

IPS Empress® Esthetic

Special Edition



MATT ROBERTS

Matt Roberts





Bereits seit über 17 Jahren fertigen Keramikspezialisten für ihre Patienten hochästhetische, indirekte Restaurationen aus der IPS Empress Presskeramik an. Bei weltweit über 25 Millionen eingesetzten Restaurationen wird klar, warum IPS Empress im Bereich indirekte Inlays, Onlays, Vollkronen und Veneerrestaurationen zum Standard avancierte. Ursprünglich als System mit Shades/Stains zur Oberflächenbemalung konzipiert, mangelte es an entsprechenden Materialien für die naturnahe Gestaltung des Inzisalbereiches. Es waren Lee Culp und J. Seger, die damit begannen, Cut-backs durchzuführen und eine Mischung aus verschiedenen Korrekturmassen auf das Rohlingmaterial aufzuschichten, um die gewünschte Helligkeit und Farbe zu erzielen. In den frühen 90er Jahren begann ich ebenfalls, diese Technik anzuwenden. Die Tatsache, dass wir sehr erfolgreich damit waren, führte schliesslich dazu, dass Ivoclar Vivadent vor ca. einem Jahr Veneermaterialien für den Inzisalbereich sowie Rohlinge auf den Markt brachte, die ausgezeichnet miteinander harmonieren – die IPS Empress Esthetic Linie. Die neuen Komponenten des Systems – der IPS Empress Esthetic Rohling, die IPS Empress Esthetic Veneer Materialien sowie die IPS Empress Esthetic Veneer Wash-Pasten bieten optimierte Leistung und Ästhetik, da mit ihnen die funktionale und optische Wirkung des Materiales verfeinert und der sogenannte Chamäleoneffekt verstärkt werden kann.

Ein wesentlicher Vorteil des IPS Empress Esthetic Systems ist die einfache und schnelle Übertragung aller Form- und Funktionsmerkmale vom erfolgreichen Provisorium auf das endgültige Wax-up mit Hilfe eines Injektionsprozesses. Damit wird nicht nur eine hohe Genauigkeit hinsichtlich Form und Ausrichtung der fertigen Restauration erzielt, sondern auch der Aufwachs Vorgang be-

trächtlich verkürzt. Werden normalerweise 3 Stunden benötigt, so genügen hier schon 90 Sekunden, um vorhersagbare Resultate zu erzielen. Während in der Vergangenheit immer ein Aufwachs Vorgang nötig war, d.h. das Aufbringen von kleinen Wachsmengen auf das Gipsmodell mit einem heissen Wachsmesser bis zur Erreichung der gewünschten Dimension, dient bei der Injektionstechnik das Provisorium als Formvorgabe für das Wax-up.

Ein weiterer Vorteil von IPS Empress Esthetic besteht darin, dass bei Verwendung der Cut-back-Technik nur die Inzisalkante geschichtet werden muss, um die entsprechenden Charakterisierungen anzubringen, und nicht der gesamte Bereich vom zervikalen Rand bis zur Inzisalkante. Mit dem neuen Rohlingmaterial wird die Schmelz-Dentinschicht im zervikalen Bereich so reproduziert, dass nicht geschichtet werden muss, während der Inzisal-Bereich wird mit Hilfe der in dieser Special Edition beschriebenen Schichttechnik etwas transluzenter gestaltet wird.

Die verbesserte Homogenität sowie die natürliche Transluzenz und Fluoreszenz des Rohlingmaterials, in Kombination mit den 14 neuen Veneer Schichtmassen, ermöglichen die Nachahmung der inneren Farbnuancen und natürlicher Mamelon-Strukturen. Das Ergebnis sind naturnahe, den individuellen Anforderungen entsprechende Veneers und Frontzahnkronen aus Presskeramik. Wir verwenden das System heute für ca. 80 % aller in unserem Labor gefertigten Restaurationen. Die opaleszenten Veneer Schichtmassen sowie die Wash-Pasten sind einfach in der Handhabung und lassen sich gut brennen, sodass sie sich problemlos in die tägliche Arbeitsroutine integrieren lassen. Die Ästhetik der erzielten klinischen Ergebnisse wird bei Ihnen, Ihrem Zahnarzt und den Patienten Begeisterung auslösen.



