

# visio.lign crea.lign



## inverse layering technique

- Non-Präparations-Technik
- Minimal-invasive Präparation
- Inlay, Onlay, Overlay
- Komplexer Fall

bredent  
group

# Eigenschaften crea.lign

## **crea.lign ist ein lichthärtendes Composite,**

welches zu 50% aus opaleszierenden Keramikpartikeln und einer hochfesten Oligomermatrix besteht. Das rein nanogefüllte Verblendmaterial crea.lign enthält keine gemahlene Glasfüllkörper. Agglomerationen oder Verklumpungen werden durch ein spezielles Produktionsverfahren vermieden und mit der Partikelgröße von 40 nm wird eine homogene und dichte Oberfläche erreicht.

Der Verzicht auf den härteren und in Composites zur Versprödung neigenden Glasfüllkörper führt zu ausgezeichneten Poliereigenschaften und zu einer hohen Plaque- und Abrasionsbeständigkeit.

Die besondere gelartige Konsistenz und Homogenität ermöglichen es, Elastizität und Härte des Composites an die verschiedenen Gerüstmaterialien anzupassen. Die Kombination aus opaleszierender Keramik und rissfester Compositematrix verleiht crea.lign Eigenschaften einer flüssigen Keramik. Mit einer einfachen Systematik können Restaurationen hergestellt werden, die sich dem natürlichen Zahn optimal anpassen.

Mit crea.lign können somit ohne großen Aufwand im Labor oder, bei Bedarf, auch chairside, langfristige, farb- und plaquebeständige Restaurationen hergestellt werden, wie das bisher nur mit Verblendkeramik erreichbar war. Dieses Material ist nicht nur für die Kronen- und Brückentechnik geeignet, sondern auch für die „additional Veneertechnik“, wie in dieser Broschüre gezeigt.

visio.  
crea.

# Verzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>
<b>inverse layering technique</b> .....	<b>5</b>
<b>Non-Präparations-Technik</b> .....	<b>6</b>
<b>Minimal-invasive Präparation</b> .....	<b>12</b>
<b>Inlay, Onlay, Overlay</b> .....	<b>20</b>
<b>Komplexer Fall</b> .....	<b>38</b>
<b>Vincenzo Musella</b> .....	<b>54</b>



lign  
lign

# Vorwort

## „Non-Präparations-Technik“ und „minimal-invasive Präparationstechnik“

Die Präparation des Zahnes wurde stets als unerlässliche Voraussetzung für die Herstellung einer prothetischen Versorgung betrachtet. Dabei wird durch eine vorbereitende materialabtragende Präparation Platz für den Aufbau bzw. das Einbringen von Zahnersatz geschaffen. Das Abtragen von natürlicher Zahnschubstanz stellt aber einen beträchtlichen biologischen Verlust dar. Durch den Einsatz der adhäsiven Befestigungstechnik, wie diese zum Beispiel beim Verkleben von Verblendschalen (Veneers) angewendet wird, ist es möglich, den Substanzverlust zu begrenzen. Dennoch stellt auch in diesem Fall die Präparation, wenn auch begrenzt, einen irreversiblen Eingriff dar. In den letzten Jahren wurde eine Form der prothetischen Therapie vorgeschlagen, die mittels hauchdünner Veneers eine ästhetische oder funktionelle Korrektur des Zahnes ermöglicht. Die Veneers werden ohne Verwendung eines Gerüsts direkt auf den geätzten Schmelz geklebt.

Die vielfältigen Vorteile sind sofort ersichtlich:

- vollständige Reversibilität der prothetischen Behandlung
- keine Zerstörung der Zahnhartsubstanz (biologischer Verlust) durch Präparation
- ausgezeichnete adhäsive Befestigung, direkt auf dem Schmelz

Zum Indikationsbereich gehören die Fälle, in denen die vorgesehene Dimension des Zahnes größer als die bestehende Zahndimension selbst ist. Auf der anderen Seite bringen diese „additional Veneers“ eine anspruchsvollere zahntechnische Arbeit mit sich, die sehr von den Fähigkeiten des Zahntechnikers abhängig ist. Zudem ist es möglich, den Indikationsbereich dieser „additional Veneers“ auszuweiten, indem eine minimal-invasive Präparation des Zahnes erfolgt. Wenn ein Teil des zu versorgenden Zahnes ein mögliches Hindernis für die Durchführung eines „additional Veneers“ darstellt, kann dessen Form mit einer minimalen Kürzung der anzupassenden Zahnseite durch eine minimale Präparation verändert werden, ohne auf die vollständige Präparation des Zahnes zurückgreifen zu müssen. Auch in diesem Fall ist der minimale Abtrag auf das Konzept der „Reversibilität“ zurückzuführen und der Vorteil der Befestigung direkt auf dem Schmelz kann beibehalten werden.

visio.  
crea.

# inverse layering technique

## „inverse layering technique“

Konventionell wird eine Restaurierung aus Composite mit einer direkten additiven Technik hergestellt.

Mit der „inverse layering technique“ wird diese Methode jedoch radikal verändert, indem die Rekonstruktion mittels einer Rückwärts-Schichttechnik, „inverse layering technique“, hergestellt wird.

Bei dieser Technik ist das Wax-up von entscheidender Bedeutung, da eine erfolgreiche Restauration von einer sorgfältigen und präzisen Wachsmodellation abhängig ist.

Bei der Schritt-für-Schritt-Beschreibung dieser Technik erfolgt nach der Wachsmodellation die Anfertigung eines Vorwalls aus transparentem Silikon mit 60 Shore. Dieser Vorwall muss jedes kleinste Detail der Modellation originalgetreu wiedergeben.

Nach der Herstellung des transparenten Vorwalls geht es mit der inversen Schichtung des Composites weiter, indem man mit den Schneide- und Transpamassen beginnt, gefolgt von den Dentinen mit verschiedenen chromatischen Abstufungen.

Bei dieser Technik ist es wichtig zu berücksichtigen, dass die Verwendung von herkömmlichen fließfähigen Composites aufgrund deren geringer Festigkeit eine riskante Wahl darstellen kann.

Aus diesem Grund ist es entscheidend, ein geeignetes Composite auszuwählen, welches neben hohen mechanischen Festigkeiten nicht zu bruchanfällig (spröde) ist.

Diese Technik schließt keine Restaurationsform aus und ist für folgende Indikationen geeignet:

- NON-PRÄPARATIONS-TECHNIK
- MINIMAL-INVASIVE PRÄPARATION
- INLAY-ONLAY-OVERLAY
- KOMPLEXE FÄLLE MIT ODER OHNE GERÜST (LEGIERUNG-ZIRKONOXID-GLASFASER-PEEK)

lign

# Non-Präparations-Technik

1



**Ausgangssituation**

2



**Endergebnis**

Die „additional Veneertechnik“ mit Composite eignet sich wegen der geringen Rissanfälligkeit speziell für Fälle ohne Präparation: Obwohl der Patient keine besonderen ästhetischen Probleme aufweist, ist es möglich, die Form und die Funktion der betreffenden Zähne zu verbessern, ohne irgendwelche invasiven Eingriffe.

3



Das vorbereitete Meistermodell mit herausnehmbaren Stümpfen.

4



Morphologische Wiederherstellung der Frontzähne aus Wachs für die „additional Veneers“.

5



Gipseinbettung der separierten Stümpfe mit Wachsmodellation zur Herstellung des Silikonvorwalls (Konter) für die nachfolgenden Arbeitsschritte der inversen Schichtung.

6



Der Vorwall aus transparentem Silikon. Die Aushärtung erfolgt bei 2,5 bar im Drucktopf, um eine detailgetreue Wiedergabe der Modellation zu erhalten.

