

Erste Erfahrungen mit dem „One Body System IQ“ von GC

Dentale Intelligenz

Ein Beitrag von Ztm. Michael Brusch, Düsseldorf/Deutschland

Hochwertig allein genügt nicht mehr!! Die Preisfrage beherrscht zunehmend den Markt. Dieser Umstand veranlasste Ztm. Michael Brusch, bekannt durch hochwertige, bioästhetische Schichttechniken, nach Alternativen zu suchen.

Es galt, den unter Zeit- und Kostendruck stehenden Laboren eine Herstellungsmethode an die Hand zu geben, die es ermöglicht, qualitativ hochwertigen und ästhetisch überzeugenden Zahnersatz ohne großen Investitionsaufwand herzustellen. Und das, zu einem für den Patienten attraktiven Preis.

Mit der neuen GC-Initial Linie – IQ - The One Body System – steht dem Techniker, aber auch dem Patienten eine ästhetische, aber zugleich auch kostengünstige Alternative zur Verfügung.

Indizes: Press-over, One Body, Lasuren

Das Material

IQ ist ein neues Press-over-Konzept für Metall- und Zirkondioxidgerüste, mit dem sich Seitenzähne und erstmals Frontzähne ohne weiteres Schichten herstellen lassen.

Es ist gelungen den Presspellets neben den sonst üblichen Eigenschaften wie Chroma (Dentin) und Fluoreszenz eine – gerade für Frontzähne sehr wichtige – lichtdynamische Wirkung zu verschaffen.

Das ermöglicht den Laboren eine einfache, ästhetische und materialphysikalisch hochwertige Kronen- und Brückenversorgung über ein Full-Wax-up herzustellen.

Mit diesem geradezu genial einfachen Verfahren erzielt man mühelos Ergebnisse, die dem Anspruch einer guten, im Vergleich zu einer sehr aufwendig hergestellten Standardschichttechnik in einer Vita Classic Farbe mehr als gerecht werden.

Die bekannten Nachteile der Press-to-Techniken konnten mit der nachfolgend dargestellten Vorgehensweise fast ausnahmslos eliminiert werden.

War es bisher für ein ansprechendes Ergebnis notwendig, gepresste Frontzähne zu reduzieren und

anschließend zu überschichten und bei Seitenzahnversorgungen sogar mehrfache (bis zu vier Mal) Farb- und Glasurbrände durchzuführen, genügt bei diesem System ein einmaliges dreidimensionales Lasieren der Keramik (Ausnahme: Zirkondioxid, zwei Mal).

Press-to	IQ Press-over
<ul style="list-style-type: none"> □ selektives Überschichten der Presskörper □ vollständiges Beschichten der Presskörper □ mehrfaches „Bemalen“ der Presskörper 	<ul style="list-style-type: none"> □ IQ Lasurbrand

Tabellarische Gegenüberstellung der Arbeitsschritte beim herkömmlichen Press-to- und dem IQ Press-over-Verfahren



Abb. 1 Die Metallgerüste werden nach Herstellerangaben für den Opakerbrand vorbereitet.

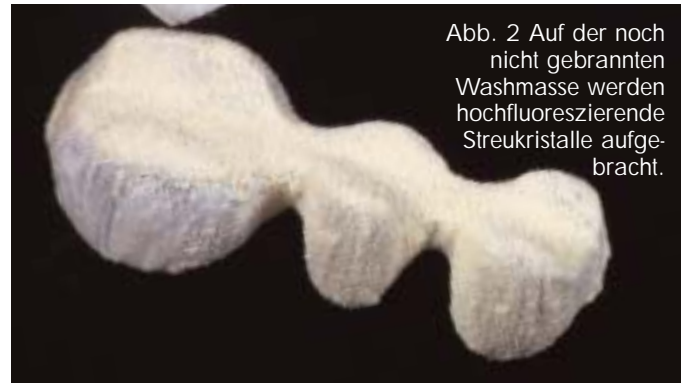


Abb. 2 Auf der noch nicht gebrannten Washmasse werden hochfluoreszierende Streukristalle aufgebracht.



Abb. 3 Nach dem Brand bilden sie die Grundlage...

