

3D-Druck von Aufbisschienen

Projekttag an der Landesberufsschule für Zahntechnik Neumünster

Ein Beitrag von Till Küther, Dentatec in Husum und Kerin Nissen, Claus Harms Dental GmbH in Flensburg.



Hätte man mich vor unserem Projekttag „Herstellung von Aufbisschienen im 3D-Druckverfahren“ gefragt, was ich persönlich vom 3D-Druck in der Zahntechnik halte, wären mir wahrscheinlich Worte wie „kurzlebiger Trend“ oder „technische Spielerei“ herausgerutscht. Ich dachte, das alles sei viel zu kompliziert, zu zeitaufwendig und die Produkte seien qualitativ mangelhaft. Der Zahntechnikermeister Matthias Mohr von der Firma DMG belehrte mich an unserem Projekttag jedoch eines Besseren und zeigte uns Auszubildenden der Abschlussklasse der Landesberufsschule für Zahntechnik Neumünster, dass sich Aufbisschienen mittels 3D-Druckverfahren nahezu eigenständig, hochpräzise und vor allem schnell produzieren lassen.

Abb. 1: Matthias Mohr zeigte den Schülern der Abschlussklasse der Landesberufsschule für Zahntechnik Neumünster, wie eine Aufbisschiene am PC designt wird. **Abb. 2:** Die Schienen werden von der Trägerplatte entfernt, gesäubert und endpolymerisiert. **Abb. 3:** Kontrolle der Passung vor dem Polieren.



Cloudbasierte Software als Herzstück

Das 3D-Druckverfahren der Firma DMG bietet Nutzern eine Möglichkeit, schnell, präzise und qualitativ hochwertige Schienen herzustellen. Das Herzstück für den digitalen Workflow bildet dabei die cloudbasierte Software DentaMile connect. Sie vereinfacht die Zusammenarbeit zwischen Zahnarztpraxis und Dentallabor, denn sie gibt jedem autorisierten Benutzer die Einsicht auf aktuelle Patientenakten. So kann zum Beispiel der digitale Intraoralscan vom Zahnarzt in die Cloud hochgeladen und anschließend vom zuständigen Dentallabor direkt bearbeitet werden. Zudem können herkömmliche Gipsmodelle eingescannt und anschließend digitalisiert werden, sofern kein Intraoralscanner zur Verfügung stehen sollte.

Designen der Schiene am PC

Jeder Schüler unserer Klasse erhielt die Gelegenheit, während des Projekts eine Aufbisschiene auf Basis eines Intraoralscans herzustellen. Matthias Mohr zeigte uns dabei, dass es mit nur wenigen Klicks und geringster Einarbeitungszeit möglich ist, eine Aufbisschiene am Computer zu designen, ohne

dass letztendlich die Qualität des Endprodukts herabgesetzt wird (Abb. 1). Im sogenannten „freien Modus“ kann sehr individuell und präzise gearbeitet werden, sodass auf die Vorlieben der Zahnärzte eingegangen werden kann. Langes Vermessen am Parallelometer oder Ausblocken der Interdentalräume und zu stark unter sich gehender Bereiche können vermieden werden. Innerhalb weniger Minuten berechnete das Programm die ideale Einschubrichtung, Bisshebung und blockte das Modell nach einstellbaren Parametern aus. Mithilfe von Modulen wie „Auftragen“, „Glätten“ und „Abtragen“ kann der Benutzer die vom Computer vorgeschlagene Schiene auch frei gestalten. Eine kontrastreiche Farbgestaltung unterstützt den Konstrukteur dabei, die okklusalen beziehungsweise inzisalen Kontaktpunkte herzustellen oder gegebenenfalls zu entfernen, je nach Wunsch des

jeweiligen behandelnden Zahnarztes.

3D-Drucken im DLP-Verfahren

Mit Abschluss des Designprozesses werden die Dateien an den Drucker weitergeleitet. Der von Matthias Mohr zur Verfügung gestellte 3D-Drucker DMG 3Delite arbeitet im Digital-Light-Processing-(DLP-)Verfahren und mit einem Projektor, welcher als Lichtquelle für das UV-reaktive Harz fungiert. Schicht für Schicht wird mittels des eingespielten Bildes die Schiene gedruckt und die Lichtquelle hält die jeweiligen belichteten Stellen des Harzes aus. Auf diese Weise ist es dem Dentallabor möglich, mehrere Schienen gleichzeitig zu drucken. Für das Labor ein absoluter Gewinn, denn so lässt sich die Druckmenge bei gleichbleibender Präzision erhöhen. Zudem geht

ANZEIGE

Scheideanstalt.de

- stets aktuelle Ankaufskurse
- professionelle Edelmetall-Analyse
- schnelle Vergütung

ESG Edelmetall-Service GmbH & Co. KG
+49 7242 95351-58
www.Scheideanstalt.de

ESG Edelmetall-Service GmbH
+41 55 615 42 36
www.Goldankauf.ch

