

SMART Veneering – die intelligente Lösung

Moderne Techniken mit all ihren Optionen der Vernetzung und einer stetig wachsenden Materialvielfalt schaffen für Zahnarztpraxen und Dentallabore ein immer dynamischeres und transparenteres Arbeitsumfeld. An den Unternehmen liegt es, aus der Vielzahl von einzelnen Lösungsansätzen einen ganzheitlichen Workflow aus Software, Hardware und Material zu kreieren. Welche smarten Potenziale in SMART Veneering stecken, beschreiben unsere Autoren.



Autoren

ZTM Ansgar Volke

Spezialist digitale Lösungen, Bego
Mail ansger.volke@bego.com

Julian Krämer

B.Sc. Digitale Dentale Technologien,
Spezialist digitale Lösungen, Bego
Mail julian.kraemer@bego.com

Neben einer hervorragenden Ästhetik durch ein ausgewogenes Verhältnis von Opazität und Transluzenz ist die niedrige Alterungs- und Verfärbungsneigung dank sehr geringer Wasseraufnahme ein wichtiger Aspekt eines patientenorientierten Materials. Zudem sollte ein hoher Komfort durch eine niedrige Kälte- und Wärmeempfindlichkeit den hohen Haftverbund des Materials mit Befestigungskompositen sinnvoll ergänzen. Im Optimalfall besitzt das Material einen mechanischen Puffereffekt, welcher sich als antagonistenfremdlich auszeichnet. BEGO VarseoSmile Crown plus ist ein keramisch gefülltes Hybridmaterial für die Versorgung von permanenten Restaurationen aus dem 3D-Drucker. Das Material ist ein Multitalent und neben Einzelkronen, Inlays, Onlays und Veneers hervorragend für den Bereich der Verblendschalen und als Table Top Versorgung zur Bissrekonstruktion geeignet. Zudem hat der Anwender mit dem SMART Veneering Konzept die Möglichkeit, Brückenrestaurationen auf Restzahnbestand oder Implantaten sicher und effizient zu versorgen! Aber wie funktioniert das überhaupt?

SMART Veneering kombiniert die Vorteile von materialspezifischen Eigenschaften, dem Designprozess und dem Fertigungsprozess. Als Grundlage kann man sowohl digitale Daten als auch das klassische Gipsmodell in einer handelsüblichen CAD Software nutzen. Innerhalb der Software wird zunächst die gewünschte Unterkonstruktion im gewünschten Material sowie die Überkonstruktion aus BEGO VarseoSmile Crown plus definiert. Die Unterkonstruktion bezieht sich auf ein anatomisch reduziertes Gerüst, welches sich zum Beispiel durch individuelle Abutments sinnvoll ergänzen lässt (Abb. 1 bis 6). Die Überkonstruktionen bestehen immer aus einer anatomischen Schale aus VarseoSmile Crown plus (Abb. 7) Im nächsten Schritt werden beide Halbfertigteile innerhalb eines Modellationsprozesses – unter der Berücksichtigung der vorgegebenen Parameter – designt (Abb. 7 und 8). Zum Schluss wird der erstellte Gesamtdatensatz der Halbfertigteile „gesplittet“ und zur Fertigung im jeweiligen Verfahren vorbereitet (Abb. 9 bis 11). Die Unterkonstruktion inklusive der individuellen Abutments und die Überkonstruktion



1 Meistermodell in okklusaler Ansicht



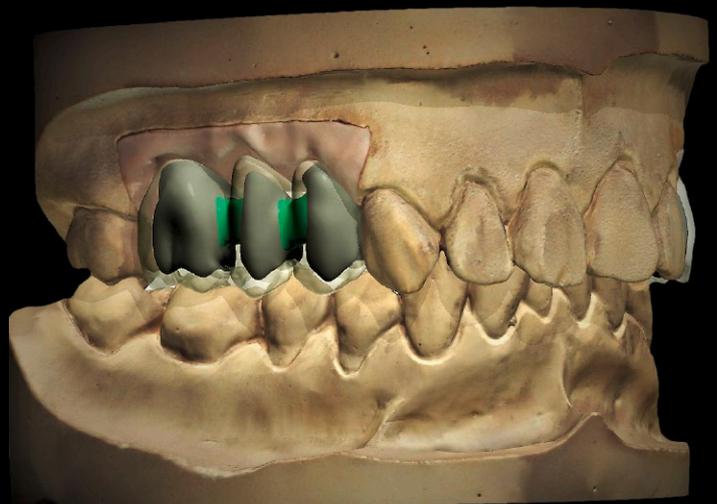
2 Ansicht vestibulär, Modellpaar in Okklusion