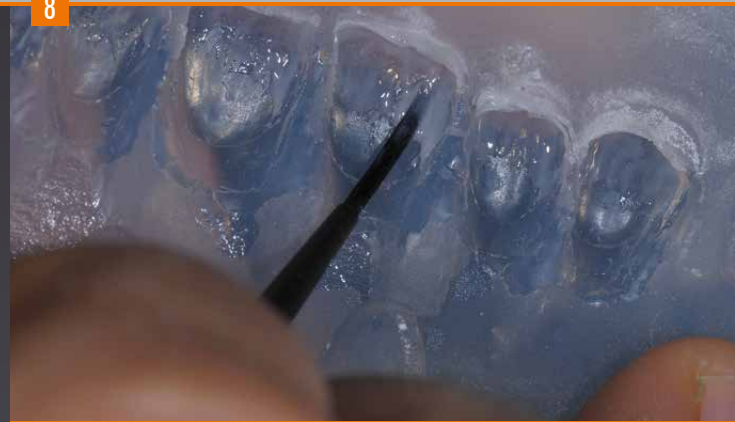
# Non-Präparations-Technik

7



Die inverse Schichtung beginnt mit dem Auftragen der Schneidemasse mit hohem Helligkeitswert E2 in den Vorwall.

8



Mit einem kleinen Pinsel wird die Masse aufgetragen.

9



Lichtvorhärtung 2-3 Sek. mit der bre.Lux Handlampe oder geeigneter Lichtquelle.

10



Auftragen der Effektmassen, um Kontrastbereiche zu schaffen. Lichtvorhärtung 2-3 Sek.



11



Opaleszierende Effekte mit den Massen Incisal opal und Incisal blue. Lichtvorhärtung 2-3 Sek.

12



Danach wird eine dünne Dentinschicht Farbe A1 mit der Spritze appliziert.

13



Auftragen des Dentins mit einem kleinen Pinsel. Platzierung des Vorwalls auf den Gipssockel, um die Lichthärtung des Composites zu vollenden.

14



Finale Lichtpolymerisation 360 Sek. in der bre.Lux Power Unit.

# Non-Präparations-Technik

15



Das Ergebnis nach der Lichtpolymerisation und nach der Entfernung des Vorwalls.

16



Die Transluzenz der Arbeit aus Composite.

17



Die fertiggestellten, ausgearbeiteten und polierten Veneers auf dem Meistermodell.

18



Einprobe der Veneers vor der Eingliederung mit Kofferdamm. Zur Überprüfung der Passung ist zu empfehlen, die Veneers mit einer Paste vorab (try-in) einzusetzen. Dabei wird die passende Farbe des adhäsiven Befestigungs-Composites ausgewählt.

19



Die Veneers in situ nach der definitiven Befestigung.

1



**Ausgangssituation**

Auffälliges Diastema zwischen 11 und 21.

2



**Endergebnis**

Indirekte Versorgung aus Composite mit Beseitigung des Diastemas.

Wie in den oben dargestellten Bildern gezeigt, eignet sich die „additional Veneertechnik“ auch für die häufigen Fälle von Patienten mit Diastema ohne Präparation des Zahnes.

# Minimal-invasive Präparation



## Ausgangssituation

Minimal-invasive Präparation für die indirekte Versorgung mit Veneers 11-21-22.

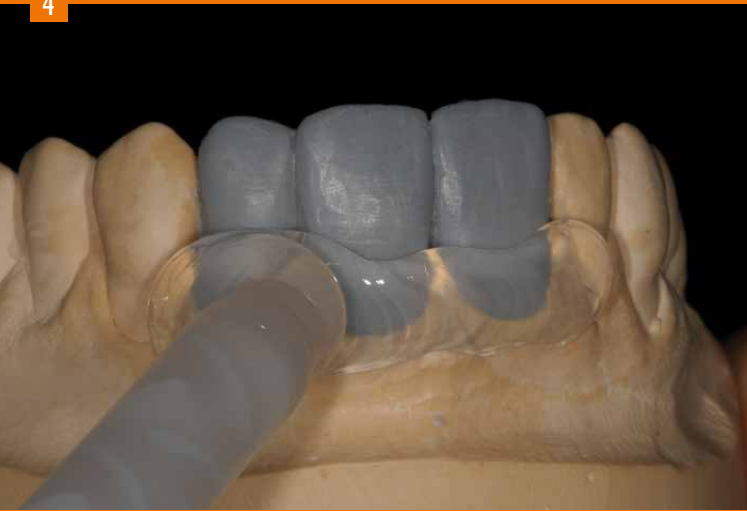


Herstellung des Meistermodells mit herausnehmbaren Stümpfen aus Polyurethan-Kunststoff Exacto Form.



Wax Up: Die Wachsmodellation soll in Form und Textur detailgenau der endgültigen Zahnrestauration entsprechen, um diese originalgetreu im druckverdichteten Silikonvorwall in Composite zu reproduzieren.

4



Herstellen des Vorwalls aus transparentem Silikon visio.sil 60 Shore. Die Auswahl eines nicht zu harten Silikons ist wichtig, um Beschädigungen am Silikon und der Wachsmodellation beim Entformen zu vermeiden. Die Härtung des Silikonvorwalls sollte unter einem Druck von genau 2,5 bar erfolgen, um mögliche Lufteinschlüsse zu vermeiden und eine größere Detailgenauigkeit des Duplikats zu erhalten. Der Erhalt der Wachsmodellation bietet den Vorteil, die Schichtstärke von Wachs zu Composite während der inversen Schichtung zu beurteilen.

5



Nach Härtung des Silikons und der korrekten Isolierung der einzelnen Stümpfe erfolgt die Umsetzung der inversen Schichttechnik mit crea.lign. Je nach Art der Rekonstruktion wird die Schichtung an der Inzisalkante begonnen. Dabei erfolgt der Auftrag der Effektmassen mit einem kleinen Pinsel. Bei einem jungen Zahn ist zum Beispiel die Bleach-Masse zu empfehlen.

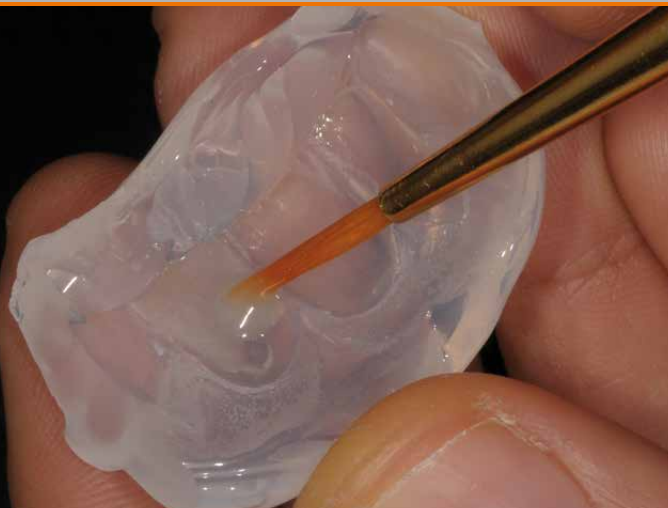
6



Nach jeder einzelnen Schichtung ist es erforderlich, einen Lichtvorhärtungszyklus (2-3 Sek.) mit einer Handlampe durchzuführen, um zu verhindern, dass die einzelnen Effektmassen sich mit den anderen Massen oder untereinander vermischen.

# Minimal-invasive Präparation

7



8



9



Entsprechend den Helligkeitswerten des Zahnes, kann die Schichtung entsprechend mit transparenten und opalen Effektmassen individualisiert werden. Erfolgt keine Individualisierung, wird mit den Schmelzmassen, wie in Abb. 10 dargestellt, weiter geschichtet.

Eine weitere Form der Individualisierung besteht in der Verwendung der Malfarben (internal stains). Um beispielsweise eine Crack-Line zu imitieren, ist die Verwendung vom weißen Stain erforderlich.

