Einfach Farbe bekennen – Monolithische Restaurationen

| ZTM Rupprecht Semrau

Amerikanische Labore nutzen überwiegend vollmonolithische Keramikrestaurationen. Diese gelten als besonders rationell und eignen sich sogar für Patienten mit geringem interokklusalen Platzangebot. Zahntechnikermeister Rupprecht Semrau stellt in seinem Beitrag die Möglichkeiten mit Lava™ Plus vor.

Abb. 1: Ausgangsbefund: Die vorhandene dreigliedrige UK-Frontzahnbrücke musste ersetzt werden.

Rationell ist ein in zahntechnischen Medien häufig zu findendes Adjektiv. Nahezu jedes zahntechnische Industrieunternehmen wirbt damit, dass es Geräte, Produkte oder Werkstoffe entwickelt und verkauft, die dem Zahntechniker helfen, „rationeller" zu arbeiten. Dieses „rationeller" würde bedeuten, dass die Labore mit diesen Produkten wirtschaftlicher, effektiver, zweckmäßiger, planvoller, sparsamer oder schlichtweg vernünftiger handeln. Aber handeln die deutschen Dentallabore wirklich „rationell"? Ich meine: Nein. Anders ist es nicht zu erklären, dass sie vollwertige CAD/CAM-Systeme mit Scanner, Schleifeinheit und Sinterofen in einer so großen Anzahl gekauft haben, obwohl die meisten Labore vermutlich nie die Stückzahlen erreichen, die zur Amortisation der teuren Geräte nötig sind. Damit haben die Dentallabore sich den Weg in den gnadenlosen Preiskampf, dem sie heute ausgeliefert sind, selbst geebnet.

Parallel werden in den deutschen Dentalmedien Beiträge mit schönsten Versorgungen gezeigt - die aber leider der Fertigungswirklichkeit und dem Arbeitsalltag der meisten zahntechnischen Betriebe widersprechen. Der Leser ergötzt sich an tollen Bildern, aber übersieht dabei, dass er auch ohne große Schicht- und Einlegearbeiten gute Ergebnisse erreichen kann – nur eben viel günstiger!

Fakt ist: Die meisten Patienten haben heute für High-End-Versorgungen kein Geld übrig. Da immer mehr Arbeiten möglichst preisgünstig produziert werden sollen, haben die Zahntechniker analog pro Arbeit weniger Zeit zur Verfügung. Diese Entwicklung hat nachhaltige ökonomische Konsequenzen für die deutsche Zahntechnik.

Wie man rationeller wirtschaftet, zeigen US-amerikanische Labore. In den USA wird heutzutage der Großteil aller Versorgungen monolithisch hergestellt.

In einem Vortrag wies ZTM Ralf Barsties schon bei der 37. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie e.V. 2008 darauf hin, dass „im größten Labor Amerikas 80 Prozent der Restaurationen vollkeramisch gelöst werden".[1]

Barsties bezog sich auf Aussagen eines Mitarbeiters von Glidewell, ein Großlabor in Newport Beach/Kalifornien, das 2.900 Mitarbeiter beschäftigt. Es wirbt unter anderem damit, dass es ein führender Anbieter hochqualitativer Dentalprodukte und -dienstleistungen zu geringen Kosten sei und international für mehr als 42.000 Zahnärzte arbeite. Barsties mahnte schon damals: „Wir in Deutschland sollten dies ernst nehmen."