Ausgangssituation



Okklusion Nahaufnahme



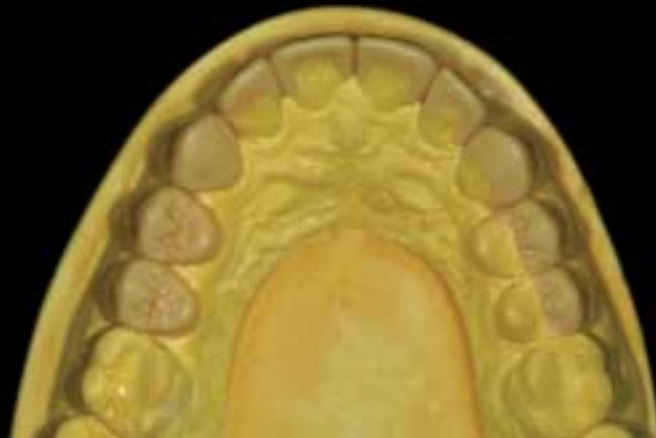
Frontalansicht zeigt Abnutzung und Erosion



Seitenansichten zeigen ebenfalls Abnutzung und Erosion

Wax-Up

Diagnostisches Aufwachsen unter Berücksichtigung der ästhetischen und okklusalen Bedürfnisse des Patienten. Zur intraoralen Herstellung des Provisoriums wird das fertige Wax-up abgeformt.





Nachdem die Provisorien für gut befunden wurden, werden sie mit temporärem Zement befestigt und Bildmaterial erstellt. Eine Abformung wird vorgenommen, um die Formmerkmale sowie feine Details festzuhalten. Die Abformung der provisorischen Situation im Mund wird auf dem Modell der präparierten Situation reponiert. Im Inzisalbereich wird ein kleines Loch gemacht und flüssiges Wachs in die Hohlräume rund um die Präparationen gespritzt, um die Form der Provisorien auf dem Gipsmodell in Wachs zu reproduzieren. Dann wird das Wax-up ausgearbeitet und alle für eine perfekte Funktion und Ästhetik notwendigen Details ergänzt. Danach werden die Wachsobjekte für die Einbettung vorbereitet und im Standardverfahren gepresst.



Gipsmodell der provisorischen Versorgung



Nun wird ein Silikonschlüssel aus SilTech® Putty erstellt



Einspritzen des Waxes in den Silikonschlüssel



Fertig konturiertes Wax-up

Die gepressten IPS Empress Esthetic E TC0 Restaurationen auf dem Stumpfmaterial (IPS Natural Die Material).



Modellation



Die Restaurationen werden vom Stumpf auf das Gipsmodell übertragen. Bei Präparationen mit nicht geöffneten Kontaktpunkten kann die Modellation der Randbereiche ohne Beeinträchtigung des Kontaktpunktes ein Problem darstellen. Auf das Modell wurde Stumpflack appliziert, um Raum für das Befestigungsmaterial zu schaffen.



Mit Accufilm mögliche Vorkontakte prüfen



Die markierten Bereiche



Einschleifen der Vorkontakte mit Diamantzylindern zur Wiederherstellung der anatomisch korrekten Kontaktbereiche unter Vermeidung von „schwarzen Dreiecken“



Restaurationen auf dem Sägeschnittmodell mit den korrekten Kontaktbereichen



Mit dem provisorischen Zement Systemp.[®]link werden die Restaurationen auf dem Modell befestigt. Dabei sollte etwas Separator aus dem IPS Natural Die Material Kit auf die Keramik appliziert werden, damit der Verbund zum Gipsmodell nicht zu stark ist.



Etwas Zement auf den Gipsstumpf geben ...



... das Veneer darauf drücken ...



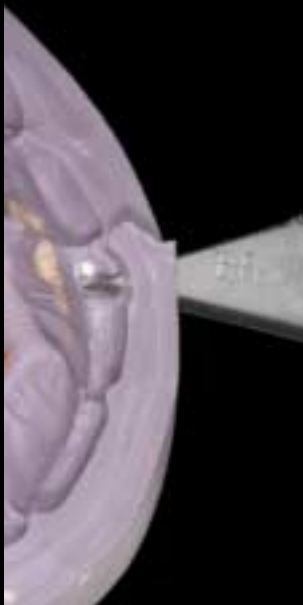
... und Überschüsse sofort abwischen.



Nachfolgend Systemp.link
lichthärten, um eine gute
Befestigung der Restaurationen auf
dem Gipsmodell während der
Ausarbeitung sicherzustellen.



Ein linguale Silikonwall wird ange-
fertigt, um den oberen Inzisal-
kantenverlauf sowie die Relation
zum Unterkiefer festzuhalten.



