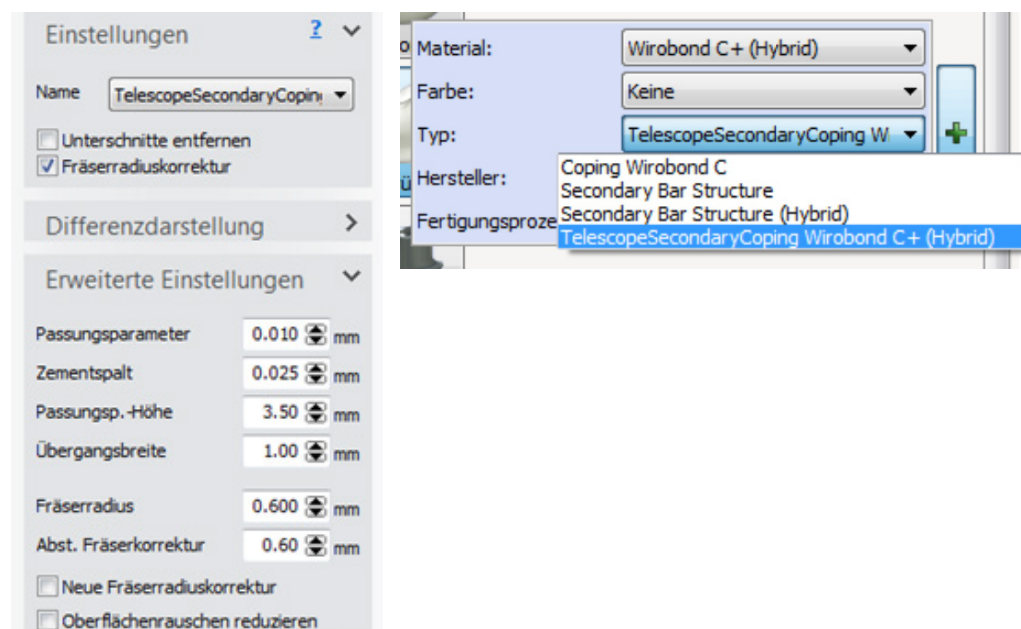
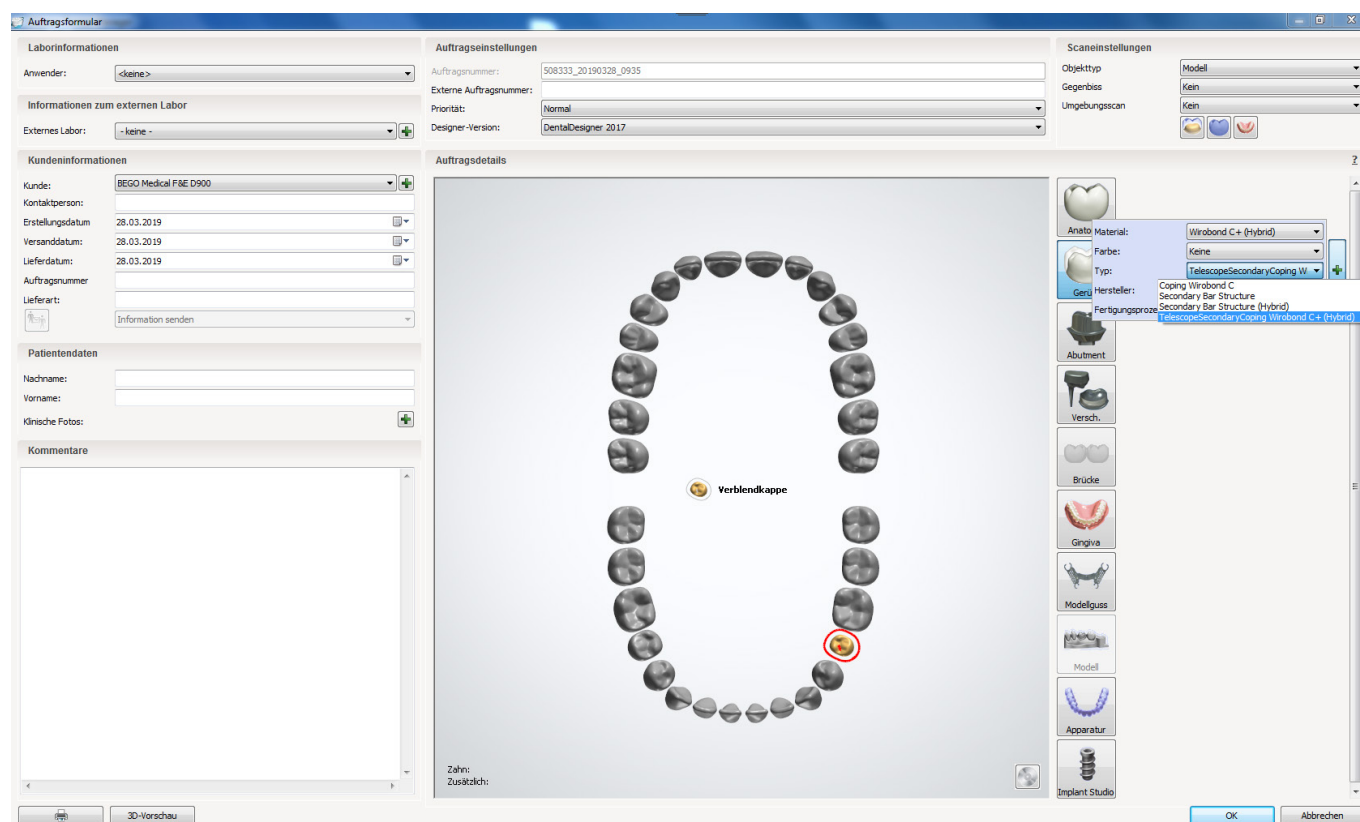
The screenshot displays the 'Material' selection interface in exocad. On the left, a navigation pane shows 'Zahn 43' with a 'Materialkonfiguration (lokal): bego' label. Below this are various dental options categorized into 'Kronen/Käppchen', 'Brückenglieder', 'Inlays/Veneers', 'Vormodellation', 'Primärtechnik', 'Herausnehmbar', and 'Restzahnbestand'. The 'Material' panel in the center shows a grid of material options, with 'Wirobond® C+ (Hybrid) TKS' highlighted. On the right, the 'Optionen und Parameter' panel is open, showing settings for 'Implantatgetragen?' (Kein Implantat), 'Separater Situ-Scan?' (nein), and 'Separater Gingiva-Scan?' (nein). The 'Virtuelle Gingiva konstruieren?' option is set to 'Optional (Wizard-Modus)'. Below these are sliders for 'Schrumpfen' (0.9 mm), 'Zementspaltstärke' (0.025 mm), and 'Mindestdicke' (0.45 mm). A section titled 'ERWEITERTE EINSTELLUNGEN' includes sliders for 'Beginn Zementspalt' (2.5 mm), 'Ende Zementspalt' (0 mm), 'Zus. Abstand axial' (0.01 mm), 'Zus. Abstand radial' (0.01 mm), 'Horizontaler Kronenrand' (0.2 mm), 'Angewinkelter Kronenrand' (0 mm), 'Winkel' (90°), 'Vertikaler Kronenrand' (0 mm), 'Verbinderquerschnitt' (9 mm), 'Nicht ausblocken' (0 mm), 'Abstand zum Antagonisten' (0 mm), and 'Fräsdurchmesser' (1.2 mm). At the bottom of the settings panel are 'Zurücksetzen' and 'OK' buttons.