3 Digitale Voraufstellung für SMART Veneering



4 Design individueller Abutments



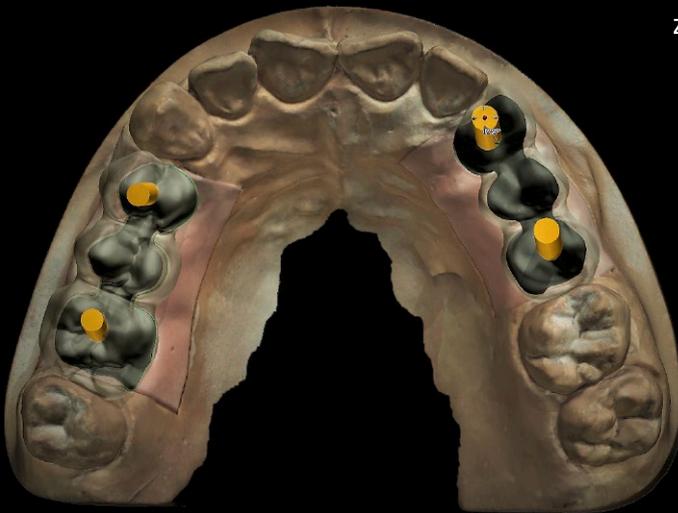
5 Unterstützende Gerüstreduktion bei atrophierten Bereichen



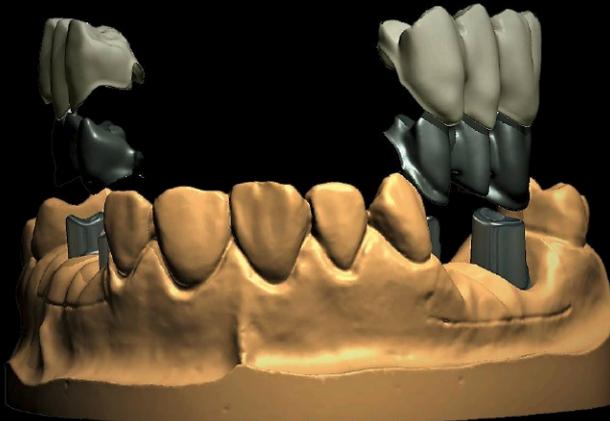
6 Unterstützende Gerüstreduktion bei geringen Platzverhältnissen



7 SMART Veneering Design individuell, ausgeprägtes okklusales Relief im ersten Quadranten vs. schlichtem Design, siehe zweiter Quadrant

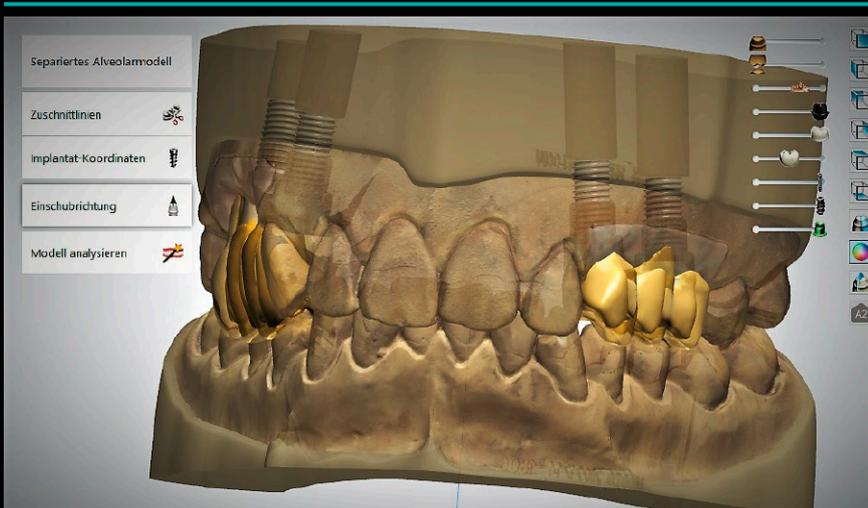


8 Optional angulierte Schraubenkanäle vs. gerader Schraubenkanäle



9 bis 11 Filesplitting in der Software





12 Optionale Modellerstellung bei IO Scan

werden im gezeigten Fall über eine Zentralfertigung hergestellt. Alternativ ist es natürlich möglich, die Fertigung der Überkonstruktion via 3D-Druck und dem VarseoSmile Crown plus eigenständig durchzuführen. Es ist wichtig, die validierten Parameter und den validierten Ablauf zu beachten, da es sich um ein Material zur permanenten Versorgung handelt.