Vita Farbe	Opaker	Presspellet
A1	A1	A1
A2	A2/A3	A1
A3	A3,5	A2
A3,5	A4	A2
A4	A4	A2

Tabellarische Übersicht über die gängigsten Vita Farben und die adäquate Umsetzung mit der Initial Line

Das Farbkonzept

Die 16 Vita Classic Farben können mit nur sieben Presspellets, vier Bodylasuren, einer Neutrallasur und einer Effektlasur (grau) erzeugt werden. Darüber hinaus stehen weitere sechs Effektlasuren sowie die normalen Malfarben der Initial Linie und drei Bleachpellets für eine gewünschte Individualisierung zur Verfügung.



Das Lasur-Set, bestehend aus einer Neutrallasur, vier Bodylasuren und sieben Effektlasuren, lässt sich gleichermaßen für die Zirkondioxid- und Metallüberpressung verwenden.

IQ ist eine preislich attraktive, unkomplizierte und dennoch individualisierbare Methode ansprechenden Zahnersatz her-

zustellen. Im direkten Vergleich gerät die gewohnte polychrome Schichttechnik wegen ihrer aufwendigeren Fertigungsweise und der damit verbundenen zwangsläufig höheren und sich jenseits aller Kassenvorstellungen bewegenden Preise in eine andere „Liga“. Natürlich nur unter dem monetären Gesichtspunkt. Das Wissen und das Beherrschen der polychromen Schichttechnik bleibt eine unverzichtbare Grundlage für die Herstellung natürlichen Zahnersatzes.

Die Anwendung/Tipps

Die Metall- oder Zirkondioxidgerüste werden entweder händisch oder mit Hilfe der CAD/CAM-Technologie laborintern oder -extern gefertigt (Abb. 1 und siehe Abb. 6).

Die Preisspanne für CAD/CAM-gefertigte Verblendgerüste bewegt sich zwischen 19 und 100 Euro. Den Laboren bietet sich somit Raum, auf die individuellen finanziellen Möglichkeiten der Patienten einzugehen.

Den gleichen Spielraum ermöglicht das „One Body System“ bei der Realisierung der verschiedenen Anforderungen im Verblendbereich. Die Arbeitsschritte zur Herstellung einer IQ - Restauration sind denkbar einfach.

Für die Metallüberpressung werden die gewohnten Initial MC Pastenopaker verwendet. Um die sehr wichtige, gleichmäßig deckende Schichtstärke des Opakers für eine Überpresstechnik zu erzielen, empfehle ich die hoch fluoreszierenden Streukristalle des Systems auf den Washbrand aufzubringen (Abb. 2 und 3).



Abb. 4 und 5 ... für die sehr wichtige, gleichmäßige Schichtstärke des zweiten Opakerbrandes.



Abb. 6 Die Zirkondioxidgerüste, die unbedingt eingefärbt werden sollten,...



Abb. 7 ... können durch einen dünnen Wash-Auftrag der Power Frame Modifier...



Abb. 8 und 9 ... noch farblich und fluoreszierend verändert werden.



Abb. 10 bis 13 Die opakerten Gerüste werden im Sinne eines Full-Wax-up endgültig ausgeformt. Die Modellation sollte dem gewünschten Endergebnis in Keramik entsprechen.

Der zweite Opakerbrand sollte wie üblich an den kritischen Stellen (Abb. 4 und 5) farblich unterstützt werden. Bis auf die Farben A1, B1, C1 werden die Opaker einen Farbton dunkler aufgetragen.

Hier vorgestellt am Beispiel einer A Farbe.

Das Gleiche gilt für die Zirkondioxidgerüste, die unbedingt eingefärbt werden sollten (Abb. 6).

Hier kann leider keine generelle Farbzuzuordnung für die 16 Vita Classic Farben gegeben werden, da die erhältlichen Einfärbelösungen der verschiedenen Anbieter zu stark differieren. Beim Auftragen der Lasuren muss eine optische Übereinstimmung mit den Farbmustern erzielt werden.

Sehr gute Ergebnisse erreicht man mit den Lava Farben. Vier weitere ZR Power-Frame Modifier ermöglichen eine farbliche beziehungsweise fluoreszierende Individualisierung. Die Frame Modifier werden hauchdünn analog zum Washbrand aufgetragen und gebrannt (Abb. 7 bis 9).

Das Überpressen

Die so vorbereiteten Metall-/Zirkondioxidgerüste werden im Sinne eines Full-Wax-up endgültig ausgeformt. Dabei ist darauf zu achten, dass die Qualität und Ausformung der Wachsmodellation mit dem gewünschten keramischen Endergebnis übereinstimmt (Abb. 10 bis 13).