Abb. 2

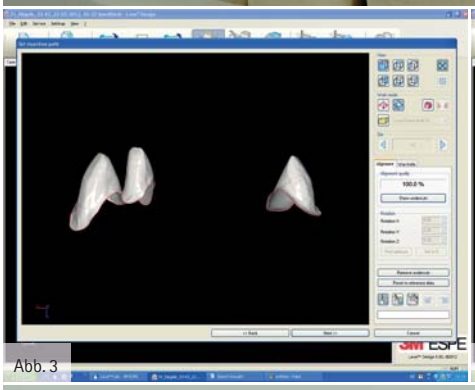
Abb. 3

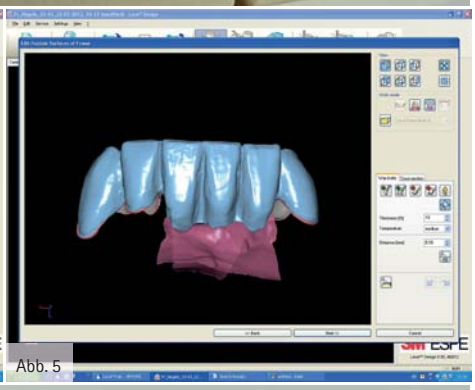
Abb. 5

Abb. 4

Abb. 6

Abb. 7

Abb. 2: Gute Voraussetzungen: Die Präparation erfolgte nach den Richtlinien für vollkeramische Restaurationen mit einer leichten Hohlkehle. – Abb. 3: Digitaler Workflow: Wird in der Praxis mit Lava C.O.S. abgeformt, dienen die Daten als Grundlage für das Fräsen im Fräszentrum. – Abb. 4: Die Restauration kann auch konventionell in Wachs modelliert … – Abb. 5: … und einfach das Gerüst digitalisiert werden. – Abb. 6: Das Brückengerüst wurde in A4 eingefärbt. Ein abgesenkter Helligkeitswert steigert die Vitalität der Schneide- und Inzisalkanten. – Abb. 7: Die Interdentalräume und Inzisalflächen sind mit orange abgetönt.

Mehr Möglichkeiten, mehr Individualität

Der Fortschritt hat seither nicht halt gemacht. Die einfachste und rationellste Technik ist heute Lava™ Plus. Dies ist ein Verfahren, bei dem Einzelkronen, verblockte Kronen, (Freiend-) Brücken oder auch Inlay-, Onlay- oder Adhäsivbrücken als monolithische Vollrestaurationen oder als Gerüste aus einem hochtransluzenten Zirkoniumoxid gefräst werden. Im Gegensatz zu anderen Verfahren, wie beispielsweise der Überpresstechnik, sind mit Lava™ Plus sogar langspannige Brücken mit mehreren Brückengliedern möglich.

Da der Werkstoff deutlich transluzenter ist als alle bisherigen Zirkoniumoxide und Lava™ Plus zudem 18 Färbelösungen und acht Effektfarben enthält, hat der Zahntechniker alle Möglichkeiten, die Gerüste oder Vollkronen individuell zu gestalten. So eignet sich Lava™ Plus einerseits für Restaurationen mit einer optimalen Farbgestaltung mit individueller Schichttechnik und andererseits für rationelle Arbeiten, die trotzdem in jeder Hinsicht ästhetisch auf der Höhe der Zeit sind.

Weniger Aufwand, gesparte Zeit

Im vorgestellten Fall musste bei einer erwachsenen Frau die vorhandene dreigliedrige UK-Frontzahnbrücke ersetzt werden. Das Bild des Ausgangsbefundes zeigt, dass die Zahnhälse frei lagen. Die vorherige Brücke hatte die beliebte Universalfarbe Bio 21. Als Zahnfarbe ermittelte der Behandler jedoch A4 mit sehr transluzenter Schneide und einem abgesenkten Helligkeitswert (Abb. 1). Das Sägemodell zeigt die Situation nach Extraktion und Präparation (Abb. 2). Bei der Präparation hat sich der Behandler an die für vollkeramische Zahnrestaurationen geltenden Richtlinien gehalten und mit einer leichten Hohlkehle eine gute Voraussetzung für eine dauerhafte Versorgung geschaffen.

Würde diese Brücke mittels Überpresstechnik gefertigt, müsste nun zunächst das Gerüst modelliert und in Zirkon gefräst, gesintert und aufgepasst werden. Anschließend würde die Sekundärkonstruktion modelliert und gepresst werden. Hiernach würden beide Konstruktionen aufwendig nachgearbei-

Ihr Spezialist für Edelmetall-Recycling

VAN DER MEULEN
EDELMETAAL

VAN DER MEULEN EDELMETAAL

Ein führendes Unternehmen im Bereich der Verarbeitung von Edelmetall. Fachleute, die mit Edelmetallen arbeiten, kennen Van der Meulen Edelmetaal als einen äußerst zuverlässigen Partner auf dem Gebiet des Edelmetall-Recycling.

Edelmetallabfälle, in welcher Form auch immer, sind fast bei jedem Zahnarzt, zahntechnischem Labor und sonstigen Edelmetall verarbeitenden Unternehmen vorhanden.