Der Silikonwall wird so
zugeschnitten, dass er
zur Scheidekante der
Frontzähne hin aus-
läuft. Abweichungen
von der inzisalen Länge
sind somit sofort
erkennbar.



Nach dem Beschneiden des lingualen Vorwalls diesen zur Kontrolle vollständig auf den Restaurationen platzieren.



Eine detaillierte Gestaltung der Wachsmodellation reduziert die Nachbearbeitungszeit. Hier sieht man ein Strukturmerkmal, das direkt vom Wax-up in das Pressobjekt übertragen wurde, ohne dass ein Beschleifen nötig war.



Die Zahnzwischenräume werden etwas erweitert, um die Papille besser zu beleuchten und um zu vermeiden, dass die Restaurationen zu massig und überkonturiert wirken.



Gestaltung des interinzisalen Dreiecks



Ausarbeitung und Glättung der Übergänge mit feineren Diamantschleifern.



Das interinzisale Dreieck kann auch mit kleinen konischen Diamanten ausgearbeitet werden.



Vor der Oberflächenbearbeitung erfolgt eine erste Anpassung der äusseren Konturen und der konkaven/konvexen Form-Merkmale.

Oberflächenstruktur



Erarbeitung der vestibulären Merkmale



Im Zervikalbereich werden Querrillen angebracht



Einarbeiten von konkaven/konvexen Form-
Merkmalen für die Lichtreflexion.



Nach der Konturierung erfolgt eine Präzisionskontrolle mittels Silikonwall, bevor das Cut-back durchgeführt wird.



Die fertig konturierten Restaurationen



Beurteilung der funktionalen Aspekte



Die Überprüfung der funktionellen Parameter ergab, dass für eine gleichmässige Verteilung der Kaukräfte weitere Restaurationen im Unterkiefer notwendig waren. Der Zahnarzt wurde informiert, dass in Protrusionslage die Kaukräfte nicht gleichmässig auf die Unterkieferzähne verteilt wurden. Die Korrektur erfolgte mit Hilfe von direkten Composite-Inlays an den mittleren und seitlichen Schneidezähnen. Die Verwendung von Keramikschalen für diese Indikation wäre ebenfalls möglich gewesen.



Überprüfung der Eckzahnführung



Aufgrund der Eckzahnführung ergeben sich keine Vorkontakte im Seitenzahnbereich



Überprüfung der Eckzahnführung auf der gegenüberliegenden Seite



Und die entsprechende Balance Bewegung

Cut-back zur Erzielung inzisaler Effekte

Da die Objekte aus einem Presskeramikrohling gepresst wurden, zeigen sie eine einheitliche Farbe und Helligkeit. Die Inzisal- und Randbereiche von natürlichen Zähnen hingegen weisen verschiedene Farben und Transluzenzen auf. Bei der Rohlingsauswahl empfiehlt es sich, eine für den Zervikalbereich geeignete Basisfarbe zu wählen, die nicht überschichtet werden muss. Das Rohlingmaterial lässt die natürliche Zahnfarbe durchscheinen und stellt die richtige Endfarbe, Oberflächenstruktur, Glanz sowie Transluzenz sicher.

Da das Rohlingmaterial eine für den Inzisalbereich zu hohe Opazität aufweist, lassen sich die Merkmale, die wir bei natürlichen Zähnen in diesem Bereich finden, nur unzulänglich nachahmen. Daher wird der Bereich, in dem mehr Transluzenz gefordert ist, systematisch abgetragen. Zuerst wird das Pressobjekt in dem Ausmass eingekürzt wie Transluzenz gewünscht wird, und dann wird sowohl vestibulär als auch lingual auslaufend reduziert und ein spitz zulaufendes Cut-back gestaltet. Beachten Sie die vertikale Reduktion in Zahn 11 und die vestibuläre Ansicht des Cut-backs in Zahn 21 vor Anbringen der Mamelonstrukturen.



Die Reduktion an der Inzisalkante erfolgt mit diamantierten Rädern in einem bestimmten Winkel



Bei der Gestaltung des Cut-backs ist eine abgerundete Ausformung wichtig. Der Abtrag soll auslaufend sein, um einen fließenden Übergang zwischen den verschiedenen Opazitäten zu schaffen.