Abb. 14 und 15 Die modellierten Objekte können, wie aus der vollkeramischen Pressung gewohnt, angestiftet werden.



Abb. 16 Durch einen zusätzlichen Versorgungsbalken werden bei mehrspannigen Brücken bessere Pressergebnisse erzielt.



Abb. 17 Hier sieht man die angestiftete und mit einem Versorgungsbalken versehene Brücke – fertig zum Einbetten und Pressen.

Das Anstiften der fertigen Modellation entspricht exakt dem bekannten Verfahren aus der vollkeramischen Presstechnik (Abb. 14, 15 und siehe Abb. 20). Mehrspannige Brücken sollten beim Pressen jedoch über einen Querbalken versorgt werden (Abb. 16 und 17).

Die Pressung erfolgt grundsätzlich nach den Angaben des Herstellers (Abb. 18 bis 22). Um Misserfolgen vorzubeugen, ist eine Kalibrierung des Pressofens unbedingt erforderlich. So verändert zum Beispiel eine etwas zu niedrige Presstemperatur den WAK-Wert der Presskeramik und führt unter Umständen zu Sprüngen im Objekt.

Die Ausarbeitung der gepressten Objekte kann mit den gewohnten Instrumentarien vorgenommen werden. Vorsicht ist bei den Übergängen zwischen

Metall-/Zirkondioxidgerüst und einer eventuell angebrachten Keramikschulter geboten. Auf grobe Fräser/Diamantschleifer sollte hier genauso verzichtet werden, wie auf einen zu hohen Anpressdruck und eine zu hohe Umdrehungszahl. Sollte doch einmal etwas abspringen/-platzen, können die entstandenen „Blessuren“ problemlos mit den im Set enthaltenen Korrekturmassen „versorgt“ werden. Bei Zirkondioxidrestaurationen kann und sollte man auf eine keramische Schulter verzichten. Aufgrund des hohen Lichtdurchflusses der Zirkondioxidrestauration bedeutet eine Keramikschulter nur zusätzlichen Arbeitsaufwand, der keine nennenswerte Verbesserung des ästhetischen Ergebnisses bringt. Zudem sollte der Randbereich grundsätzlich durch Zirkondioxid unterstützt bleiben.

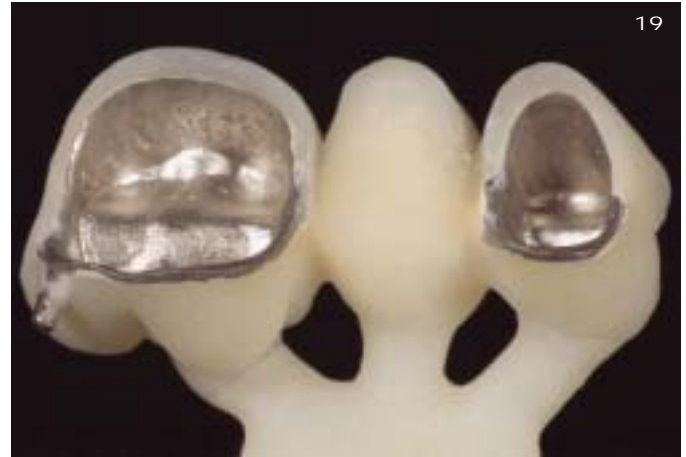
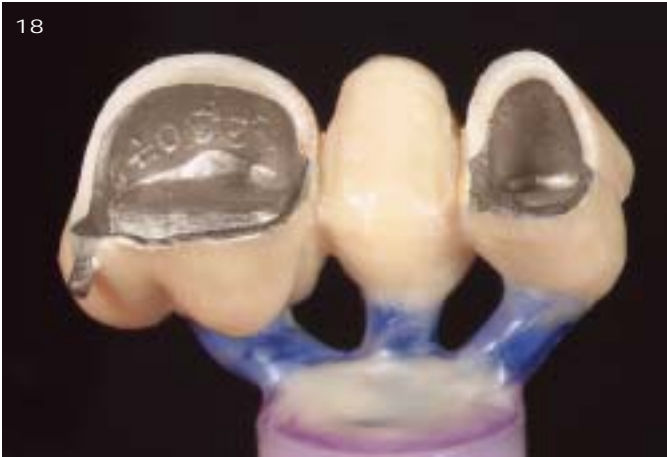


Abb. 18 Das Einbetten und Pressen erfolgt nach den bekannten Parametern beziehungsweise nach den Herstellerangaben.