Feilstaub, Schleifstaub, alte Kronen und Brücken verarbeiten wir innerhalb von 3 Werktagen. Die Endabrechnung und die Zahlung gehen also schnell bei Ihnen ein. Sie haben oft mehr Wert an Edelmetallabfällen im Haus, als Sie glauben. Ob viel oder relativ wenig Edelmetallabfälle, wir vereinbaren gerne mit Ihnen einen Termin, um diese Abfälle bei Ihnen abzuholen.

Ein goldener Fund schnell in Bargeld umzuwandeln

Polderboskdyk 13A - 8501 ZJ Joure (NL)
Postbus 17 - 8500 AA Joure (NL)

Telefon +31 (0)513 – 468 110
Telefax +31 (0)513 – 468 112

info@meulen.nl
www.meulenedelmetall.de

tet und letztlich das Ganze in mehreren Bränden mit Schichtkeramik oder Malfarben individualisiert werden. Der hohe Zeitaufwand liegt auf der Hand. Ebenso bei der konventionellen Schichttechnik.

Ganz anders die Fertigung mit Lava™ Plus: Wahlweise wird in der Praxis digital mit Lava C.O.S. abgeformt (Abb. 3). Die ermittelten Daten dienen dann als Grundlage für die digitale Gestaltung im Fräszentrum. Alternativ kann natürlich auch nach einer konventionellen Abformung ein Sägemodell digitalisiert oder das Gerüst in Wachs modelliert (Abb. 4) und gescannt werden (Abb. 5). Speziell für altgediente Praktiker – die sich vielleicht die Dimensionen und Zahnstellungen auf einem Modell besser vorstellen können als an einem Bildschirm – bietet sich die Variante des traditionellen Modellierens an.

Technologischer Vorteil für mehr Ästhetik

Ist die Restauration im Fräszentrum Corona Lava™ fertig gefräst, befindet sie sich im sogenannten „Weiß-Zustand". Um ihre Endhärte zu erreichen, muss sie gesintert werden. Vorher färbt man die bis dahin reinweiße Restauration mit einer zahnfarbenen Grundfarbe ein. Im vorgestellten Fall verwendeten wir A4.

Dieses Einfärben hat bei Lava™ traditionell einige Vorteile gegenüber den Verfahren anderer Anbieter. Denn

Abb. 8

Abb. 9

Abb. 10

Abb. 8: Die Aufnahmen auf dem Sägemodell ... – Abb. 9: ... zeigen die verschiedenartige Wirkung der Farben ... – Abb. 10 ... bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen.

Lava™-Farben werden nicht lediglich auf die Zirkoniumoxid-Oberfläche aufgetragen, sondern sie wirken mittels Ionen von innen heraus. Die enthaltenen Ionen lassen die Farbe in das Zirkoniumoxid hinein diffundieren, sodass sie beim Sintern ein integrierter Bestandteil des Zirkoniumoxids wird, statt lediglich eine farbige Schicht zu bilden, mit der die Keramik überzogen ist. Dies ist ein unschätzbarer ästhetischer Vorteil gegenüber vorgefärbtem Zirkoniumoxid und vorgefärbter Glaskeramik.

Das monolithische Brückengerüst wurde in Richtung A4 eingefärbt und im Inzisalbereich den Helligkeitswert abgesenkt und so die vitale Wirkung der Schneide- und Inzisalkanten erhöht (Abb. 6). Die Interdentalräume und Inzisalflächen wurden leicht mit orange abgetönt (Abb.7). Die Aufnahmen auf dem Sägemodell bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen zeigen die verschiedenartige Wirkung dieser Farben (Abb. 8 bis 10).

Selbst bei wenig Platz stabil

Im Mund integriert sich die Restauration in Form und Farbe gut in die vorhandene Zahnreihe (Abb.11). Die Papillen haben großzügige Freiräume, damit die Parodontalhygiene problemlos durchgeführt werden kann. Im Zusammenspiel mit der Farbgestaltung sorgen die orangefarbenen Charakterisierungen mit gebräuchlicher Malfarbe und angedeuteter Schmelzrisse an den Inzisalkanten dafür, dass sich die Restauration weitgehend unauffällig in den Restzahnbestand einfügt (Abb. 12). So wurde zügig eine Restauration geschaffen, die hinsichtlich Passung optimal, in puncto Form ansprechend und farblich hervorragend ist.