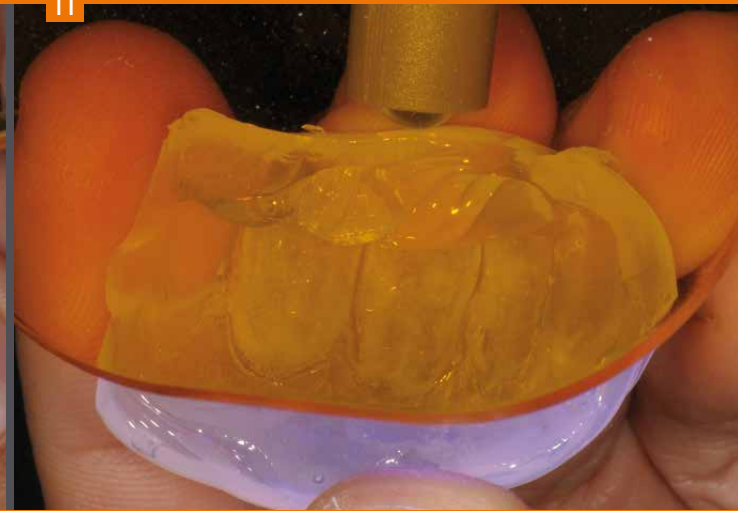
Lichtvorhärtung der inzisalen Effektmassen.

10



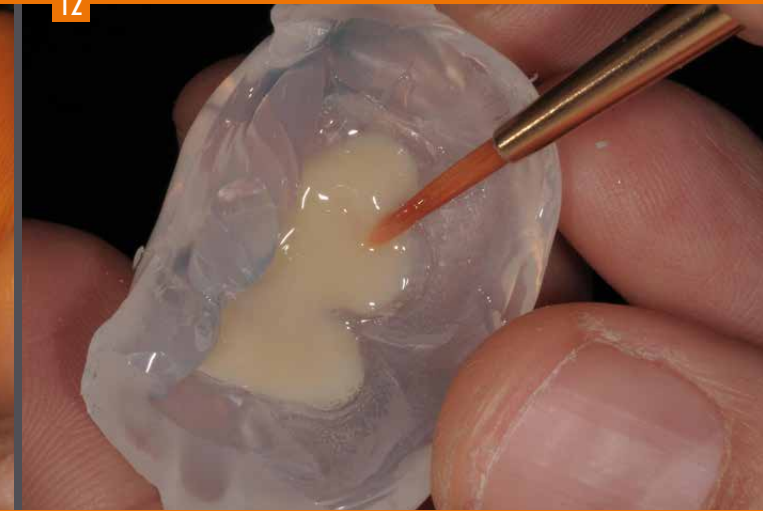
In diesem Schritt werden die Schmelzmassen entsprechend des gewünschten Farbverlaufes aufgetragen.

11



Lichtvorhärtungszyklus

12



Auftragen des Dentins: Unter Berücksichtigung der Schichtstärke ist es möglich, unterschiedlich chromatische Dentinmassen zu verwenden, um eine größere Tiefenwirkung zu erzielen.

Dabei werden mit zunehmender Restaurationsstärke zunächst hellere Dentinmassen auf die Schmelzmassen geschichtet (↳ Schichtschema Seite 56).

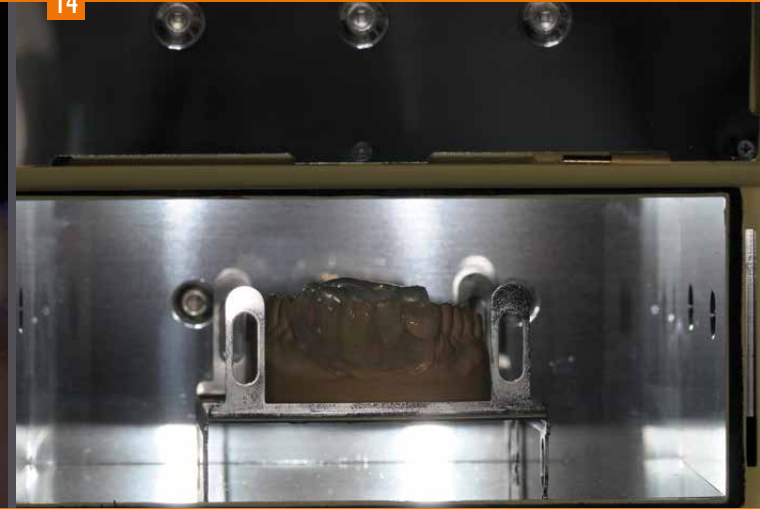
# Minimal-invasive Präparation

13



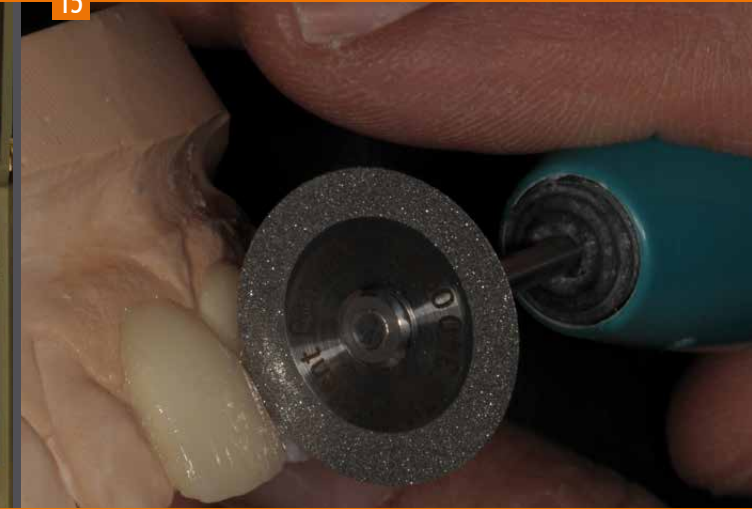
Nach Positionierung des Vorwalls auf dem Modell erfolgt die Lichtvorhärtung des Dentins.

14



Finale Lichthärtung der Rekonstruktion im Lichtpolymerisationsgerät.

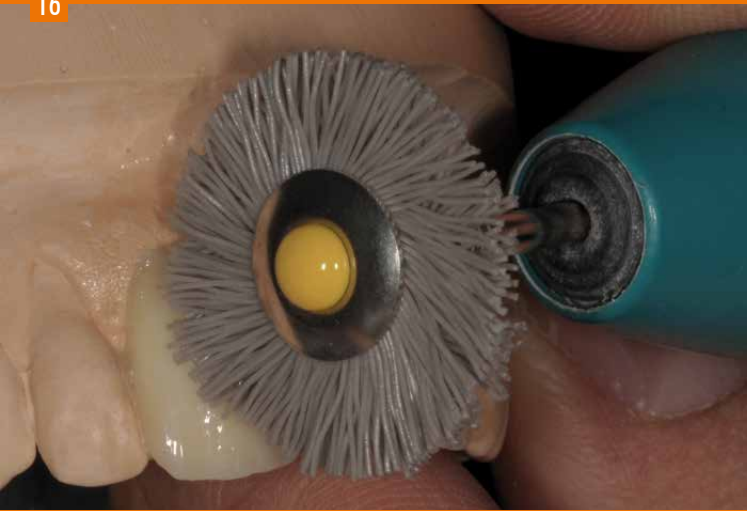
15



Nach der endgültigen Lichtpolymerisation sind die interdentalen Separationen aufgrund des Silikonvorwalls deutlich erkennbar und können entsprechend nachbearbeitet werden.



16



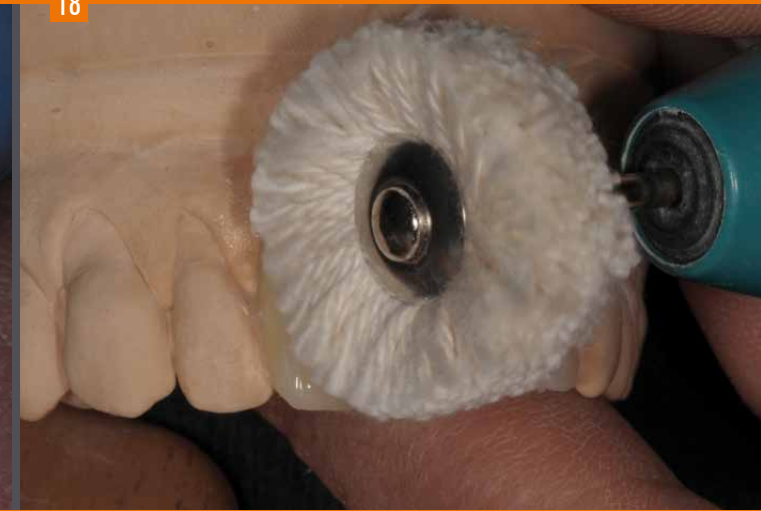
Wichtig ist die entsprechende Aufbereitung der Oberfläche für die anschließende Hochglanzpolitur. Bei niedriger Drehzahl wird mit der gelben Abraso-Fix Bürste vermieden, das Composite zu überhitzen oder die Textur zu verflachen.