Die in der Cut-back-Phase eingearbeiteten Mamelonstrukturen sind deutlich sichtbar. Die mittleren Schneidezähne haben normalerweise drei Mamelons, die sich wie opake Finger bis zum transluzenten Inzisalsaum hin ziehen. An der Inzisalkante sollte die Form der Mamelons einer gezackten Messerscheide ähneln; scharf abgegrenzte Linien sind zu vermeiden.



Die Mamelonstruktur, die im Rahmen des Cut-backs gestaltet wird, beeinflusst die Transluzenz im Inzisalbereich.



Präzisionskontrolle mittels Silikonwall. Evtl. ist eine weitere Reduktion nötig, um die für die jeweilige Restauration gewünschte Transluzenz zu erzielen. Der Silikonwall, der vom Modell der provisorischen Situation hergestellt wird, dient als Navigationsinstrument während des Cut-backs und wird bis zur Fertigstellung der Restaurationen immer wieder zur Kontrolle herangezogen.



Viele Farbeffekte in IPS Empress Esthetic Restaurationen werden von der darunterliegenden Dentinschicht beeinflusst. Daher ist es vor dem Anbringen von Charakterisierungen wichtig, die Restaurationen auf Composite-Stumpfmodelle zu setzen, die die Dentinfarbe wieder spiegeln. Nach Fertigstellung des Cut-backs werden die Restaurationen zu Farbkontrolle auf den Stumpfmodellen platziert. Unter Einbezug der Wünsche des Zahnarztes bzw. des Patienten wird dann die Charakterisierung vorgenommen, um die unterschiedlichen inneren Farbnuancen des natürlichen Vorbilds nachzuahmen. Auf dem Cut-back verwende ich dazu die Wash-Pasten. Diese werden direkt auf die Restauration sowie auf die reduzierten Flächen im inzisalen Drittel zur Erzeugung von Farbeffekten (die später überschichtet werden) appliziert.

Schichtung zur Erzielung inzisaler Effekte



Bei Beleuchtung von hinten zeigt sich der durch die Ausdünnung erzielte Verlauf der Transluzenz. Dadurch wird eine scharfe Trennung in zwei unterschiedlich transluzente Bereiche vermieden.



Die Wash-Pasten werden zur Erzielung von inneren Farbeffekten im inzisalen Drittel aufgetragen und verbessern gleichzeitig den Verbund zum Schichtmaterial. Nach dem Wash-Pasten-Brand werden die verbleibenden Flächen im inzisalen Drittel mit Wash-Paste neutral belegt.



In diesen Fall wurden die Schichtmassen IPS Empress Esthetic Incisal white, yellow, blue und die Opal-Schneidemasse HT (High Translucent) verwendet.



Im Folgenden wird dargestellt, wie die Schneidmassen geschichtet werden. Incisal white wird mesial, distal und in verschiedenen Bereichen dazwischen zur Setzung von Akzenten aufgebracht.



Kleine Mengen von Incisal yellow werden hauptsächlich im inzisalen Zentrum platziert.



Incisal blue trage ich genau neben Incisal white auf, um ein Transluzenzband um die mesialen und distalen Ecken zu legen.



Nun mit Incisal Opal HT (High Translucent) auffüllen, um die bisher geschaffenen Strukturen zu umschliessen. Dadurch wird ein dünnes Transluzenzband erzeugt.



Die umrissene Endform wird ausgefüllt, ist jedoch im vestibulären/lingualen Bereich noch zu dünn und unterkonturiert. In diesem Bereich werden Malfarben und Mamelon-Pasten aufgetragen. Es zeigt zweidimensional die fertige Endform aus facialer, inzisaler Sicht.

Die fertigen äusseren Konturen des mittleren Schneidezahnes.





Hinweis: Die seitlichen Schneidezähne weisen andere Mamelonstrukturen auf als die mittleren Schneidezähne.



Eckzähne besitzen ebenfalls ein ganz spezielles Transluzenz-Opazitätsmuster.



Effekte werden in sehr dünnen Schichten aufgebaut, da auch beim Cut-back nur eine dünne Schicht abgetragen wird.

Vestibuläre Ansicht: Die Beleuchtung von hinten zeigt, wo die Keramikmassen platziert wurden.





Nun werden die Mamelon Wash-Pasten aufgetragen. High Value wird im mesialen und distalen Bereich sowie streifenförmig im inzisalen Zentrum aufgetragen. Dies verleiht der Inzisalkante etwas mehr Pep.



Hier werden Mamelon light salmon im Inzisalbereich, und yellow-orange oder reddish-orange zur Akzentuierung im Zentrum eingesetzt.