This panel provides a detailed view of the 'Optionen und Parameter' settings. It includes dropdown menus for 'Implantatgetragen?' (Kein Implantat), 'Separater Situ-Scan?' (nein), and 'Separater Gingiva-Scan?' (nein). The 'Virtuelle Gingiva konstruieren?' option is set to 'Optional (Wizard-Modus)'. Below these are sliders for 'Schrumpfen' (0.9 mm), 'Zementspaltstärke' (0.025 mm), and 'Mindestdicke' (0.45 mm). A section titled 'ERWEITERTE EINSTELLUNGEN' includes sliders for 'Beginn Zementspalt' (2.5 mm), 'Ende Zementspalt' (0 mm), 'Zus. Abstand axial' (0.01 mm), 'Zus. Abstand radial' (0.01 mm), 'Horizontaler Kronenrand' (0.2 mm), 'Angewinkelter Kronenrand' (0 mm), 'Winkel' (90°), 'Vertikaler Kronenrand' (0 mm), 'Verbinderquerschnitt' (9 mm), 'Nicht ausblocken' (0 mm), 'Abstand zum Antagonisten' (0 mm), and 'Fräsdurchmesser' (1.2 mm).

* Dieses Zeichen ist eine geschäftliche Bezeichnung/eingetragene Marke eines Unternehmens, das nicht zur BEGO Unternehmensgruppe gehört.

Auftragsanlage 3Shape*-Software für Hybrid-Doppelkronen

- Patient anlegen
- Stümpfe markieren
- Wählen Sie die gewünschte Sekundärversorgung. z. B. anatomische Krone/Pontic, anatomisch reduzierte Krone/Pontic oder Standard-käppchen/Pontic aus
- Wählen Sie für die Sekundärkonstruktion den Typ „TelescopeSecondary Coping Wirobond® C+ (Hybrid)“ aus.
- Achten Sie auf das richtige Material