17



Vorpolieren mit einer weichen Bürste aus weißem Ziegenhaar mit Acrypol Vor-Politurpaste.

18



Als letzter Schritt erfolgt die Hochglanzpolitur mit einer weichen Baumwollbürste bei geringer Drehzahl mit einer Politurpaste Abraso-Starglanz.

# Minimal-invasive Präparation

19



Die mit Durchlicht fotografierte Restauration auf dem Modell.  
Die Transluzenz des Composites ist erstaunlich.

20



Das Endergebnis nach der Hochglanzpolitur.

21



Die in schwarz-weiß-fotografierte Versorgung zur bestmöglichen Bewertung der Form.

22



Die fertige Restauration in situ nach der adhäsiven Befestigung.

# Inlay Onlay Overlay



**Ausgangssituation**

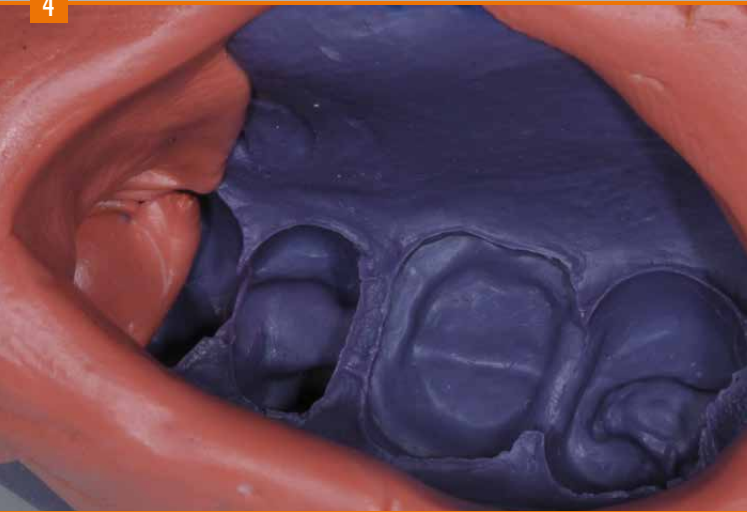


Präparation der Zähne:  
MOD Inlay auf 25, Vollkrone auf 26 und Inlay auf 27.



Detail des Polyether-Abdrucks.

4



Einbettung des Abdrucks: Dieser Arbeitsgang ist notwendig, da die Stümpfe aus Polyurethan-Kunststoff hergestellt werden, welcher beim Gießen äußerst flüssig ist.

5



Zur Vorbereitung eines blasenfreien Modelles empfiehlt es sich, die Kavitäten mit einem kleinen Pinsel mit Exakto Form aufzufüllen.

6



Nach 45 Minuten kann das Modell entformt und nachgearbeitet werden.

# Inlay Onlay Overlay

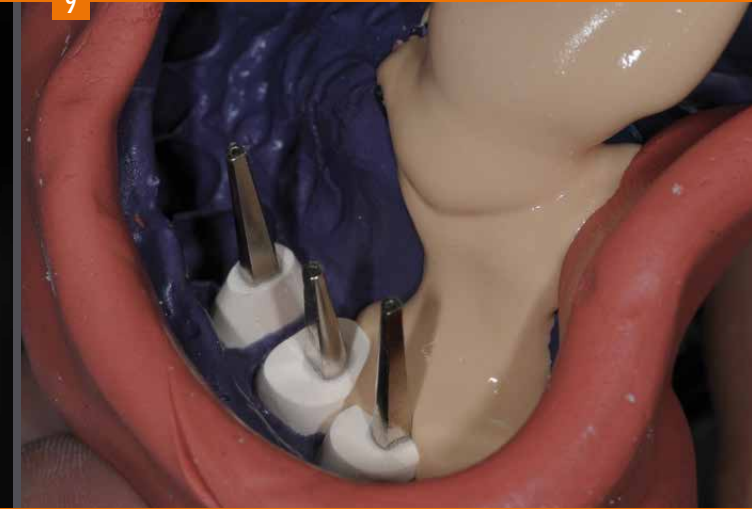
7



8



9



Nachdem das ganze Modell ausgegossen wurde, werden die einzelnen Stümpfe separiert und entsprechend vorbereitet.

Die einzelnen vorbereiteten Stümpfe werden isoliert.

Die präparierten und isolierten Stümpfe werden in den Abdruck reponiert und anschließend mit Gips zur Herstellung des Meistermodells ausgegossen.

10



Das so vorbereitete Meistermodell behält vollständig die biologische Höhe der Emergenzprofile und ermöglicht, die betreffenden Stümpfe aus Poliurethan-Kunststoff Exakto-Form leicht zu entnehmen.

11



Anatomische Wachsmodellation der indirekten Restaurationen: MOD Inlay auf 25, Vollkrone auf 26 und Inlay auf 27.  
Bei der Modellation der Okklusalfächen werden die Fissuren etwas vertieft und vergrößert, um im abschließenden Finish die Schichtung mit Malfarben zu individualisieren. (↳ Seite 27)

12



Ein separater Gipssockel bildet die Grundlage für die Einzelstümpfe mit anatomischem Wax-up. Diese Übertragungsbasis wird zweckmäßig für die Einspritzung des transparenten Silikons eingebettet. Danach wird das Silikon mit 2,5 bar verdichtet, um jedes Detail der Wachsmodellation möglichst originalgetreu zu reproduzieren.

# Inlay Onlay Overlay

13



Auftragen einer sehr dünnen Dentinschicht auf den Stumpf. Diese wird anschließend mit dem Modifier „Caramel“ überschichtet, um so eine bessere Tiefenwirkung zu erzielen und die helle Aufbaufüllung zu maskieren.

14



Auftragen der Bleach-Masse in den Vorwall, um die Randleisten des Zahnes herzustellen.



15



Verstärkung der Opaleffekte durch die Massen Incisal blue oder Incisal opal.

16



Nach der Lichtvorhärtung der Bleach-Masse und der Masse Incisal blue etwas Schneidemasse E2 auftragen.

# Inlay Onlay Overlay

17



Dentinschichtung: In Abhängigkeit der Gesamtstärke der Restauration, werden zwei oder drei unterschiedliche Dentinfarben aufgetragen, um die Tiefenwirkung des Zahnes zu verstärken (↳ Schichtschema Seite 56 ).  
Als erster Schritt werden die Dentinmassen A1 und A2 als Primärdentin aufgetragen.

18



Auftragen des Sekundärdentins der ausgesuchten Zahnfarbe A3, mit höherem Chroma.

19



Reponieren des Silikonvorwalls auf den Gipssockel mit Stümpfen und Lichtvorhärtung.

20



Nach der Lichtvorhärtung werden die Restaurationen aus Composite mit Malfarben charakterisiert, um Fissuren und Grübchen der Okklusalfächen zu verstärken. In der Hauptfissur werden zum Beispiel braune und orange Malfarben verwendet, um eine höhere Tiefenwirkung zu erzielen. crea.lign Stains können direkt aufgetragen und müssen nicht überschichtet werden. Nach Endpolymerisation von 360 Sek. in der bre.Lux Power Unit erfolgt die Ausarbeitung und die Politur wie auf Seite 17 dargestellt.