Zur Verteilung der Effekte – und um sie am Inzissalsaum leicht ineinander laufen zu lassen – einen gespreizten Keramikpinsel verwenden.



Zur Erhöhung der Transluzenz im Interdentalbereich trage ich mesial und distal Low Value Paste auf.



Nach dem Brand sind die mit diesen Effekten erzielten vielfältigen, dynamischen Farbschattierungen im inzisalen Drittel deutlich sichtbar.



Wenn nötig können die inzisalen Effekte durch den Auftrag von zusätzlichen Pasten oder das Abtragen von Überschüssen noch modifiziert werden, bevor der Aufbau fertig gestellt wird.



Inzissalsaum mit Mameloneffekten nach dem Brand



Mit Incisal Opal HT (High Translucent) wird die inzisale Form vervollständigt. Sie wird über alle bisher eingebauten Effekte gelegt.



Nach dem Brand der Incisal Opal HT, die über die inzisalen Effekte gelegt wird, bildet sich der sogenannte "Halo-Effekt" ganz natürlich in diesem Material aus. Durch die Platzierung von Incisal Edge Masse kann er noch erhöht werden.



Der zervikale Bereich der Restaurationen ist bereits fertig, während das inzisale Drittel noch konturiert werden muss, um weiche Übergänge zu erzielen.

Zweiter Korrekturbrand, um unterdimensionierte Bereiche auszugleichen.



Ansicht nach dem Schneidmassenbrand, bevor die Konturierung durchgeführt wird.



Konturierung und Ausarbeitung der inzisalen Form. Der bereits fertige Zervikalbereich bleibt davon unberührt.



Zur Festlegung der Mittellinie und Inzisalebene erfolgt eine Quetschbissnahme mit Plastikstab. Der Stab verläuft dabei parallel zur Bipupillarebene. Die Mittellinie soll dazu im rechten Winkel stehen und die Inzisalkanten dem entsprechenden Verlauf folgen.



Fertige Form vor dem Glasurbrand



IPS Empress Universal Glasur Auftrag.



Die Transluzenz im Inzisalbereich verläuft fließend und hat ein sehr natürliches Aussehen. Nach dem Glanzbrand erfolgt die Aufpassung der Veneers auf ein ungesägtes Modell mit intakter Gingiva. Ich verwende relativ viel Zeit auf diesen Vorgang, damit sich die Restauration möglichst gut eingliedern lässt und mit den sie umgebenden Weichgeweben harmoniert – bzw. nach dem Einsetzen keine klinischen Probleme bereitet.



Zur Eröffnung des Sulkus wird das Modell aus Hartgips mit spitzen Hartmetallbohrern und hochtourigem Handstück bearbeitet. Dabei darf der Gingivabereich nicht beschädigt werden.



Die Restaurationen werden auf das Modell gesetzt und die Approximalkontakte mit Hilfe von Accufilm angepasst.



Mittels Korrekturbrand werden kleine Korrekturen angebracht, um die Form des interinzisalen Dreiecks oder die äussere Form zu optimieren bzw. „schwarze Dreiecke“ zu beseitigen.



Die Kontaktfläche sollte vom interinzisalen Dreieck bis zur Spitze der Papille reichen, um "schwarze Dreiecke" zu vermeiden.



Die Beleuchtung der Restaurationen von hinten zeigt die Opaleszenz der Schneidmassen.



Klinische Aufnahmen am Tag der Eingliederung. Das Restgebiss des Patienten wurde einer Bleaching-Behandlung unterzogen. Die Restaurationen harmonieren perfekt.

Ein Spezialaufnahme zeigt die erzielte Vielfalt an Farben.

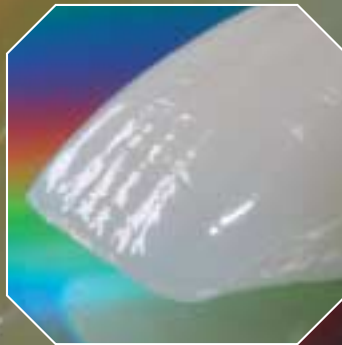


Zwei Monate
Die Restaurationen
zwei Monate nach der
Eingliederung





Press for Fit...
Layer for Beauty!



Darstellungen und Angaben enthalten keine Zusicherung von
Eigenschaften.
Gedruckt in Liechtenstein
© Ivoclar Vivadent AG, Schaan/Liechtenstein
600046/0106/d/BVD

ivoclar
vivadent®