Abb. 19 bis 22
Gepresste Ergebnisse auf Zirkondioxid- und Metallgerüsten, mit und ohne keramische Schultern. Bei Zirkondioxidgerüsten (Abb. 20) sollten keine Schultern mitgepresst werden.





Abb. 23 Die fertig ausgearbeitete, sandgestrahlte Restauration wird mit der neutralen Lasur...



Abb. 24 ... deutlich „dicker“, als wir es von einem normalen Glanzbrand gewohnt sind,...



Abb. 25 ... vollständig überstrichen.



Abb. 26 Die gewünschte Vita Classic Farbe wird durch mehr oder weniger intensives Auftragen der Bodylasuren A-D erreicht. Fertig!

Die weitere Bearbeitung

Die fertig ausgearbeiteten, überpressten Kronen/Brücken werden vor dem Lasurbrand (Glanzbrand) mit 50 µm Aluminiumoxid und zirka 1,5 bar abgestrahlt und gereinigt (Abb. 23).

Die Vita Grundfarben werden durch ein gleichmäßiges Auftragen der neutralen Lasur und durch mehr oder weniger intensives Auftragen der Body Lasuren A bis D sichergestellt. Um den höheren Grauwert des inzisalen Bereichs bei dunkleren Zahnfarben (A3,5; A4; C3; C4) (siehe Abb. 27) zu erzielen, bietet das IQ Lasuren Set zwei graue Effektlasuren an. Mehr wird nicht benötigt.

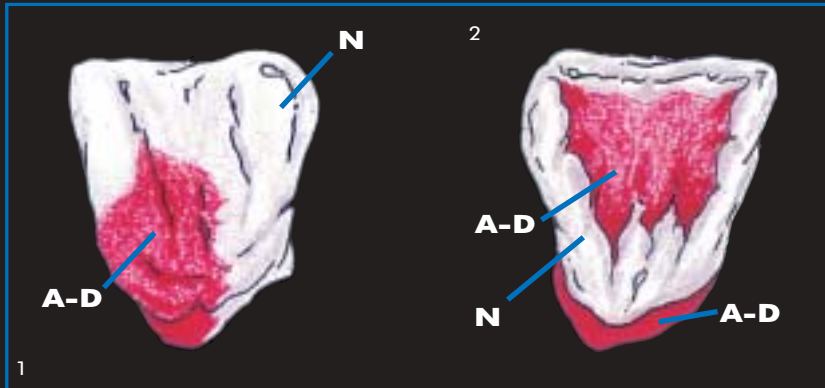
Für den Fall, dass weitere Individualisierungen gewünscht sind, können die fünf weiteren Effektlasuren oder die Invivo Malfarben aus dem Initial MC Sortiment eingesetzt werden (siehe Abb. 28 bis 32). IQ kann im Normalfall, also bei einer Vita Classic Farbe, und im individuellen Spezialfall mit einem Malen nach Zahlen verglichen werden.

Anhand der nachfolgenden Skizzen ist gut zu erkennen, dass die nummerierten Effekt- und Bodylasuren immer an ein und derselben Stelle aufgetragen werden müssen. So lassen sich mit diesen lichtdynamischen Presskörpern in wenigen Arbeitsschritten sehr natürlich wirkende Restaurationen „ermalen“ (siehe Handshield „Malen nach Zahlen“).