# Inlay Onlay Overlay



21

# verlay

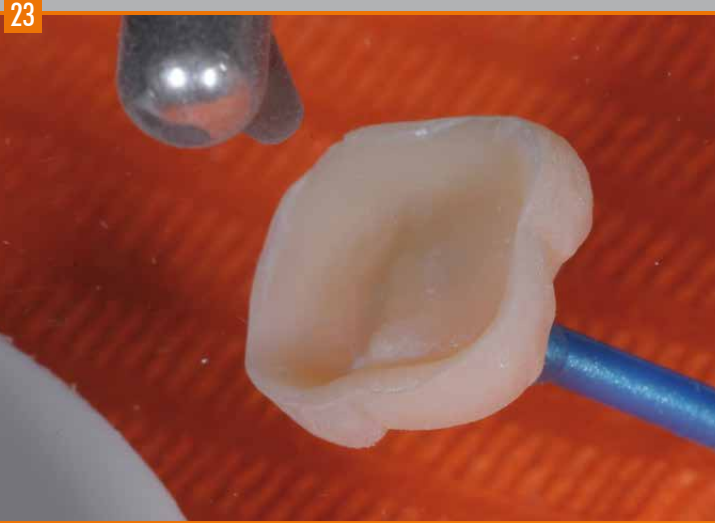
22



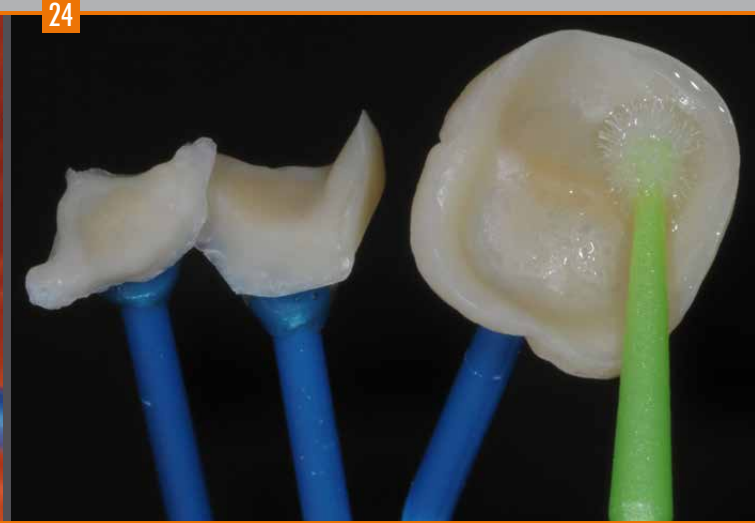
**Vollendete und polierte Restaurationen auf dem Meistermodell.**

bredent  
group

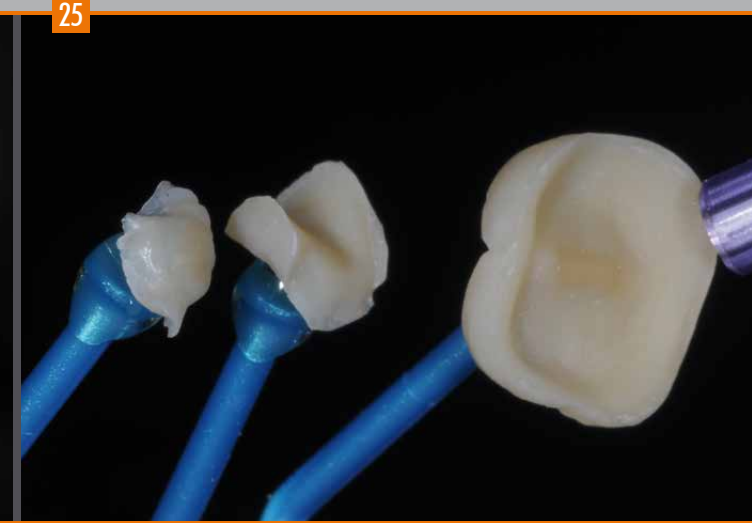
# Inlay Onlay Overlay



23 Vor der adhäsiven Befestigung auf den Zähnen erfolgt das Abstrahlen der indirekten Restauration mit Aluminiumoxid 50  $\mu\text{m}$ .



24 Sorgfältige Reinigung der indirekten Restaurationen mit denaturiertem farblosen Alkohol.



25 Trocknung der indirekten Restaurationen mit Luftstrahl.

26



Marginaler Schutz des von der Restauration nicht betroffenen Zahnteils mit einem gelartigen Schutzfilm als Kofferdamm.

27



Abstrahlen der Präparationen mit Aluminiumoxid 50  $\mu\text{m}$ .

28



Sorgfältige Reinigung, um mögliche Aluminiumoxidreste zu beseitigen.

# Inlay Onlay Overlay

29



Selektive Ätzung des Zahnschmelzes für 15 Sek.

30



Dentinätzung für 15 Sek.

31



Sorgfältige Reinigung mittels Wasserspülung zur Beseitigung möglicher Säurereste.



32



Auftragen des Adhäsivsystems auf die Präparationen. Jedes Adhäsivsystem hat ein genaues Verarbeitungskonzept, das sorgfältig zu beachten ist.

33



Lichtpolymerisation des adhäsiven Systems.

34



Optional wird auf die Restauration ein Primer / Bon-der dünn aufgetragen. Dies ist nur dann erforderlich, wenn die Restauration älter als 24 Stunden ist. Dazu eignet sich die crea.lign Modelling Liquid.

# Inlay Onlay Overlay

35



Es ist ratsam, bei folgenden Verarbeitungsschritten die Restaurationen mit dem adhäsiven Befestigungsmaterial vor Licht zu schützen, um eine vorzeitige Polymerisation zu vermeiden.

36



Auftragen der Schneidemasse an den Randbereichen der Restauration.

37



Dentinfarbenes Befestigungsmaterial im Mittelbereich der Restauration aufbringen.

38



Positionierung der indirekten Restaurationen auf den Präparationen.

# Inlay Onlay Overlay



Finale Lichthärtung der befestigten indirekten Restaurationen.

40



**Das Endergebnis nach der Befestigung.**

breident<sup>group</sup>

# Komplexer Fall mit Sofortbelastung

Ausgangssituation



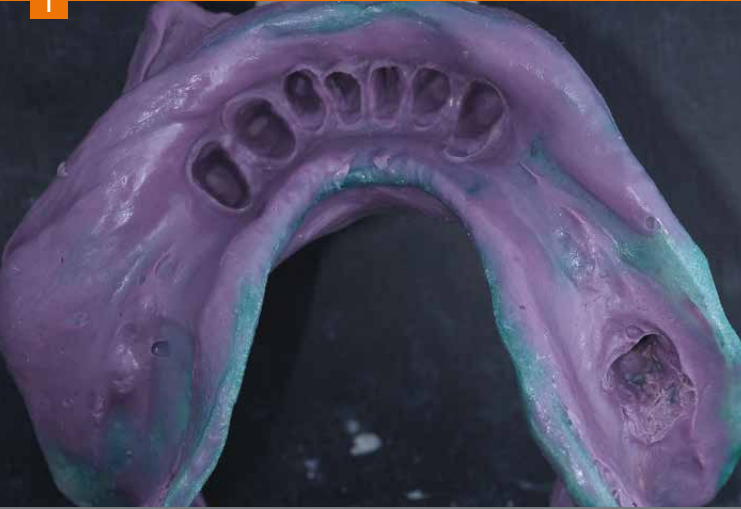
Provisorium vor der Präparation



Ein vorläufiges Wax-up mit geführtem Registrat führt zur Festlegung der provisorischen Versorgung.

# Komplexer Fall mit Sofortbelastung

1



Unterkiefer-Abdruck aus Polyether.

2



Oberkiefer-Abdruck aus Polyether.

3



Einartikulieren der Modelle auf Basis der aus Provisoriums-dublierung erhaltenen Bissnahme.



4



Fertiggestelltes diagnostisches Wax-up.

