

Mithilfe von verschraubten Suprastrukturen lässt sich eine Patientenklintel gewinnen, die ansonsten von den Fortschritten in der Implantologie eventuell nicht profitieren würde. Dafür nehmen zahlreiche Labors bereits erfolgreich den CAD/CAM-Service Compartis ISUS in Anspruch. Mitte Juni 2010 öffneten DeguDent und sein Schwesterunternehmen E.S. Healthcare, anlässlich einer Pressekonferenz an deren Firmensitz im belgischen Hasselt, die dortige Hightech-Produktion für einen Einblick in eine faszinierende Technik.

Mikrometergenaue Suprastrukturen: Hightech hautnah

Autorin: Carla Senf

Als Partner für den Service Compartis ISUS von DeguDent stehen dem Labor die Compartis ISUS-Planungszentren in Hanau und Wachtberg-Villip zur Verfügung. Das Prozedere läuft folgendermaßen: Der Zahntechniker erhält vom Zahnarzt die Situationsabformung und fertigt das Modell mit den Laboranalogen an. Dieses wird nach einem Anruf im Compartis ISUS Planungscenter abgeholt und dort eingescannt. Anschließend erfolgt eine virtuelle Modellation nach den exakten Vorgaben des Zahntechnikers. Dieser erhält im nächsten Schritt per Mail eine Datei inklusive

einer 3-D-Software („Viewer“) zugesandt. Darüber kann der verantwortliche Zahntechniker im Labor eine erste elektronische Zeichnung des Stegs bzw. Brückengerüsts aus allen Perspektiven begutachten und gegebenenfalls im Planungscenter Änderungen vornehmen lassen. Erst nach der endgültigen Freigabe erfolgt die frästechnische Umsetzung der vom Labor abgesegneten virtuellen Konstruktion in die „reale“ Arbeit. Nach spätestens sieben Arbeitstagen (gerechnet ab dem Zeitpunkt der Freigabe) wird sie ins Labor geliefert.

Ein vielseitiges System

Somit gewinnt das Labor in der Zusammenarbeit mit Compartis ISUS eine hohe Flexibilität. Die verschraubbaren Stege und Brückengerüste sind alternativ in Titan oder Kobalt-Chrom lieferbar und mit vielen namhaften Implantatsystemen kombinierbar. Es kann sogar ein einziges Gerüst auf unterschiedlichen Implantatsystemen in einem Kiefer ruhen. Dabei sind eine Verschraubung sowohl auf Im-

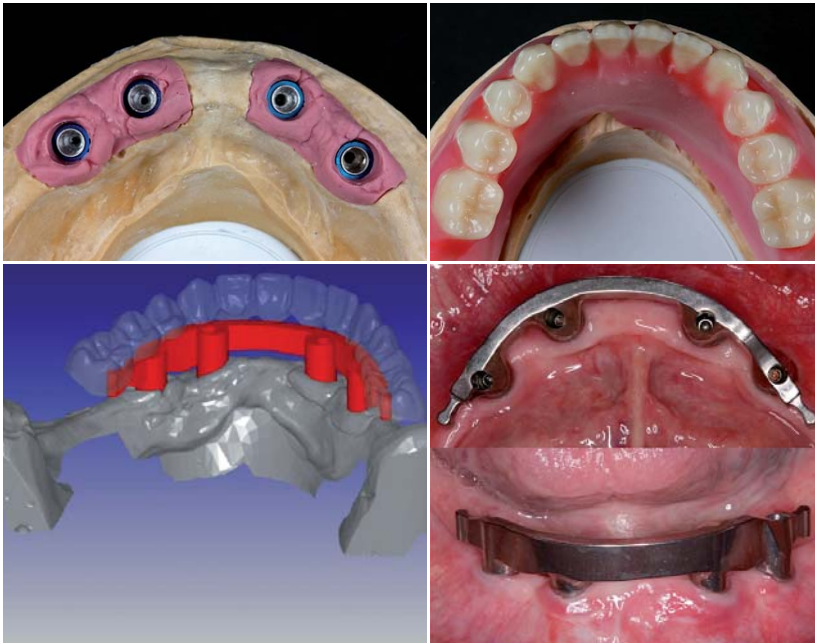


plantat- wie auf Abutmentniveau und die Kombination mit verschiedenen Attachments möglich. Die Entscheidung liegt hier beim Zahnarzt mit seinem Partner-Labor. Die abschließende Veredelung für den individuellen Patientenfall erfolgt im Labor – je nach Ausführung des Gerüsts als Fertigstellung mit konfektionierten Zähnen bzw. als Verblendung mit Keramik oder Komposit. Insgesamt ca. 250 Implantatsysteme sind derzeit bei E.S. Healthcare bereits hinterlegt – fast die Hälfte aller weltweit verfügbaren. Und das System ist offen, was bedeutet: Neues lässt sich bei entsprechender Nachfrage problemlos integrieren.

