

Kosteneffiziente Herstellung von 3D-Druck-Modellen

Ein Beitrag von ZT Nis Rehfeldt

Bei der Rekonstruktion natürlicher und ästhetischer Zähne legt Zahntechniker Nis Rehfeldt als zertifizierter Majesthetiker besonderen Wert auf das Zusammenspiel von moderner Technik, höchster handwerklicher Qualität sowie der Verwendung hochwertiger Materialien. Seine Praxiserfahrungen im Hinblick auf eine kosteneffiziente Herstellung von 3D-Druck-Modellen erläutert er im folgenden Anwenderbericht.

Abb. 1: Gips vs. 3D-Druck. – **Abb. 2:** Gedrucktes Modell mit Klebebasis. – **Abb. 3:** Mitgedrucktes Modellanalog. (@ Dentale Rekonstruktion Nis Rehfeldt) – **Abb. 4:** printROCK. (@ Klasse 4 Dental GmbH)



printROCK

Mehr Infos zum lichthärtenden Kunststoff für die Herstellung von Zahnkränzen mit 3D-Drucktechnik und Bestellmöglichkeit unter www.klasse4.de.

In meinem Ein-Mann-Labor biete ich nur festsitzenden Zahnersatz und bin auf natürlich-ästhetische, handgeschichtete Veneers spezialisiert. Ich strebe immer nach Perfektion. Vor etwa fünf Jahren teilte mir ein Kunde mit, dass er sich einen Intraoralscanner gekauft habe. „Na toll“, dachte ich, „jetzt muss ich mich auch noch mit Intraoralscans rumschlagen.“ Für keramische Verblendungen brauche ich aber trotzdem Modelle. So habe ich bei verschiedenen Anbietern gedruckte Modelle zugekauft. Mit den Ergebnissen war ich – gelinde gesagt – sehr unzufrieden. Die meisten sahen aus wie ein Waschbrett mit sichtbaren Stufen bei den Druckschichten. Darauf sind präzises Arbeiten und passgenaue Kontaktpunkte unmöglich.

Um keine Kunden zu verlieren, wenn ich keine digitalen Abformungen annehmen würde, musste eine Lösung her. Wenn es keine vernünftigen Modelle zu kaufen gibt, muss ich sie eben selbst drucken. Allerdings wäre ein 3D-Drucker für mehrere Tausend Euro nur zur Herstellung von Modellen für ein Ein-Mann-Labor mehr als unwirtschaftlich. Also habe ich mit meiner Lebensgefährtin monatelang das Internet durchforstet und Testdrucke gemacht, bis wir verstanden hatten, wie man auch mit kostengünstigen Druckern unter 300 Euro präzise, maßgenaue Modelle drucken kann. Jetzt fehlte mir nur noch das richtige Material zum Drucken, denn viele Druckkunststoffe schmierern oder

splittern, wenn man sie z. B. mit dem Handstück weiterbearbeiten möchte – sind somit für die Zahntechnik nur bedingt geeignet. Andere Resine sind zwar explizit für Dentalmodelle gedacht, kosten aber gerne über 200 Euro/kg, womit die Modellherstellung wieder unwirtschaftlich wird.

Daher habe ich einige Wochen diverse Druckresine durchgetestet, von billigen bis zu solchen für 250 Euro/kg, bis ich schließlich eines gefunden hatte, das die für mich perfekten Eigenschaften hatte. Die Druckergebnisse sind präzise und maßgenau. Allerdings störte mich, dass bei Implantatarbeiten das Modellanalog ins gedruckte Modell reingedrückt werden muss. Das geht meist relativ schwer und man ist sich nie sicher, ob es wirklich ganz unten ist. Mit printROCK ließ sich das Problem lösen: Selbst mit einigen günstigen Druckern unter 300 Euro kann ich Modellanalogue direkt mitdrucken. So passen mit dieser Technik selbst 14-gliedrige Brücken auf acht Implantaten perfekt. Meine Kunden sind davon begeistert.

Die mit printROCK gedruckten Modelle lassen sich idealerweise wie Gipsmodelle weiterverarbeiten. Es bedarf praktisch keiner Veränderung des bisher gewohnten Workflows. Man kann die Modelle genauso trimmen, sägen und mit dem Handstück bearbeiten. Ich kann wie gewohnt gepinnte Sägemodelle herstellen. Man kann zwar auch herausnehmbare Stümpfe mit perfekter Passung mit printROCK drucken, jedoch

bin ich kein Fan davon. Ich bleibe lieber bei meinen gepinnten Sägemodellen.

Wenn ich mal aus irgendeinem Grund einen Doppelscan mache, benötige ich bei printROCK kein Scanspray, da die seidenmatte Oberfläche scanbar ist. Zusätzlich sind Modelle aus printROCK sogar etwas stabiler als Gipsmodelle, sodass z. B. beim Abnehmen zu stramm sitzender Unterkieferschienen keine Gefahr besteht, die Inzisiven abzubrechen. Das Material ist formstabil und schrumpft oder verzieht sich auch nach mehrmonatiger Lagerung nicht. Auch Hitzeeinwirkung (z. B. beim Dampfstrahlen oder im Drucktopf) führt nicht zu Verformungen.

Kurzum: Für mich ist printROCK das perfekte Druckmaterial! Da ich von dem Material überzeugt bin, habe ich dieses Resin als Eigenmarke „Dentale Rekonstruktion Model supreme“ verkauft. Um mich wieder mehr um die Zahntechnik kümmern zu können, suchte ich schließlich einen Kooperationspartner für den Vertrieb: Das Resin wird jetzt von der Klasse 4 Dental GmbH (www.klasse4.de) unter dem Markennamen „3D exact printROCK“ vertrieben. Um meine Erfahrungen an Interessierte weiterzugeben, biete ich seit 2021 auch Workshops zum 3D-Druck an. Die Teilnehmer erfahren dabei, wie sie mit printROCK sowie anderen Materialien in günstigen 3D-Druckern präzise Ergebnisse erhalten. Seit September 2024 wird das Angebot durch eine weitere Kooperation von Klasse 4 Dental und mir ergänzt, um den Kunden bestmöglichen Support zu bieten.

Dentale Rekonstruktion Nis Rehfeldt
www.dentale-rekonstruktion.de

ANZEIGE

Acry Lux V
Der echt preiswerte 3-Schicht-Zahn

www.logo-dent.de
LOGO-DENT Tel. 07663 3094