5



Vor der Herstellung der Silikonvorwölbe der Modellation ist es erforderlich, die Modelle einzukerben, um die genaue Position der Vorwölbe zu erhalten.

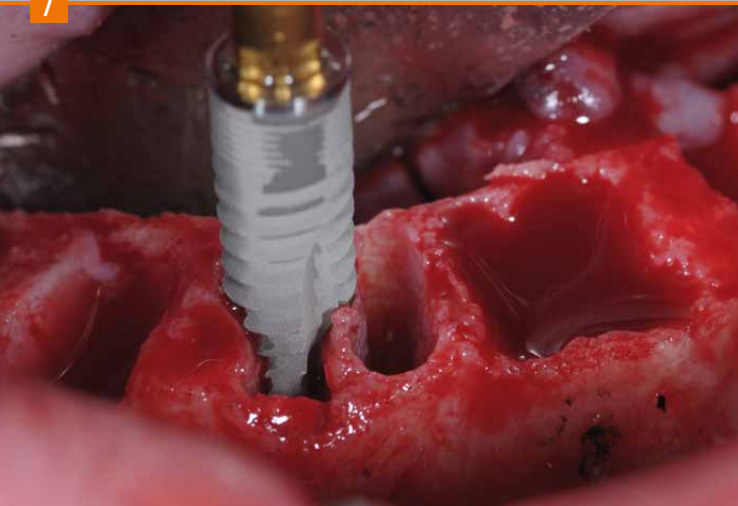
6



Bohrschablonen mit Übertragungsschlüssel. Sie werden sowohl als Hilfe bei der Implantatpositionierung während der OP als auch für die Übertragung der Implantatposition auf das Originalmodell verwendet.

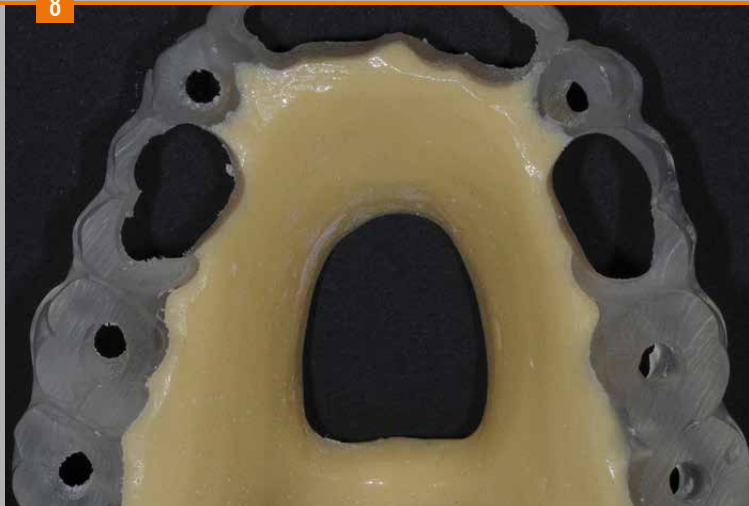
# Komplexer Fall mit Sofortbelastung

7



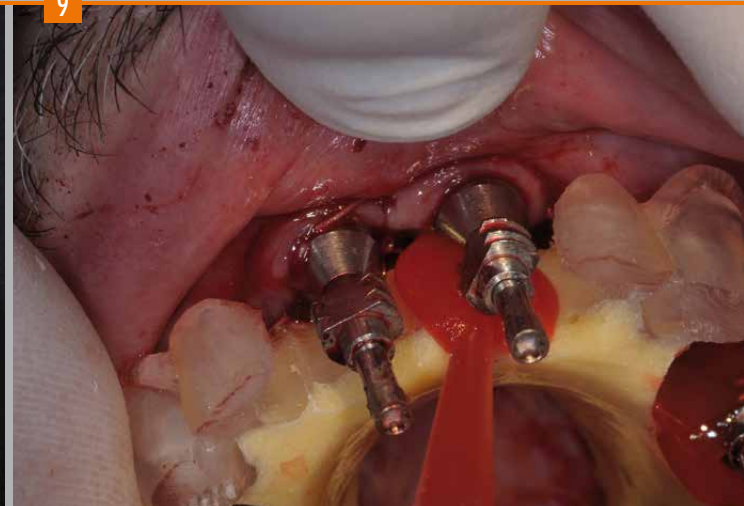
Chirurgische Phase mit Extraktion der Zähne und Einsetzen der blueSKY Implantate.

8



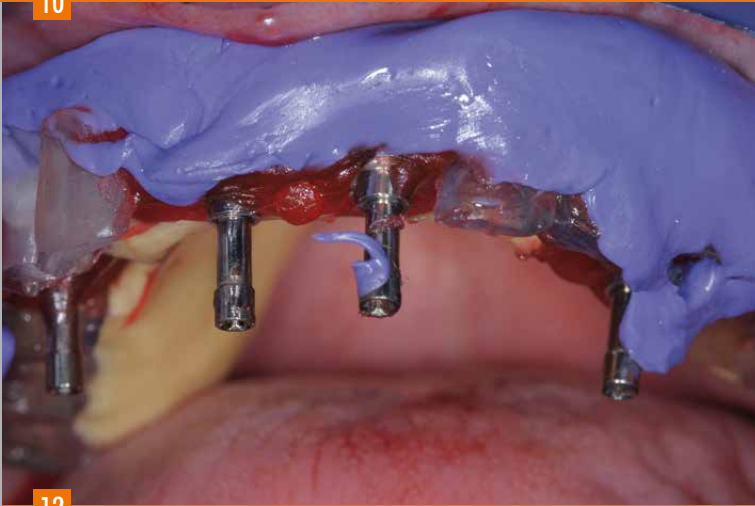
Nach der Implantatinsertion wird die Bohrschablone für die Fixierung der Abformabutments vorbereitet und als Übertragungswall zur nachfolgenden genauen Positionierung der Laboranaloge auf das Originalmodell verwendet.

9



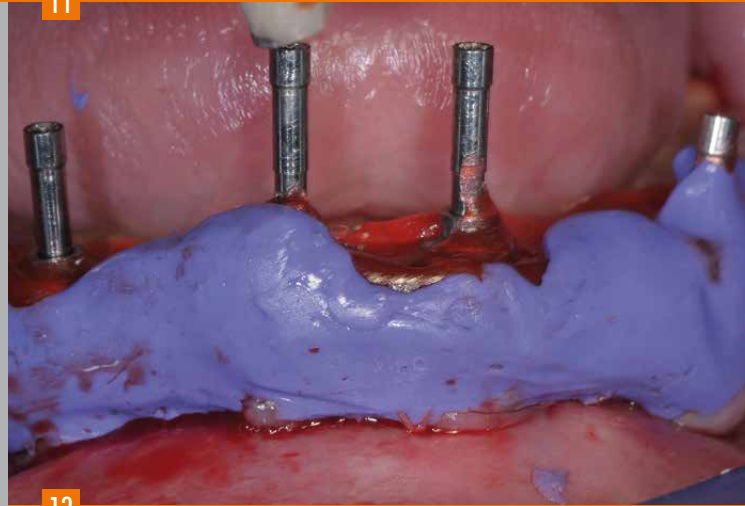
Fixierung der Abformabutments mit Kunststoff auf der Bohrschablone mit Übertragungsschlüssel.

10



Der Oberkiefer-Übertragungsschlüssel mit den mit Kunststoff fixierten Abformabutments.

11



Der Unterkiefer-Übertragungsschlüssel mit den mit Kunststoff fixierten Abformabutments.

12



Der Oberkiefer-Übertragungsschlüssel mit verschraubten Laboranalogen.

13



Der Unterkiefer-Übertragungsschlüssel mit verschraubten Laboranalogen.

# Komplexer Fall mit Sofortbelastung

14



Mit einem Bohrer wird das Gipsmodell beschliffen, um die Laboranaloge in die genaue Position mit passivem Sitz einzusetzen.