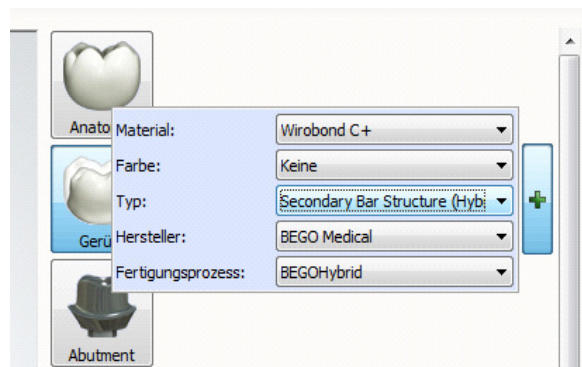
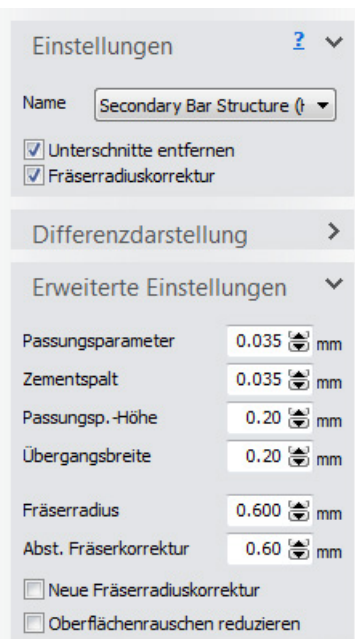
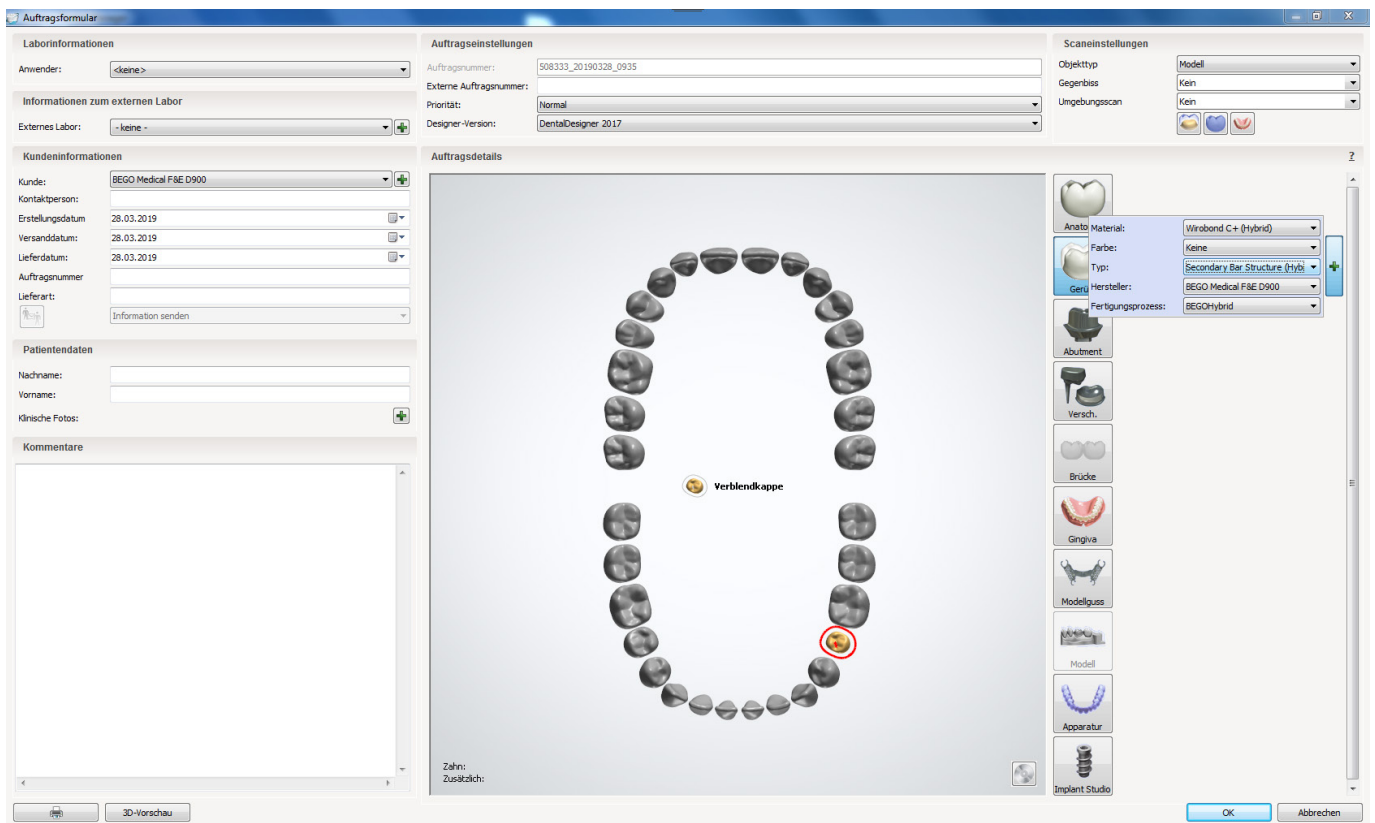
* Dieses Zeichen ist eine geschäftliche Bezeichnung/eingetragene Marke eines Unternehmens, das nicht zur BEGO Unternehmensgruppe gehört.

Auftragsanlage

Hybrid-Stegüberwürfe

Auftragsanlage 3Shape*-Software für Hybrid-Stegüberwürfe

- Patient anlegen
- Stümpfe markieren
- Wählen Sie die gewünschte Versorgung aus
- Wählen Sie für die Stegüberwürfe den Typ „Secondary Bar Structure (Hybrid)“ aus.
- Achten Sie auf das richtige Material



* Dieses Zeichen ist eine geschäftliche Bezeichnung/eingetragene Marke eines Unternehmens, das nicht zur BEGO Unternehmensgruppe gehört.

Voreingestellte Parameter

in der CAD-Software

Die voreingestellten Werte sind von BEGO ermittelte Standardwerte, auf deren Basis individuelle Parameter ermittelt werden können.

