Infos zum Unternehmen

Post-Processing im Wandel:
Wie eine Polishing Cassette Fertigungsprozesse beschleunigt

Ein Beitrag von Christin Hiller

Die additive Fertigung im Dentalbereich verzeichnet weltweit hohes Wachstum, moderne Labore setzen zunehmend auf Automatisierung. Eine der zeitintensivsten Phasen im gesamten Workflow bleibt jedoch die Nachbearbeitung der Druckerzeugnisse. Mit der Einführung der AO Polishing Cassette als Teil der Automatic Operation Suite für die 3D-Drucker M2, M3 und M3 Max bietet der Hersteller Carbon Technologies eine Lösung für diese Engpässe. Wie sich die Technologie im täglichen Betrieb auswirkt und welche wirtschaftlichen Vorteile sie bietet, zeigen die Erfahrungen aus dem Berliner Dentallabor Einsdental.

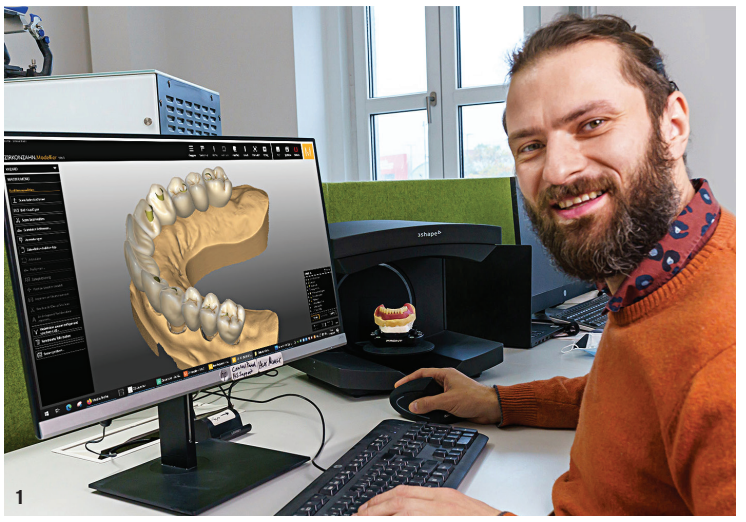


Abb. 1: ZTM Christian Hankel im Berliner Dentallabor Einsdental. *(© Einsdental p+k GmbH)*

Alles begann mit der grundlegenden Umstellung des Schienenworkflows bei Einsdental von der subtraktiven Frästechnik auf den 3D-Druck mit dem Carbon-Drucker M2 nebst Nutzung der AO Polishing Cassette (C4). Das System von Carbon Technologies nutzt eine hochentwickelte Lichtstreuungstechnologie direkt während des 3D-Druckprozesses. Dadurch wird die Oberflächenqualität der Bauteile bereits im flüssigen Harzbett optimiert, ohne dass die feinen geometrischen Details oder die Passgenauigkeit verloren gehen. Die C4-Kassette ist für gängige, validierte Schienenmaterialien ausgelegt und zielt darauf ab, manuelle Arbeitsschritte bei der Politur zu reduzieren.

Einmal getestet, dauerhaft bewährt

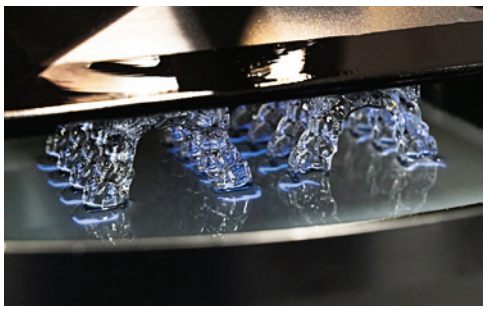
Im direkten Vergleich zur Standard-Druckkassette C2 setzt das Berliner Labor für die Schienenproduktion inzwischen flächendeckend auf das neue System, um eine reproduzierbare Basis für die Endkontrolle zu schaffen. „Zu Beginn haben wir das Ergebnis einmal mit der C2-Kassette verglichen. Inzwischen benutzen wir für jeden Schienendruck die C4-Kassette (AO Polishing). Damit erhalten wir die notwendige Oberfläche als Grundlage für das Finish und nach der Härtung auch die gewünschte Transparenz“, erklärt Zahntechnikermeister Christian Hankel. Da Dentallabore strengen Qualitäts- und Transparenzstandards unterliegen, diene das Ergebnis der Polishing Cassette als optimierte Grundlage für ein nachgelagertes, maschinelles Verfahren. Hankel führt hierzu weiter aus: „Früher haben wir die Schienen gefräst, deren Oberfläche war deutlich rauer. Mit der AO Polishing Cassette C4 kommen die 3D-gedruckten Schienen bereits hochgradig glatt aus dem Drucker, das reduziert die Nacharbeit erheblich. Fix und fertig ist die Arbeit aber trotz Polishing Cassette nicht. Das Ergebnis ist besser als gefräst, aber schlechter als nach der manuellen Politur. Um unseren hohen Standards nachzukommen, polieren wir daher maschinell nach und erreichen so das von uns gewünschte Ergebnis.“

