



Finales Ergebnis

3D Drucker Sol 170 von Voco im Praxistest

Um die Lücke im digitalen Behandlungsworkflow zu schließen, hatten wir die Möglichkeit in unserer Praxis den Voco 3D Drucker Sol 170® zu testen. Er stellt eine bezahlbare Option dar, die multipelsten Materialien zu drucken. So ist der Druck von flexiblen Bruxismusschienen, Zahn- und Kiefermodellen bis hin zu sterilisierbaren Bohrschablonen für die Implantologie möglich.

Text/Bilder Dr. Benjamin Kette

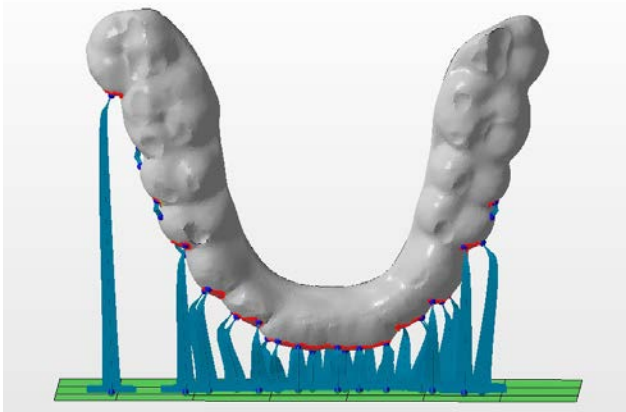
Voco SolFlex 170 HD

Mit seiner Baufeldgröße von 121 x 68 mm können mehrere Objekte parallel gedruckt werden – und das bei einer platzsparenden kleinen Druckergrundfläche. Der Drucker nutzt einen auflösungsstarken HD-Beamer, der den Druck außerordentlich feiner, nahezu stufenloser Oberflächenstrukturen realisiert. Mit langlebiger DLP UV-Technik wird so hochpräzise und zuverlässig eine große Baufläche zeitsparend belichtet. Damit sind die gewünschten Restaurationen mit bis zu 120 mm pro Stunde auf dem SolFlex 170 HD schnell gefertigt. Die starre Materialwanne des SolFlex 170 HD – die sogenannte PowerVat – erlaubt eine praktische Materiallagerung: Das vereinfacht das Handling und ermöglicht weitere Druckjobs zu späteren Zeitpunkten. Die Materialwanne ist verschleißfrei und damit äußerst langlebig. Um das Arbeiten weiter zu erleichtern, lässt sich das intuitiv bedienbare Touchscreen auch mit Handschuhen bedienen. Zudem kann das Standard STL File einfach per USB, LAN oder drahtlos per WIFI an den Drucker übertragen werden.

Patientenfall 1:

Wir durften einem 31-jährigen Patienten, mit verspannter Kaumuskulatur und einem Spannungskopfschmerz, eine flexible Schiene mit dem V-Print splint comfort eingliedern. Aufgrund der Flexibilität des Materials kann es mit einem ausgezeichneten Tragecomfort punkten.

Die digitale Abdrucknahme erfolgte mit dem Sirona PrimeScan, das Design der Schiene wurde mit Hilfe der Inlab 21 Software realisiert. Das Nesting wurde mithilfe des Programms W2P durchgeführt. In einer vorangegangenen Schulung seitens der Firma Voco zum Fertigungsprozess wurden wir eingearbeitet. Dies erwies sich als praktikabel und einfach. Aufgrund sehr guter Materialeigenschaften und hervorragender Medizinproduktezulassungen, kann man die Produkte bedenkenlos benutzen. Nach einer Woche Tragedauer der Schiene war der Patient bereits schmerzfrei und äußerst begeistert, eine Schiene ohne herkömmliche Abdrucknahme erhalten zu haben.