Ihre CAD-Software bietet Ihnen die Möglichkeit, Änderungen Ihrer Passungseinstellungen vorzunehmen, um die Eigenschaften zwischen Primär- und Sekundärteil zu bearbeiten. Diese Einstellungen finden Sie in exocad* bei der Materialauswahl unter „Optionen und Parameter“ in 3Shape* unter „Einstellungen/Erweiterte Einstellungen“.

Die folgenden Parameter haben maßgeblichen Einfluss auf die Passung zwischen Primär- und Sekundärteilen:

- Zementspalt/Zementspaltdicke
Dies ist der Ausgleichswert oberhalb der Passungsparameter Abstand axial/radial.
- Beginn Zementspalt (exocad)
Diese Einstellung dient zur Voreinstellung der Friktionsflächenhöhe.

Die Aktivierung der Fräserradiuskorrektur ist abhängig vom Primärteildesign. Eine Deaktivierung kann zu verstärktem manuellen Anpassungsaufwand führen. Bei kantigen Übergängen von der Okklusalfäche in den Kronen-Wandbereich wird eine Aktivierung empfohlen.

Die Parameter sind für jeden Ihrer Scanner und das Scanspray zu ermitteln. Da hier die manuellen Schritte einen hohen Einfluss auf die Passung haben.

* Dieses Zeichen ist eine geschäftliche Bezeichnung/eingetragene Marke eines Unternehmens, das nicht zur BEGO Unternehmensgruppe gehört.

Scannen

Die Basis für eine gute Passung

Bei einem 3Shape*-Scanner muss in den Einstellungen der Detaillierungsgrad „DETAILS“ angewählt sein.

- Scanner kalibrieren
- Scansoftware öffnen und Scannen
- Die hochglanzpolierten Primärteile müssen mit einem Scanspray gleichmäßig dünn eingesprüht werden. Z. B. Diasol Occlusionsspray* oder feinkörnige Sprays anderer Hersteller
- Hierfür das Scanspray ausreichend schütteln und anschließend die Kronen mit einem Abstand von ca. 20 cm gleichmäßig dünn einsprühen. Die Stärke des aufgetragenen Scansprays hat einen signifikanten Einfluss auf die Passungsparameter. Dies bedeutet, je dicker der aufgetragene Scansprayfilm, desto weiter wird die Sekundärkonstruktion werden.
- Für den Einzelstumpf-Scan, bitte das gesamte Scanspray (falls es beim Positionieren des Einzelstumpfes verwischt worden ist) entfernen und neu einsprühen. Dieses Vorgehen verhindert ungleichmäßige Schichtstärken auf der Oberfläche, die zu einer ungenauen Passung führen können.



Hybrid-Sekundärkronen Design

Für 3Shape*- & exocad*-Software

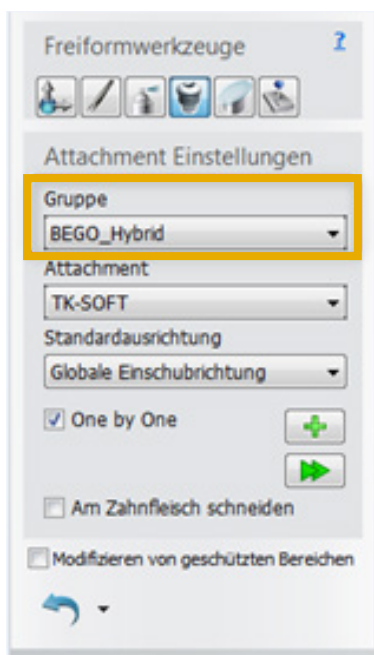
- CAD Button anwählen und wie gewohnt das Kronendesign vornehmen
- Upload der Konstruktion an das BEGO Fertigungszentrum

* Dieses Zeichen ist eine geschäftliche Bezeichnung/eingetragene Marke eines Unternehmens, das nicht zur BEGO Unternehmensgruppe gehört.