E.S. Tooling und E.S. Healthcare
Hervorgegangen ist das Unternehmen E.S. Healthcare als 100-prozentige Tochter und Dentalspezialist aus der E.S. Tooling, die seit 1996 für Fräskompetenz bei unterschiedlichsten individuellen Anfertigungen mit Toleranzen im Mikrometerbereich steht. Mit Automobil (z.B. Formel-1-Rennstall McLaren oder die Kölner Toyota-Entwicklung), Luftfahrt und Raumfahrt (NASA, ESA) hat es angefangen. Unter anderem hat man das James Webb Space Telescope mit speziellen Gehäusen ausgestattet. Hier wird das Gegenteil der Serienfertigung geboten: Hasselt bekommt typischerweise Aufträge über ein einziges oder eine einstellige Anzahl von Objekten. In der E.S. Healthcare hat E.S. Tooling seine Angebote für den Dentalbereich gebündelt.

Meilensteine der Firmengeschichte

- 1996 Gründung von E.S. Tooling durch Erik Schildermans
- 1998 Aufnahme der Produktion, zunächst in Beringen, heute in Hasselt
- 2002 erste gefräste Stege für den Dentalbereich
- 2004 Preis als „KMO des Jahres“ in Belgien
- 2007 Ausgründung von E.S. Healthcare als 100-prozentige Tochter von E.S. Tooling und Spezialist für den Dentalbereich
- 2008 Übernahme der Firmengruppe durch DENTSPLY, York (USA), Übernahme des Vertriebs durch DeguDent, Hanau, im Rahmen des Services Compartis ISUS



Aus Prinzip präzise

Die computergestützte Fertigung bei E.S. Healthcare erfolgt an zahlreichen hochmodernen Fräsmaschinen, in der Mehrzahl mit fünf Achsen, darunter jedoch auch zwei Sieben-Achs-Systeme. Die vollautomatische Bearbeitung wird in zwei Stufen vorbereitet: CAD-Spezialisten modellieren virtuell die Gerüste, CNC-Ingenieure legen die Fräs-Strategie fest. Beides ist wegen der mächtigen, darum aber auch ausgesprochen komplexen Software jeweils eine Kunst für sich. So steht als „virtuelles Wachsmesser“ eine Maus mit einem zweigelenkigen Arm neben dem Monitor bereit. Damit können die Gerüst-Modellierer das zahntechnische Objekt am Bildschirm in mannigfaltiger Form variieren. Die Fräs-Strategien von E.S. Healthcare wiederum überlegen genau, an welcher Stelle der Roboter mit der spanabhebenden Bearbeitung beginnen und wie er sie anschließend fortführen soll. Damit sind selbst komplexe Geometrien, etwa mit Unterschnitten, machbar. Eine dritte Abteilung beschäftigt sich ausschließlich mit der Qualitätskontrolle. Insbesondere stellen diese Mitarbeiter die Passung in Übereinstimmung mit den Anforderungen des Sheffield-Tests sicher. Eine noch weitergehende Automatisierung ist nach der Einschätzung von Paul Delee, Director Technical Sales bei E.S. Healthcare, kaum möglich: „Jedes Standard-Verfahren für

Modellierung und Fräs-Strategie würde hinter der zahntechnisch gebotenen individuellen Formgebung zurückbleiben oder die für die Passung erforderliche Präzision im Mikrometerbereich gefährden.“ Die Mitarbeiterzahl in Hasselt, rund 65, setzt sich durchweg aus Spezialisten zusammen. Selbst bei zahntechnischer Vorbildung absolvieren die meisten zu Beginn eine zusätzliche Spezialausbildung. Die spanabhebende Formgebung kann man von außen durch eine Scheibe mitverfolgen: Drehung des Fräsarms in allen Richtungen, ständige Kühlung durch ein mit hohem Druck auf das Gerüst einströmendes wässriges Spezialfluid, schließlich die automatische Entnahme des fertiggefrästen Stegs oder Brückengerüsts – das ist technisch faszinierend. ◀

kontakt

ISUS-PlanungsCentren:
DeguDent GmbH
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau
Tel.: 0 61 71/59-58 85

Zahntechnik van Iperen
Siebengebirgsblick 12
53343 Wachtberg-Villip
Tel.: 02 28/9 54 63 33

Mehr Freude am Implantat...



Implantat-Pflege-Gel
durimplant

Zur Vorbeugung
von Periimplantitis
und Entzündungen
rund um
das Implantat.

www.durimplant.com

lege artis Pharma GmbH + Co KG
Postfach 60, D-72132 Dettenhausen, Tel.: +49 (0) 71 57 / 56 45 - 0
Fax: +49 (0) 71 57 / 56 45 50, E-Mail: info@legeartis.de
Internet: www.legeartis.de