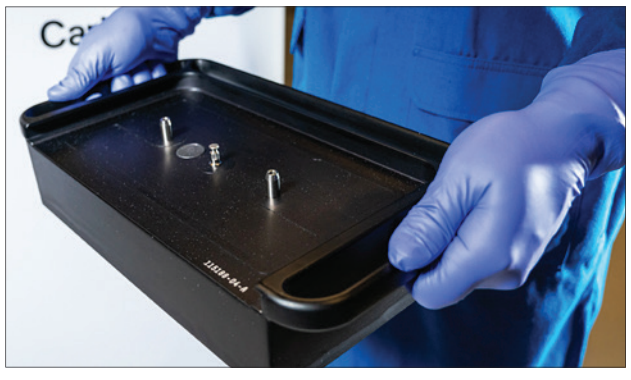
Veränderter Workflow im Labor

Der wesentliche Vorteil des Systems zeige sich beim Blick auf die Arbeitsstunden. Da durch die Lichtstreuung homogene Oberflächen entstehen, entfalle der zeitaufwendigste Teil der manuellen Nacharbeit. „Das händische Polieren fällt weg. Bei zehn bis 15 Schienen sparen wir eine Stunde Arbeitszeit“, weist Christian Hankel die verbesserte Wirtschaftlichkeit aus.

> **„Das händische Polieren fällt weg.** Bei zehn bis 15 Schienen sparen wir eine Stunde Arbeitszeit.“

Weiter betont er, dass die Automatisierung die Aufgabenfelder im Labor verschiebe: Während die Nachbearbeitung der Oberflächen verkürzt werde, verlagere sich der Fokus auf das präzise Handling der Plattformen und den Reinigungsprozess. „Hier gibt nun die Maschine den Takt vor. Die Arbeitsverteilung richtet sich danach, wann der Druck fertig ist, denn dann muss es schnell gehen. Reinigung, das Entfernen der Supports und das Härten sind Prozesse, die relativ viel Aufmerksamkeit brauchen, währenddessen wir aber schon die nächste Plattform drucken.“





Prozesssicherheit als Kernvorteil

In der Gesamtbetrachtung biete die Kombination aus der DLS-Technologie und der AO Polishing Cassette vor allem verlässliche, wiederholbare Prozesse bei gleichbleibend hoher Qualität. „Prozesssicherheit ist sicher der entscheidende Faktor und natürlich die Zeitersparnis im Vergleich zum Fräsen“, führt Hankel seine Erfahrungen abschließend aus.

Alle Infos zur AO Polishing Cassette von Carbon unter:
www.carbon3d.com/products/ao-suite/ao-polishing-cassette

ZTM Christian Hankel
Einsdental p+k GmbH
www.einsdental.de

Sofern nicht anders angegeben, alle Abbildungen: © Carbon Technologies DE GmbH

** Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.*

Ich bin GC.

Zeitersparnis am Stuhl:
Perfekte Synergie für hocheffiziente Restaurationen.

„Seit Jahren ist GC meine bevorzugte Marke in der Klinik. Heute macht die Kombination aus *GC Initial LiSi Block* und *G-CEM Veneer* meinen Chairside-Workflow bemerkenswert nahtlos. Da der *LiSi Block* bereits vollständig kristallisiert ist, liefert er eine nahezu perfekte Randschlussgenauigkeit und eine hohe Verschleißfestigkeit ohne den Aufwand eines nachträglichen Brennvorgangs. Kombiniert mit *G-CEM Veneer* – das eine makellose Farbstabilität und eine homogene Schichtdicke während der Befestigung bietet – haben diese Materialien meine Behandlungszeit am Stuhl erheblich verkürzt und meine tägliche Effizienz gesteigert." **Ich bin GC.**

— **Ali Berke Cengiz**,
Türkei

Zur Kampagne:
„Das ist GC –
Wir sind GC"

Smile for the World
Since 1921
100 years of Quality in Dental

GC Europe N.V.
www.gc.dental/europe/