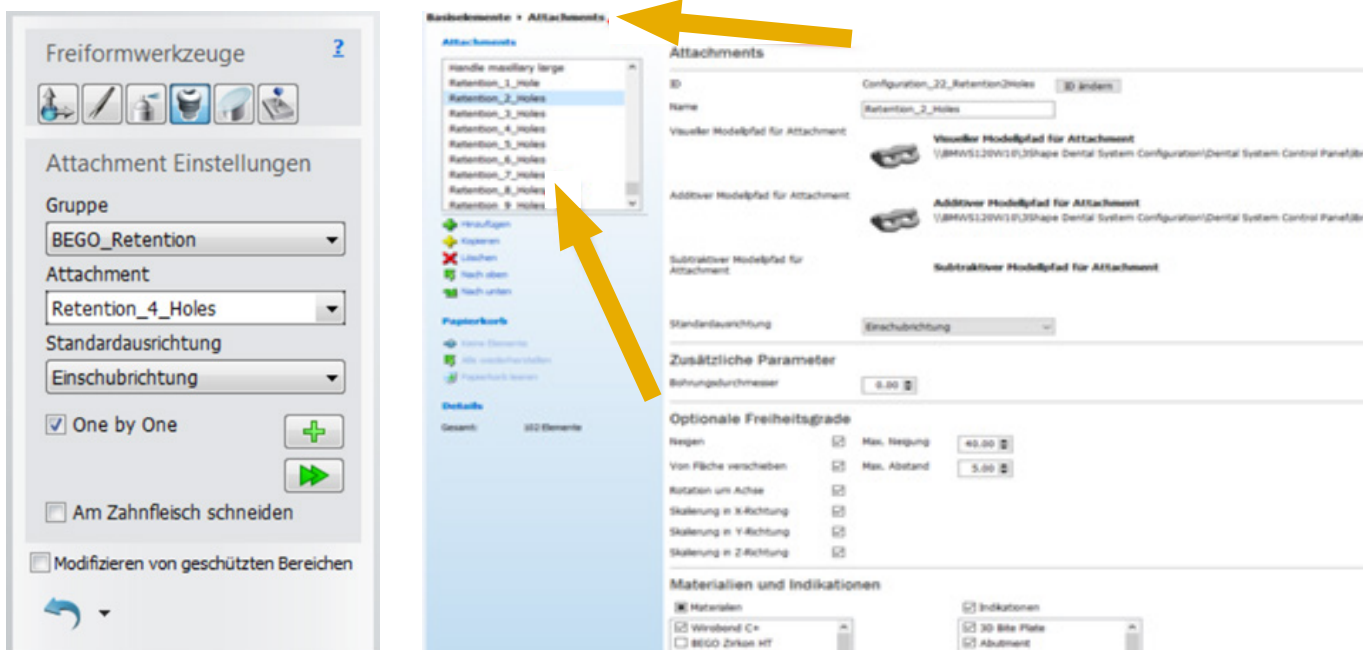
Attachments und Retentionen

3Shape*-Software

- TK Soft als Hybrid-Attachment
- Attachments befinden sich in der eigens dafür angelegten Gruppe „BEGO_Hybrid“



- Neue Rundlochretention als Attachment bei 3Shape. Die Anlage als Pontic ist mehr notwendig!



* Dieses Zeichen ist eine geschäftliche Bezeichnung/eingetragene Marke eines Unternehmens, das nicht zur BEGO Unternehmensgruppe gehört.