Nesting der Schiene



fertige gedruckte Schiene mit Supports im Drucker



fertige Schiene Ansicht basal



Überprüfung der Passung an dem gedruckten Modell



Überprüfung Passung okklusale Ansicht



Überprüfung der Passung frontale Ansicht mit schwarzen Hintergrund

Patientenfall 2:

In diesem Fall haben wir neue Keramik Overlays für die insuffizient versorgten Zähne 45 und 46 geplant. Die beiden Zähne wurden nach vorheriger Schmerzausschaltung präpariert und mit Hilfe der PrimeScan (Dentsply Sirona) digital abgeformt.

Die Overlays wurden mit der Inlab Software 21 designt und der MCX5 Fräsmaschine (beides Dentsply Sirona) aus Ivoclar Blöcken der Farbe A2 HT gefertigt. Die Modelle wurden exportiert

und im W2P-Program genestet. Nach erfolgtem 3D-Druck der Modelle, der Entfernung der Supports, des Waschens mit Isopropanol und der Lichtpolymerisation, waren sie bereit für das Finieren der Restaurationsränder vor Malfarben- und Glanzbrand. Damit war nicht nur die perfekte Passung der Restauration gewahrt, sondern auch die Ästhetik. Eingegliedert wurden die Restaurationen adhäsiv mit Ivoclar Variolink warm.

Unser Patient und wir waren äußerst zufrieden mit dem Ergebnis, sowohl funktionell als auch ästhetisch. »



Fertige Overlays an 45, 46 auf die Modelle aufgepasst, Ansicht von lingual



Fertige Overlays an 45, 46 auf die Modelle aufgepasst, Ansicht von okklusal



Fertige Overlays an 45, 46 auf die Modelle aufgepasst, Ansicht von lingual



Okklusale Aufsicht der präparierten Pfeiler 45, 46



Okklusale Ansicht adhäsiv befestigter Overlays an den Zähnen 45,46



Vestibuläre Ansicht adhäsiv befestigter Overlays an den Zähnen 45,46

Patientenfall 3:

In dem letzten vorgestellten Fall, haben wir unser Situationsmodell nachträglich digitalisiert. Unsere Patientin war mit der Zahnstellung der Oberkieferfrontzähne nicht zufrieden und bat uns um eine Korrektur.

So haben wir nach entsprechender Modellanalyse keine Bisshebung durchführen müssen, sondern im Cutback-Verfahren individuell geschichtete Keramikronen hergestellt, da sie sich aufgrund ihres Alters gegen eine kieferorthopädische Behandlung entschied. Nach einem digitalen Waxup druckten wir das Modell und konnten, mit Hilfe einer Tiefziehschiene und Voco Structur 3 PV-Material, das Ergebnis simulieren.

Nicht nur die einzelnen Zahnstümpfe aus V-Print model 2 waren für die Randkontrolle perfekt, auch die Modelle erwiesen sich als ein adäquater Ersatz im Vergleich zu herkömmlichen gefertigten Modellen, um individuelle Keramikmassen und -farben zu schichten und Kontaktpunkte zu finieren. Eingegliedert wurden auch diese A3 LT geschichteten Keramikronen adhäsiv mit Variolink warm von Ivoclar.

Wir bedanken uns bei der Firma Voco für die Möglichkeit, dass wir den SolFlex 170 HD 3D-Drucker in der Praxis testen konnten. Die Ergebnisse haben uns und die Patienten vollends überzeugt.



Vestibuläre Ansicht der Situationsmodelle



Fertig gestellte Frontzahnkronen im 3D gedruckten Modell



Vestibuläre Ansicht der Situationsmodelle



Eingegliederte Frontzahnkronen 12-22



45° vestibuläre Frontalansicht der fertigen Frontzahnkronen



2 Wochen nach Eingliederung der Frontzahnkronen 12-22



FOLLOW US ON 



Dr. Benjamin Kette, M.Sc.

Zahnarzt

—

Zahnmedizin Luzern AG

Haldenstraße 11

6006 Luzern/Schweiz

Tel.: +41 417 17 07

E-Mail: info@zahnmedizinluzern.ch

Instagram: [kette.dentistry](https://www.instagram.com/kette.dentistry)