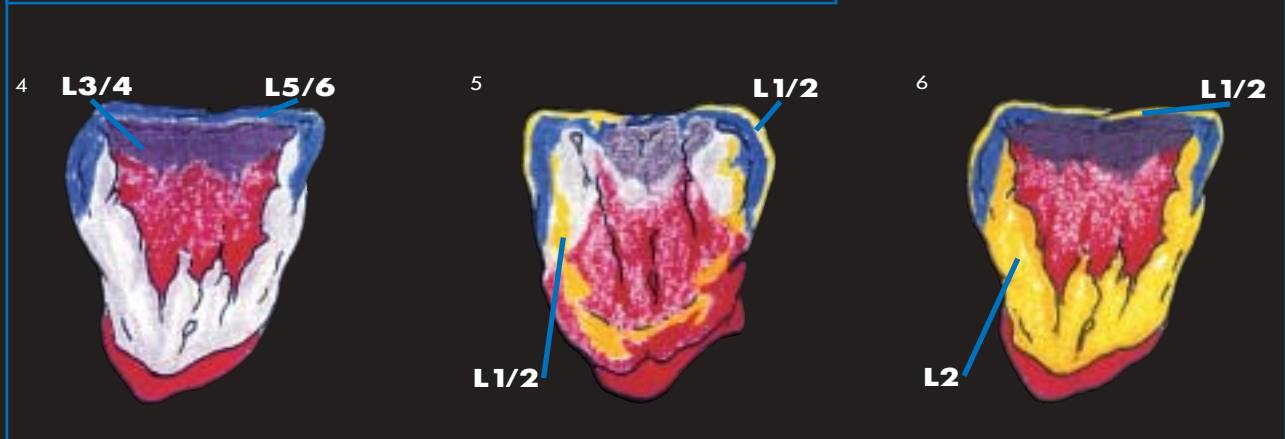
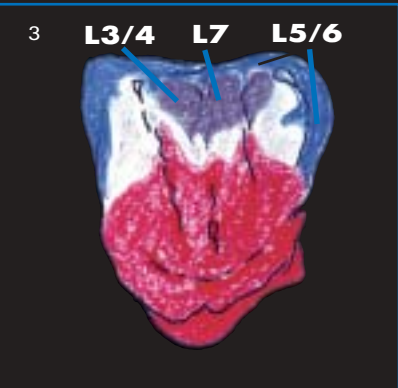
Am nachfolgenden praktischen Fallbeispiel (Abb. 24) zeigt sich, dass die Lasuren deutlich stärker (dicker) aufgetragen werden als wir es von den normalen Glasurmassen gewohnt sind.

Auf die primär aufgebrachte, neutrale Lasur werden die Bodylasuren A bis D – je nach geforderter Zahnfarbe – solange auf und in die neutrale Lasur gestrichen, bis eine optimale Übereinstimmung mit der Vita Classic Farbe erreicht ist (Abb. 24 bis 26). Ein Vorgang, der nicht länger als zwei Minuten in Anspruch nimmt.

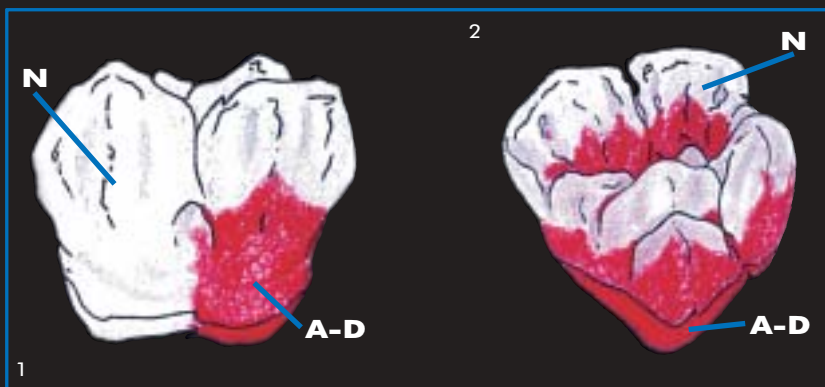
IQ Basic



IQ Individual



IQ Basic



IQ Individual



1 und 2 – IQ Basic:
N – Neutrale Lasur
A-D – Bodylasur
 (ausreichend für eine Vita-Classic Standardfarbe)

3 bis 6 und 3 bis 5 – IQ Individual:
L1 – vanilla
L2 – white
L3 – light grey
L4 – dark grey
L5 – light blue
L6 – dark blue
L7 – incisio



Abb. 27 Nur bei sehr dunklen und/oder grauen Farben (A3,5; A4; C3 et cetera) wird von oral mit einer der beiden grauen Effektlasuren der Grauwert der Schneide erhöht.



Abb. 28 Für eine eventuell gewünschte Individualisierung werden die beiden weißlichen Lasuren für die „Aufhellung am Objekt“,...



Abb. 29 oder die zwei bläulichen...



Abb. 30 ... und die zwei gräulichen Effektlasuren für eine höhere „Transparenz“ eingesetzt.



Abb. 31 und 32 Für weiterreichende Charakteristika werden die Invivo Malfarben aus dem Initial Set verwendet.





Abb. 33 und 34 Die Oberflächentextur der lasierten Objekte wird durch leichtes Klopfen oder Riffeln eingestellt.