Attachments und Retentionen

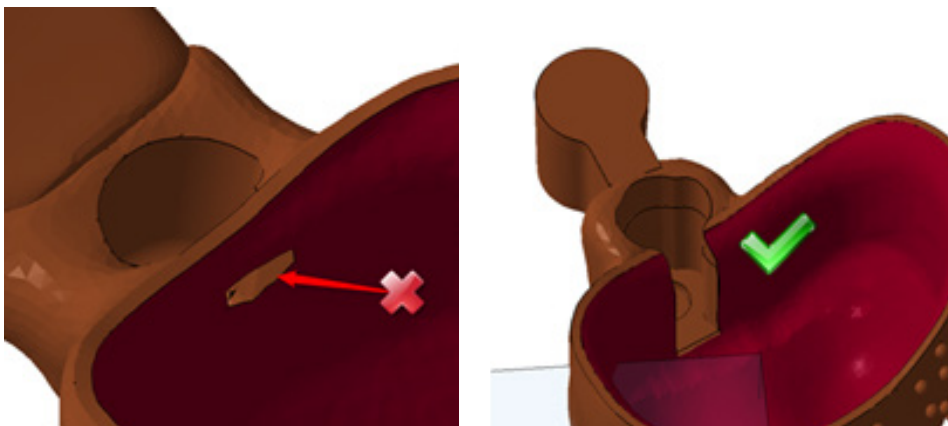
exocad*-Software

- TK Soft als Hybrid-Attachment sind in der exocad-Software nur anwählbar, wenn der Kunde das Implantat Modul hat.
- Rundlochretention sind als BEGO Retentionen in der Attachment Bibliothek UNTER „TKS“ > „BEGO Retentionen“ hinterlegt.

- BEGO Retention 01.sdfa
- BEGO Retention 02.sdfa
- BEGO Retention 03 Gebogen.sdfa
- BEGO Retention 03.sdfa
- BEGO Retention 04 Gebogen.sdfa
- BEGO Retention 04.sdfa
- BEGO Retention 05 Gebogen.sdfa
- BEGO Retention 05.sdfa
- BEGO Retention 06 Gebogen.sdfa
- BEGO Retention 06.sdfa
- BEGO Retention 07 Gebogen.sdfa
- BEGO Retention 07.sdfa
- BEGO Retention 08 Gebogen.sdfa
- BEGO Retention 08.sdfa
- BEGO Retention 09 Gebogen.sdfa
- BEGO Retention 09.sdfa
- config.xml
- retention-kugel.sdfa
- retention-kegel.sdfa
- retention-kugelzapfen.sdfa

Hinweis 3Shape*- & exocad-Software:

Das Attachment muss zur Friktionsfläche komplett ausgestanzt sein.



* Dieses Zeichen ist eine geschäftliche Bezeichnung/eingetragene Marke eines Unternehmens, das nicht zur BEGO Unternehmensgruppe gehört.