Im nächsten Schritt werden alle drei Halbfertigteile des Falls in kürzester Zeit aufgepasst, und im Anschluss werden die Unterkonstruktion und die dazugehörige Überkonstruktion miteinander verbunden (Abb. 13 bis 28). Nach dem kurzweiligen Aushärten mit dem empfohlenen Verbundmaterial werden Kontaktpunkte, Okklusion oder die Ränder bearbei-



13 Auslieferungszustand/
Lieferung ins Labor

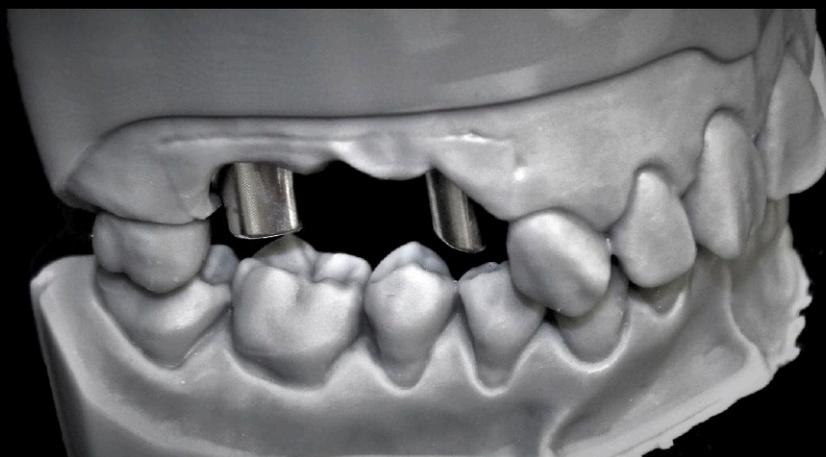


14 Modell mit DIM Analogen und Abutments im ersten Quadranten



15 Passungstest individueller Abutments

16 Okklusalkontrolle



17 Wirobond® C+, Gerüst Passungskontrolle

18 Wirobond® C+, Okklusalkontrolle Platzverhältnisse





19 Versäubertes SMART Veneering
Gerüst aus VarseoSmileCrownPlus
hergestellt im 3 D Druckverfahren



20 Passungskontrolle, SMART Veneering Gerüst lediglich als polierte Variation



21 Passungskontrolle, SMART
Veneering Gerüst lediglich als
polierte Variante

22 Passungskontrolle,
SMART Veneering Gerüst
lediglich als polierte
Variante



23 Passungskontrolle, SMART
Veneering Gerüst lediglich als
polierte Variante



24 Kontrolle Spaltmaße und Sitz zur Verklebung



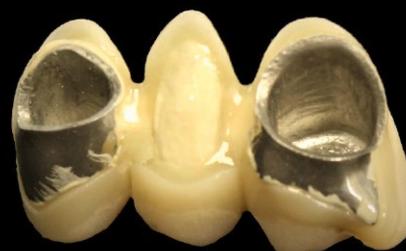
25 Optionales, semideckendes opaquern des Gerüsts, gerade bei permanenter Restauration