Abb. 35 und 36 Das nur einmal gebrannte Endergebnis!

Effekt- und Bodylasuren liegen, ähnlich einer Ölfarbe, sehr standfest auf dem bemalten Objekt. Mit dieser Eigenschaft erreicht man mühelos eine strukturierte Oberfläche.

Die gewünschte Oberflächenglätte erhält man nach dem Lasurauftrag entweder durch Erschütterung des Modells (klopfen) oder durch leichtes „Riffeln“ an der abgehobenen Restauration (Abb. 33 und 34). Abbildung 35 und 36 zeigen das nur einmal gebrannte Endergebnis.

Der nachfolgende Glanzbrand wird bei Zirkondioxid- und metallgestützten Restaurationen einheitlich je nach Ofentyp zwischen 780 °C bis 810 °C durchgeführt (Abb. 37 bis 41). Es genügt ein einmaliges Lasieren. Bei Zirkondioxidrestaurationen ist vor dem Colorieren ein neutraler Lasurbrand durchzuführen. Eventuelle Korrekturen am Glanzgrad oder farbliche Veränderungen können problemlos durch einen erneuten Lasurbrand vorgenommen werden.

Mechanisches Nachpolieren, beispielsweise mit Bimsmehl, ist jederzeit möglich.

Das Lasurmateriale ist eine „flüssige“ Keramikmischung, die genauso behandelt werden kann wie eine Keramik aus der Schichttechnik.

Selbst das Einschleifen im Mund des Patienten wirkt sich nicht negativ auf die Gesamtästhetik aus, da die Presskörper über eine sehr gute Lichtverteilung verfügen und sich die eingeschliffenen Bereiche optisch nicht negativ auf die Gesamtästhetik auswirken.

Neu bei den Pellets für Zirkondioxid ist ein hoher Anteil an Feldspat, der ähnlich wie bei den Pellets für Metall eine optimale Lichtbrechung erzeugt. In Abbildung 42 bis 51 wird ein kleiner Überblick über das Leistungsspektrum des Initial IQ Press-over-Systems gezeigt. Alle Restaurationen wurden nur einmal lasiert und anschließend gebrannt.



Abb. 37 bis 41
Die Vorgehensweise bei metallgestützten
Seitenzahnversorgungen (Abb. 37 und
38) und Zirkondioxidversorgungen
(Abb. 39 bis 41) ist – bis auf den
Lasurbrand beim Zirkondioxid –
vollkommen identisch.

Abb. 42 bis 51
Ein kleiner
Überblick über das
Leistungsspektrum
des Initial IQ Press-
over Systems. Alle
Restaurationen
wurden nur ein-
mal lasiert und
anschließend
gebrannt.





Abb. 52 und 53 Überpresste Gerüste lassen sich auch problemlos reduzieren und weiterschichten.



Abb. 54 und 55 Aufgrund der hohen Transluzenz der Presskeramik ist ein Chromatisieren des Dentinkörpers mit den normalen Invivo MC/ZR Malfarben vor dem Weiterschichten notwendig. Die Malfarben werden in einem kurzen Glanzbrand fixiert.

Überschichttechnik

IQ Press-over eignet sich aufgrund ihrer besonderen Zusammensetzung auch hervorragend für das Übersichten, obwohl sie für dieses Einsatzgebiet gar nicht konzipiert wurde (Abb. 52 und 53).

Da die Pressergebnisse relativ transparent sind, ist darauf zu achten, dass der herausgearbeitete Dentinkörper mit den normalen Malfarben des Initial-Programms ZR/MC auf ein entsprechendes Chroma gebracht wird (Abb. 54 und 55). Diese werden mit einem Glanzbrand (1 Minute bei 780 °C) auf dem Dentinkörper fixiert.

Achtung! Hierfür dürfen die Lasuren nicht eingesetzt werden!

Die Übersichttechnik mit ihren Effektmassen (zum Beispiel Inside), Schneide- und Transpamasen orientiert sich an dem Aufbau des natürlichen Zahnes (Abb. 56 bis 59).

Bei Zirkondioxidrestaurationen verwendet man die normalen Initial ZR-Massen, bei den überpressten Metallgerüsten die Initial LF Keramik. Die mit dieser Technik erzielbaren Ergebnisse sprechen für sich (Abb. 60 bis 66).