Nacharbeitsempfehlungen

3Shape* - & exocad*-Software

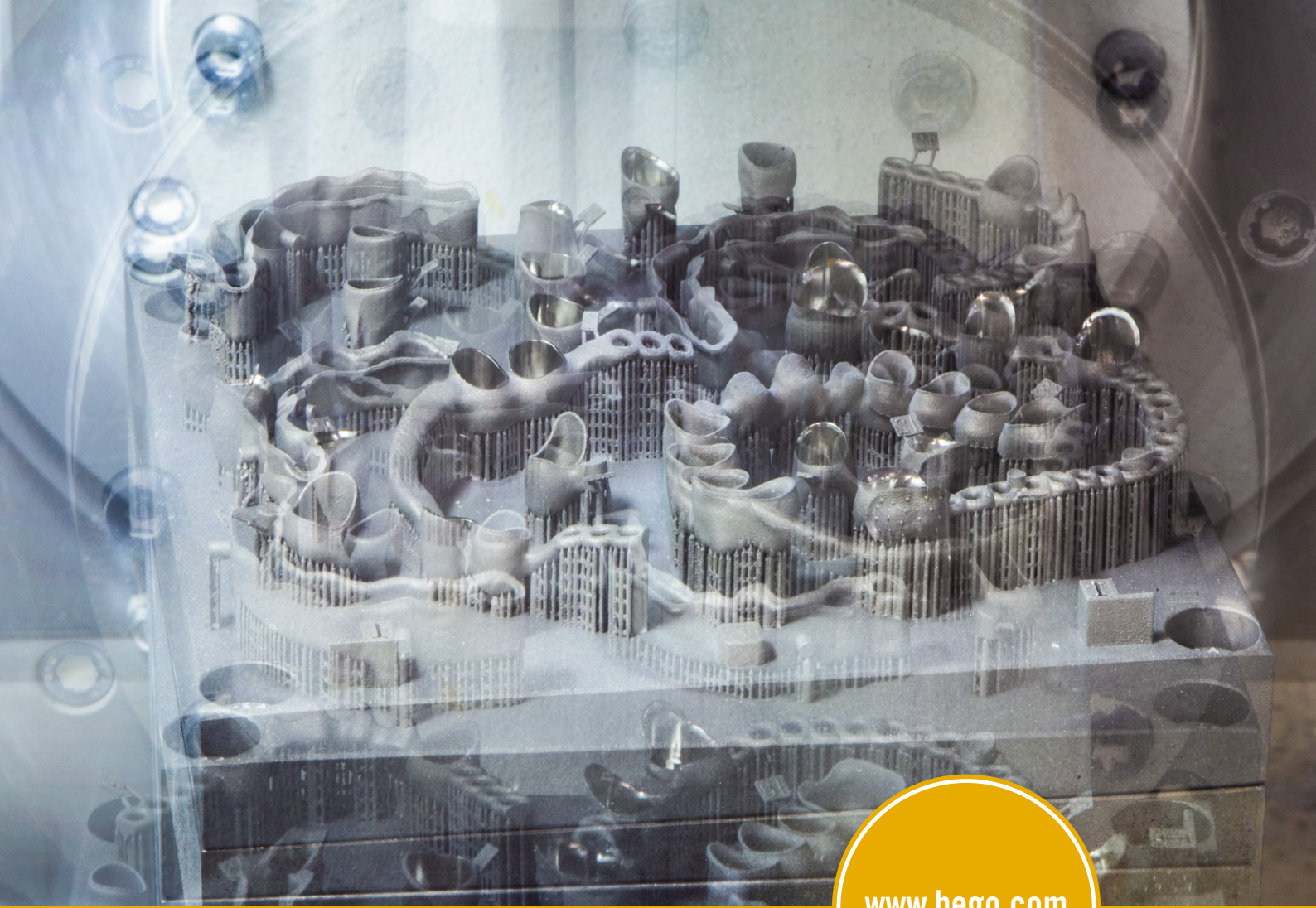
- Passungskontrolle
- Bei Bedarf: Ausgummieren der Innengeometrie mit Gummipolierwalzen
- Vor- und Nachpolieren mit Pinselbürsten
- Politur des Primärteils im Handstück oder am Poliermotor bis zur Endpassung

Verblendempfehlungen

3Shape- & exocad-Software

- Ausschließlich Kunststoffverblendungen
- Besonders bei fehlenden Retentionsperlen auf der Verblendoberfläche sollte ein Metallprimer (z. B. GC Europe*) verwendet werden
- Bitte halten Sie sich unbedingt an die Gebrauchsanweisungen des Verblendkunststoffanbieters

* Dieses Zeichen ist eine geschäftliche Bezeichnung/eingetragene Marke eines Unternehmens, das nicht zur BEGO Unternehmensgruppe gehört.



www.bego.com

Dargestellte Produkte und Services sind möglicherweise nicht in allen Ländern verfügbar.

BEGO Medical GmbH
Wilhelm-Herbst-Str. 1 · 28359 Bremen, Germany Tel. +49 421 2028-0 · Fax +49 421 2028-174
E-Mail info@bego-medical.com · www.bego.com

Immer alle BEGO News im Blick haben?
Hier direkt zum Newsletter anmelden: www.bego.com/newsletter