26 Passungstest mit Opaquer



27 Passungstest Spaltparameter für Opaquer/Perfekt



28 Verklebung SMART Veneering

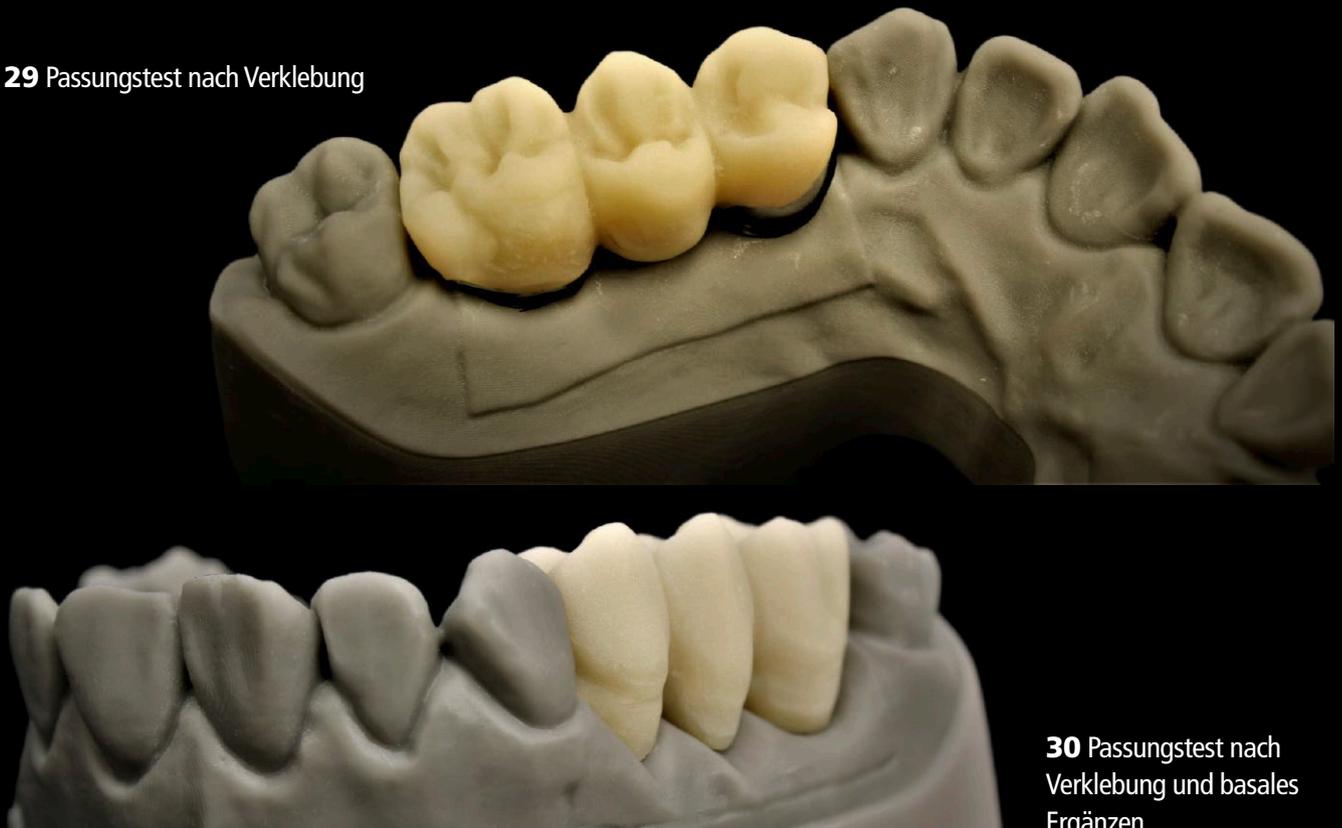
tet und angepasst (Abb. 29, 30 und 35).

SMART Veneering bietet dem Anwender zwei Möglichkeiten, das Material VarseoSmile Crown plus zu finalisieren. Zum einen kann der Anwender das Material, welches sich durch eine natürliche Transluzenz und Opazität auszeichnet, gummieren und polieren (Abb. 20 bis 22). Zum anderen kann der Anwender seine indivi-

duelle Note mit Mal- und Schichttechnik einbringen und somit die Vorteile eines 3D-gedruckten Hybridmaterials unterstreichen (Abb. 31 bis 34).

Neben den produktspezifischen Eigenschaften sind wissenschaftlich fundierte Studien wichtige Kriterien. Zu VarseoSmile Crown plus gibt es ein breites Spektrum an Referenzen, welche den Mehrwert deutlich unterstreichen.

29 Passungstest nach Verklebung



30 Passungstest nach Verklebung und basales Ergänzen



31 Unterschiedliche Malfarben exemplarisch



32 Individualisierung mittels maximal drei bis vier Malfarben – parallel Passungskontrolle Quadrant 2

33 Individualisiertes SMART Veneering vs. nur poliertes Veneering



34 Fertige Arbeit für die permanente Versorgung in Kombination aus zwei additiven Verfahren



34a Fertige Arbeit für die permanente Versorgung in Kombination aus zwei additiven Verfahren (andere Belichtung)

35 Passungstest in Okklusion

Sie wollen neben den Einsatzgebieten des Materials die Eigenschaften erleben sowie die Individualisierung und Charakterisierung, die Abrechnungsmöglichkeiten, aktuelle und spannende Fallberichte der Universitäten mit

unterschiedlichsten zahntechnischen Indikationen aus VarseoSmile Crown plus? Besuchen Sie die Workshops in der Live Arena auf dem BEGO IDS-Stand! Halle 10.2, M010/N019,

🌐 www.bego.com ■