Abb. 56 und 57 Zuerst wird der Dentinkörper mit einer fluoreszierenden Transpamasse (CLF) vollständig überdeckt. Danach baut man mit den gewünschten Opal-/Schneidmassen die endgültige Zahnform auf.



Abb. 58 Danach baut man mit den gewünschten Opal-/Schneidmassen die gewünschte Zahnform auf.

Abb. 59 Das Ergebnis nach dem Brand. Eine weitere Korrektur ist in den meisten Fällen nicht erforderlich.



Abb. 60 bis 62 Das glanzgebrannte Endergebnis ist von einer hochwertigen, polychromen Schichttechnik nicht zu unterscheiden.



Abb. 63 Die Ausgangssituation...



Abb. 64 ... und das Resultat...



Abb. 65 und 66 ... kombiniert überpresst und geschichteter Zirkondioxidgerüste. Man beachte die hervorragende Lichtverteilung der neuen Feldspatpresskeramik.

2. Patientenfall/IQ Malen nach Zahlen

Nachdem für die Entwicklungsarbeit alle Fallvarianten theoretisch durchdacht und zufriedenstellend gelöst worden waren, ging es daran, den ersten echten Patientenfall zu meistern (Abb. 67 und 68).

Sie können erneut die konkreten Arbeitsabläufe erkennen, die für eine kostengünstige IQ Restauration nötig sind (Abb. 69 bis 75, 77 bis 81, 84, 85).

Die gesamte Oberkieferrestauration wurde nach der Gerütherstellung und dem Opakern mittels Wachsfacetten in ihre endgültige Form gebracht (Abb. 71). Mit ein wenig Übung ist das ein extrem zeitsparendes Verfahren. Alle nachfolgenden Herstellungsschritte wurden zuvor bereits beschrieben. Das erzielte Endergebnis kann meines Erachtens durchaus mit einer gut gemachten Standardschichtung konkurrieren (Abb. 86 bis 93).



Abb. 67 Das Ursprungsmodell eines Patientenfalls. Dieser Fall wurde in der reinen „Malen nach Zahlen“ Technik des IQ Systems – ohne Übersichten – realisiert.



Abb. 68 Über die präparierte Situation...



Abb. 69 und 70 ... wurden Metallgerüste gefertigt und für keramische Stufen vorbereitet. Die fluoreszierenden Streukristalle auf dem Washbrand aus Abbildung 69 erzeugen eine absolut deckende, gleichmäßige Opakerschicht.



Abb. 71 Für das Full-Wax-up der Front- und Seitenzähne kamen Wachsfacetten zum Einsatz.



Abb. 72 Die Pressung der Modellationen, Brücken und Einzelkronen erfolgt nach den bekannten und zuvor beschriebenen Parametern.



Abb. 73 Das Aufpassen der mitgepressten Keramikschultern bereitet echte Freude und gestaltet sich zudem extrem zeitsparend.



Abb. 74 bis 78 Die Ausarbeitung beziehungsweise das Finish der Oberflächen und Ränder wird mit den gewohnten Schleifköpern, Gummieren vorgenommen. Abschließend werden die Lasuren aufgetragen.



Abb. 79 bis 85
Die einzelnen Arbeitsschritte
in der Übersicht



Abb. 86 bis 90
Sequenzen aus der,
mit nur einem einzi-
gen Lasurbrand fertig
gestellten, 14-gliedri-
gen Restauration mit
14 Keramikschultern
auf dem Modell

Abb. 91 und 92
Das Endergebnis im Mund des
Patienten. Eine
preiswerte,
überzeugende
Versorgung
ohne jegliches
Schichten.