Ein weiterer Vorteil von Lava™ Plus ist die monolithische Gestaltung. Angesichts zahlreicher Fehler derjenigen, die für Kollegen Gerüste fräsen, kommt es bei Kronen und Brücken aus Zirkoniumoxid immer wieder zu Abplatzungen – dem sogenannten Chipping. Vor allem im Bereich der Molaren galten

ANZEIGE

Vollkeramikkronen aus Zirkoniumoxid darum bislang als kontraindiziert, sobald das okklusale Platzangebot gering war. Als Alternative blieb meist nur eine Restauration aus NEM.
Bislang gingen viele Zahntechniker zudem davon aus, dass eine Kaufläche aus einer harten Keramik die Antagonisten schädigt. Nach neueren Erkenntnissen stellt sich jedoch dar, dass nicht die Härte Ursache für die Schädigung ist, sondern die Oberflächenstruktur der Keramik. Lava™ Plus ist unübertroffen glatt an seiner Oberfläche. Mit Lava™ Plus können darum jetzt selbst bei geringem Platzangebot von nur 0,5 Millimetern dauerhaft stabile zahnfarbene Restaurationen gefertigt und damit sogar für Bruxisten eine zahnfarbene und unzerbrechliche Alternative zu Metall hergestellt werden.

Idealfall fürs Labor

Seit etwa einem halben Jahr arbeitet das Corona Lava™ Fräszentrum mit Lava™ Plus und stellt für Dentallabore zahnfarbene Restaurationen aus diesem Zirkoniumoxid-Werkstoff her. Meist werden die Restaurationen im Fräszentrum gefräst und voreingefärbt und dann im Labor des Bestellers bemalt und von dort ausgeliefert. Das geht schnell und ist rationell. Hierbei zeigt sich, dass Lava™ Plus die Farben besser wiedergibt und transparenter ist als vergleichbare Keramiken. So bringt Lava™ Plus im Labor mit verhältnismäßig wenig Aufwand schnell hochklassige Ergebnisse.
Gleichwohl leben in Deutschland immer mehr Menschen mit geringem Einkommen.
Krankenkassen empfehlen nach wie vor Dentallabore im Ausland und der Markt für High-End-Zahntechnik ist äußerst begrenzt. So soll Zahnersatz hierzulande in erster Linie dauerhaft halten und gut aussehen – aber möglichst preiswert sein. Dies alles kann Lava™ Plus. In den USA ist darum beispielsweise der Anteil an monolithischen Restaurationen im Vergleich zu Deutschland um ein Vielfaches höher. Dort boomt diese Form der Versorgung. Der Grund ist einfach: Die Amerikaner haben festgestellt, dass Lava™ Plus sich mit seiner Farbgestaltung optimal für wirklich rationelles Arbeiten eignet.

Abb. 11

Abb. 12

Abb. 11: Form und Farbe entsprechen der Situation im Mund. – Abb. 12: Im Zusammenspiel mit den farbigen Charakterisierungen integriert sich die Restauration unauffällig in den Restzahnbestand.

Anders als hierzulande propagiert man in den USA nicht ausschließlich zweifelhafte Gewinnversprechen mittels CAD/CAM oder konzentriert sich ausschließlich auf aufwendige High-End-Versorgungen (und lässt die weniger kostspieligen Versorgungen lieber die Kollegen in China fertigen …). Stattdessen nutzen die US-Labore aktiv ihre Chancen. Diese sehen so aus, dass sie vollmonolithische Restaurationen so bemalen, dass sie Reflexionen vortäuschen, wo keine sind. Dies sieht aber auch so aus, dass sie zahnfarbene vollmonolithische Versorgungen bukkal verblenden, wenn eine individuelle Schichtung gewünscht ist. In jedem Fall arbeiten sie rationeller und somit kostengünstiger als viele Labore hier in Deutschland, weil sich die Amerikaner nicht scheuen, Teile ihrer Produktion an spezialisierte Betriebe auszugliedern und dadurch selbst kleinste Betriebe Zugriff auf modernste Verfahren und Technologien haben.

„Rationell" zu arbeiten heißt also keineswegs „billig" arbeiten zu müssen – nur richtig nachzudenken, wo die tatsächlichen Vorteile fürs Labor liegen.

Literatur

1 Kurzreferate 2008, 37. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie e.V.

kontakt.

Corona
Lava™ Fräszentrum Starnberg
ZTM Rupprecht Semrau
Münchner Straße 33
82319 Starnberg
Tel.: 08151 555388
E-Mail: info@lavazentrum.de
www.lavazentrum.de