15

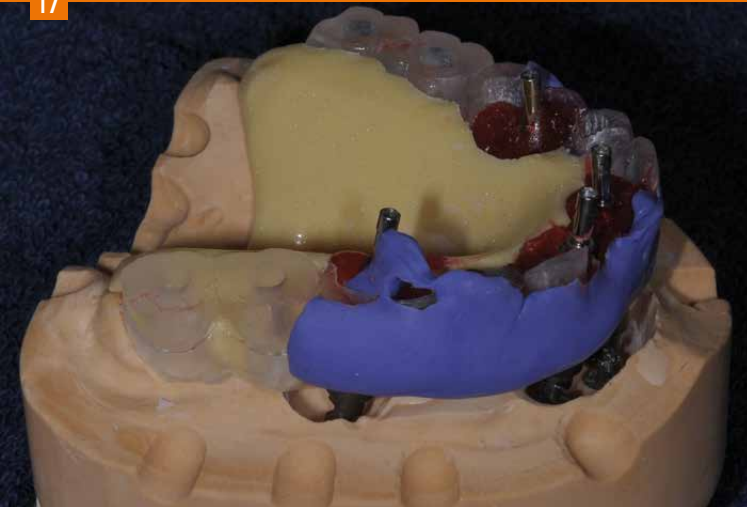


Exakte Vorbereitung der zwei Modelle zur Positionierung der Bohrschablonen als Übertragungsschlüssel und mit verschraubten Laboranalogen.

16

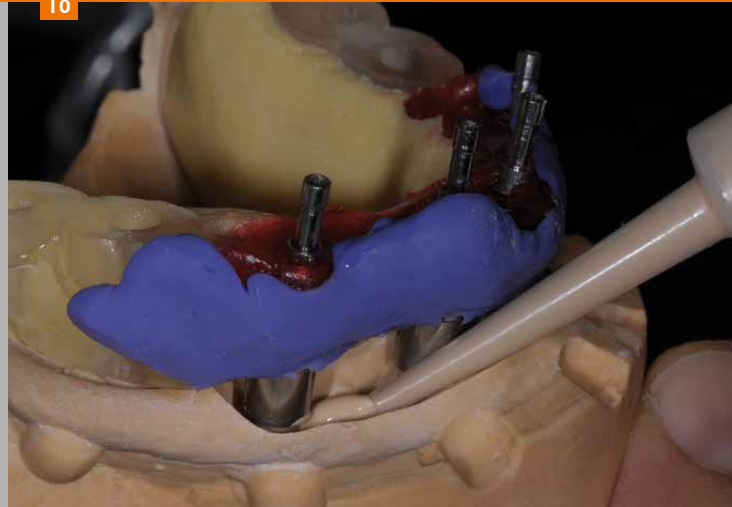


17



Der auf dem Modell genau positionierte Oberkiefer-Übertragungsschlüssel.

18



Die Bereiche der vorher beschliffenen Oberkiefer- und Unterkiefer-Gipsmodelle werden mit Gips Klasse IV Thixo-Rock mittels einer Spritze aufgefüllt.

19



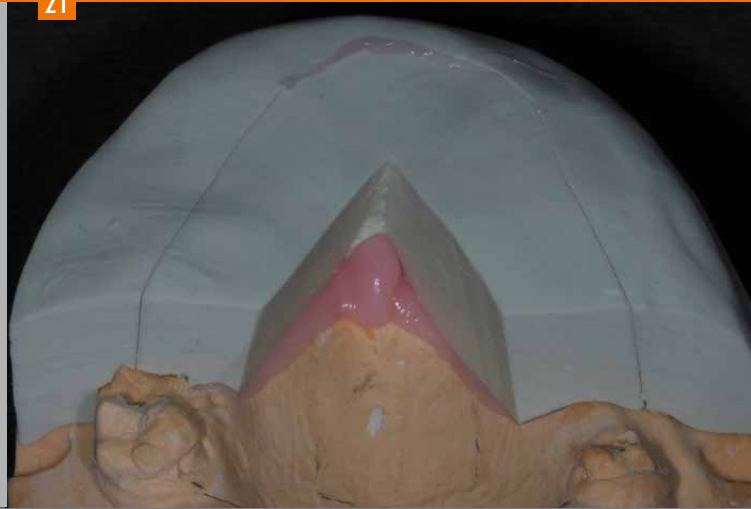
Vorderansicht der zwei einartikulierten Modelle mit verschraubten konischen Abutments des SKY fast & fixed Systems.

# Komplexer Fall mit Sofortbelastung

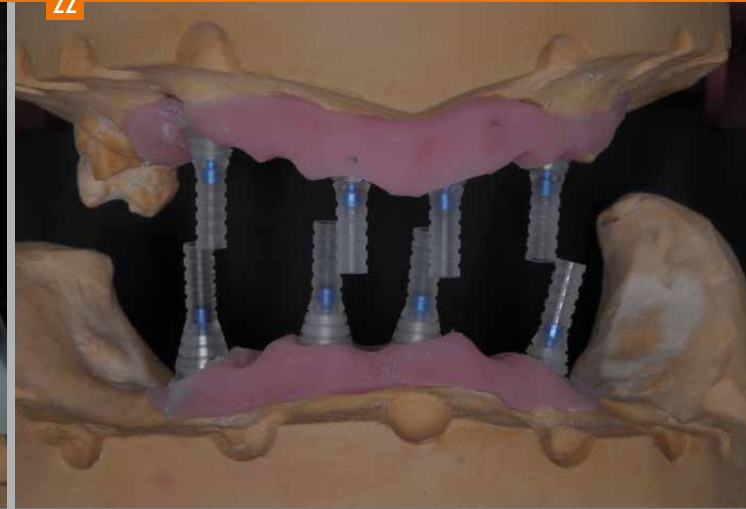
20



21



22



Mit einem vorab vorbereiteten Vorwall wird die weiche Zahnfleischmaske aus rosa Silikon hergestellt.

Vorderansicht der zwei einartikulierten einzelnen Modelle mit den korrekt übertragenen Implantatpositionen und der Wiederherstellung des vor der chirurgischen Phase bestehenden Weichgewebes.

23



Die Dublierung des Wax-up erfolgt aus rückstandslos verbrennbarem Kunststoff Pi-Ku-Plast HP36, um zwei perfekte Modellationen zu erhalten. Unter Berücksichtigung der Schichtstärke wird die Kunststoffmodellation entsprechend reduziert. Es verbleibt ein dimensionsstabiles Kunststoffgerüst für die Gußtechnik.

24



Die zwei Metallgerüste werden sorgfältig ausgearbeitet und auf die Implantatabutments aufgepasst.

25



# Komplexer Fall mit Sofortbelastung

26



27



28



29



30



Die gegossenen und ausgearbeiteten Gerüste werden für den chemischen Verbund mit Silano-Pen vorbereitet [Abb. 26]. Abstrahlen mit Aluminiumoxid  $110\ \mu\text{m}$ , danach Oberflächenbehandlung mit der Silano-Pen Flamme, die Silikat-Partikel auf der Oberfläche hinterlässt (Silikatisierung) [Abb. 27].

Nach einigen Minuten ist es möglich, den Primer auf die behandelte Oberfläche aufzutragen, um die Keramikschicht zu aktivieren (Silanisierung) [Abb. 28 und 29]. Der nächste Arbeitsschritt sieht das Auftragen des Opakers combo.lign in der gewünschten Farbe vor [Abb. 30].



31



In dem Silikonvorwall des Wax-up wird die inverse Schichtung des Composites begonnen. Im Seitenzahnbereich wird Bleach-Dentinmasse BL3 auf die Randleisten aufgetragen sowie im Frontzahnbereich zur Betonung der inzisalen Leisten. Lichtvorhärtung 2-3 Sek.

32



Danach werden die Schneidemasse E2 und die Masse Incisal opal aufgetragen. Lichtvorhärtung 2-3 Sek.

33



Auftragen im Frontzahnbereich der Internal Stains und Effektmassen, wie zum Beispiel Crack-line. Lichtvorhärtung 2-3 Sek.

34



Auftragen der Schneidemasse E3. Lichtvorhärtung 2-3 Sek.