91



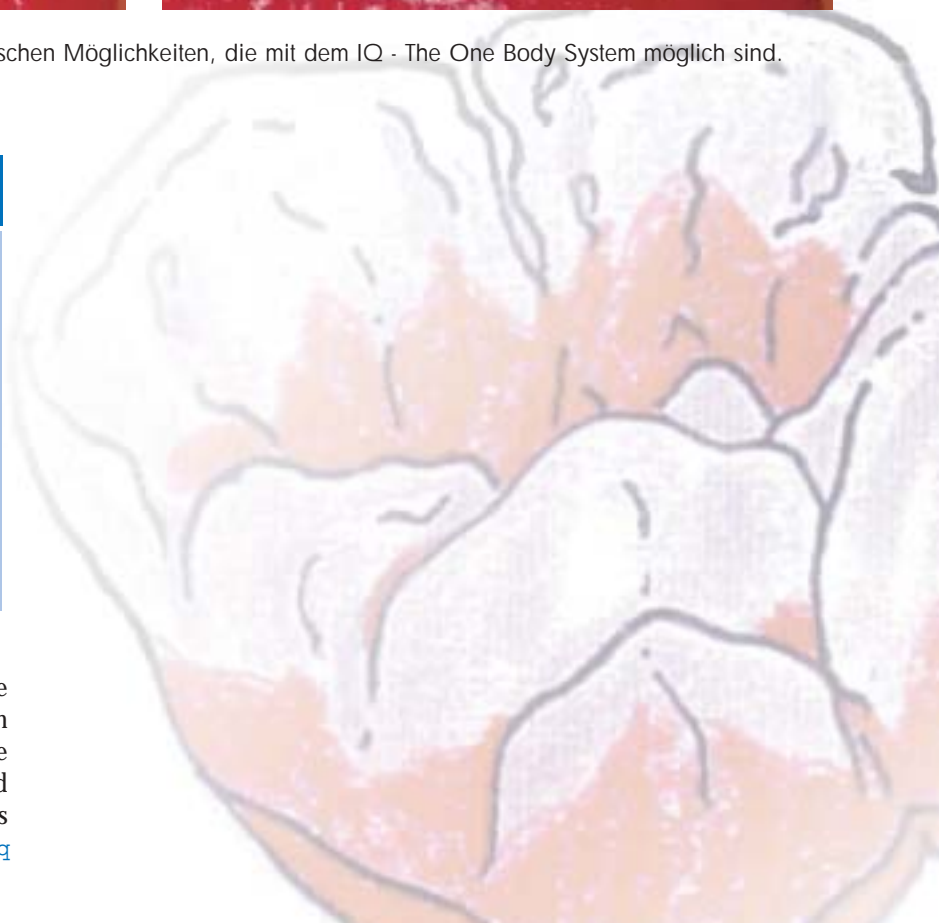
92





Abb. 93 und 94 verdeutlichen nochmals die ästhetischen Möglichkeiten, die mit dem IQ - The One Body System möglich sind.

Produktliste		
Indikation	Name	Hersteller/ Vertrieb
Einbettmasse	Multipressinvest	GC
Gips	Fuji Rock	GC
Modellierwachs		Schuler Dental
Presskeramik	IQ Press Over Zirkondioxid/ Metall	GC
Verblendkeramik	Initial ZR, Initial LF	GC
Wachs	Inlay soft	GC (Polz)
Wachsfacetten		Ztm. Wichna- lek, Dr. Hajtó



Dieses System ist und soll nicht die Antwort auf die „China-Krone“ sein. Es ist vielmehr die sehnlich erwartete, finanzierbare und vor allem ästhetische Alternative, die dem Patienten die Sicherheit und Vorteile des „vor Ort Service“ durch ein ansässiges Dentallabor garantiert. □

Zur Person

Michael Brüsch beendete 1979 seine zahntechnische Ausbildung. 1986 absolvierte er die Meisterprüfung in Düsseldorf, um dann von 1986 bis 1989 als angestellter Laborleiter mit dem Schwerpunkt Vollkeramik tätig zu sein. Im Jahre 1989 eröffnete er sein eigenes Dentallabor und spezialisierte sich auf funktionellen und ästhetischen Zahnersatz mit den Schwerpunkten polychromadditive Verblendungen für Komposit und Keramik sowie Präzisionsherstellungsverfahren für Kronen, Inlays, Onlays und Veneers aus Komposit und Vollkeramik. Er ist aktives Mitglied der Deutschen Gesellschaft für ästhetische Zahnheilkunde (DGÄZ) und der „dental excellence – International Laboratory Group“. Bekannt ist er außerdem für seine außergewöhnlichen 3D-Präsentationen.



Kontaktadresse

MB Dentaltechnik • Ztm. Michael Brüsch • Schanzenstr.20 • D - 40549 Düsseldorf • Fon +49 211 5880-21 • mb-dentaltechnik@t-online.de info@mb-dentaltechnik.com • www.mb-dentaltechnik.com

GC Europe N.V. • Austrian Office • Tallak 124 • A - 8103 Rein/ bei Graz • Fon +43 312454020 • info@austria.gceurope.com • www.austria.gceurope