# Komplexer Fall mit Sofortbelastung



Auftragen der Dentinmasse A2.  
Lichtvorhärtung 2-3 Sek.

35



Für eine bessere Tiefenwirkung wird die Dentinmasse A3 fast bis zur Füllung des Vorwalls aufgetragen. Zudem wird auch das Zahnfleisch mit den Gum Massen (rosa, pink und light) geschichtet. Lichtvorhärtung 2-3 Sek. Nach jeder Schicht von ca. 1 mm erfolgt eine Zwischenpolymerisation in der bre.Lux Power Unit von 180 Sek.

36



Nach Vollendung der Schichtung wird der Vorwall auf das Modell reponiert und der letzte Lichthärtungszyklus von 360 Sek. wird durchgeführt.

37

38



Der fertige, ausgearbeitete und polierte Zahnersatz auf dem Modell.

# Komplexer Fall mit Sofortbelastung



Seitenansicht der Versorgung.



**Vorderansicht der Versorgung mit Sofortbelastung 48 Stunden nach der OP.**

42



43



# VINCENZO MUSELLA

Der italienische Zahntechniker **Vincenzo Musella**, dessen Leidenschaft für die Zahntechnik von Prof. Mario Martignoni geweckt wurde, erwarb sein Diplom am renommierten Institut Galvani in der Provinz Reggio Emilia (RE) und betreibt seit 1988 ein Labor in Modena. Während seiner Laufbahn vertiefte er seine erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse in zahlreichen Fortbildungen, welche ihn 1996 zu Zahntechniker Giuseppe Zuppari führten.

Heute verbindet beide neben einer langjährigen Freundschaft die enge Zusammenarbeit hinsichtlich der Entwicklung von Keramikversorgungen in allen erdenklichen Formen. Darüber hinaus arbeitet er mit dem geschätzten Freund Dr. Dario Castellani zusammen und beginnt ab 1999 mit Giuseppe Zuppari, ein Kursprogramm für Keramikprothesen, abgestimmt speziell auf die Bedürfnisse Jugendlicher, ins Leben zu rufen.

# V i n c e n z o



Im darauf folgenden Jahr arbeitete er bis 2002 mit Prof. Jeffrey Okeson, dem Leiter des Zentrums für orofaziale Schmerzen an der Universität von Kentucky.

Aktive Zusammenarbeit mit Prof. Angelo Putignano in der Entwicklung neuer Materialien und in der Realisierung von Patientenfällen.

Er studiert derzeit Zahntechnik und Dentalprothetik an der Università Politecnica delle Marche in Ancona.

# M u s e l l a

*Musella*

Danke an Dr. Dario Castellani, Dr. Luca Cantoni, Dr. Alessandro Agnini, Dr. Cinzia Barbieri und Prof. Pierangelo Oliveri für die wertvolle klinische Zusammenarbeit.

Ein besonderer Dank geht an den brüderlichen Freund Pier Paolo Goldoni für seine ständigen Bemühungen und Unterstützungen bei unserer Arbeit.

## Schema der inversen Schichtung

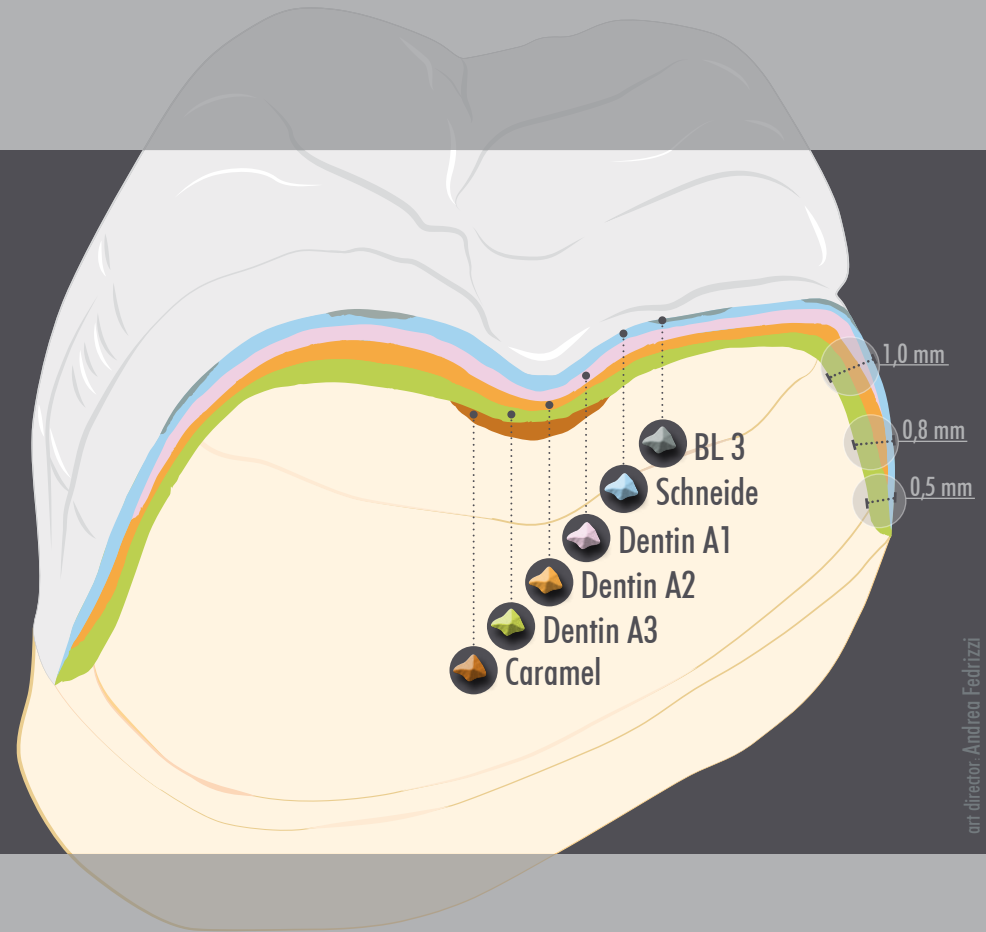
Die crea.lign Schichtmassen sind optimal für die minimalinvasive Schichtung und Verblendtechnik bei geringen Platzverhältnissen eingestellt. Die Dentinfarben sind dabei etwas stärker chromatisiert als zahnärztliche Composites für die Veneertechnik und die Schneidmassen etwas heller, stark opaleszierend.

Es empfiehlt sich deshalb, die Dentine chromatisch abzustufen, das heisst die gewählte Zahnfarbe der klassischen A-D Farbskala als Sekundärdentin, z.B. A3 zu schichten und darüber, sofern die Schichtstärke 0,5 mm übersteigt, Dentin A2 und A1 in jeweils gleichen Anteilen zu schichten. Die Schichtstärke dieser Primärdentine sollte dabei aber immer geringer sein als die Schichtung des Sekundärdentins.

Insbesondere bei der Veneertechnik entstehen dadurch große Farbtiefen und Kontraste, wobei gleichzeitig devitale Zähne minimalinvasiv abgedeckt werden.

Wie im gezeigten Fall dargestellt, wird im Seitenzahnbereich die Schneidmasse immer einen Farbton heller gewählt als im Frontzahnbereich (bei A3 somit E2 statt E3).

Die Schmelzmasse opal ist als einzige nicht fluoreszierend. Sollten Schmelzmassen transparenter wirken, so empfiehlt es sich crea.lign Modelling Liquid in einem Mischungsverhältnis von max. 30% in die jeweilige Schmelzmasse einzumischen.



art director: Andrea Fedrizzi  
photographer: Vincenzo Musella

**bredent**

GmbH & Co.KG · Weissenhorner Str. 2 · 89250 Senden · Germany · Tel. (+49) 0 73 09 / 8 72-22 · Fax (+49) 0 73 09 / 8 72-24  
www.bredent.com · e-mail info@bredent.com

03/12 482 0D 2,5



Änderungen vorbehalten

**visio.lign**

