

VINCENZO MUSELLA

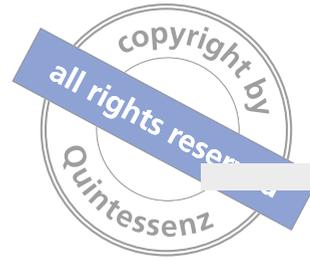
Dentale Ästhetik

Workflow von A bis Z



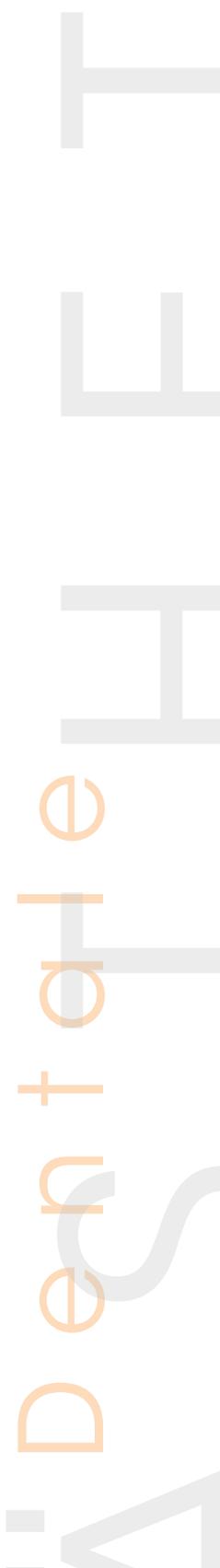
QUINTESSENCE PUBLISHING

Vincenzo Musella



Dentale Ästhetik

Workflow von A bis Z





Titel des italienischen Originals:
Moderna odontoiatria estetica
Workflow dalla A alla Z
© 2016 Quintessenza Edizioni S.r.l., Mailand

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.



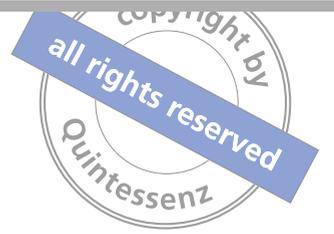
Quintessenz Verlags-GmbH
Postfach 42 04 52, D-12164 Berlin
Ifenpfad 2–4, D-12107 Berlin
www.quintessenz.de
© 2017 Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
Die im Text genannten Produkte sind zum Teil marken-, patent- und urheberrechtlich geschützt. Aus dem Fehlen eines besonderen Hinweises bzw. des Zeichens ® darf nicht geschlossen werden, dass kein rechtlicher Schutz besteht.

Übersetzung: Marion Zankl, München
Lektorat: Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin
Herstellung: René Kirchner, Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin
Druck: Bosch-Druck, Landshut

ISBN: 978-3-86867-361-6

Printed in Germany



Für meine Eltern, die stets in meinen Gedanken präsent sind,
an jeden Tag in meinem Leben und auf jeder Seite dieses
Buches.





Für Nicole und Patrycja, denen ich für ihre Liebe danke.





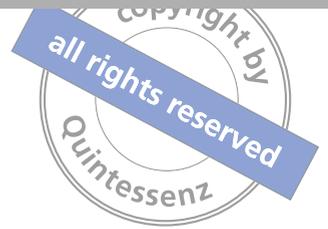
Bei Anlässen wie diesem wünschte ich mir, die richtigen Worte zu finden, um meine ganze Leidenschaft auszudrücken zu können, die mich Tag für Tag an diesen Beruf bindet.

Meine Neugierde spornt mich an, immer wieder neue Dinge zu lernen, so als wäre jeder Tag der erste Schultag.

Danke dafür, dass Sie diesem Buches Ihre Zeit widmen und es lesen möchten.

Ich wünsche Ihnen eine angenehme Lektüre,

Vincenzo



Ich hatte das Privileg, das Werk von Dottor Vincenzo Musella vorab durchblättern und lesen zu dürfen.

Das Buch beschäftigt sich gleich zu Beginn mit der unerlässlichen Voraussetzung für die Kommunikation zwischen Behandler und Techniker, der „Fotografie in der Zahnmedizin“. Das Thema ist auf anschauliche Weise speziell für die Anwendung im zahnmedizinischen Bereich aufbereitet. Die Leser erkennen sofort, dass sie ein Werk ohne überflüssige Schnörkel vor sich haben, das sich konkret und prägnant auf das Wesentliche konzentriert.

Nach der interessanten Prämisse mit Wissenswertem zur Fotografie geht das Buch in medias res und befasst sich eingehend mit der Technik und klinischen Anwendung der „ästhetischen Vorschau“. Mit umfassendem Bildmaterial rollt der Autor dieses Thema neu auf, indem er einschneidende und wertvolle Änderungen für die bereits beschriebene Technik vorstellt, ihr Indikationsspektrum erweitert und Ergebnisse höchster Qualität erzielt.

Dieses spannende Buch ist leicht zu lesen und reißt den Leser in einem angenehmen Crescendo wachsenden Interesses mit, bis er schließlich das Endergebnis bewundern kann.

Plötzlich hat man den Eindruck, dass Wachs, Gips, Silikon, Komposit und Keramik ihre Individualität als einzelnes Material verlieren, um zu etwas Größerem zu verschmelzen: wie einzelne Noten, die geschickt aneinandergereiht zu wundervollen Akkorden werden, deren einzelne Komponenten nicht mehr zu erkennen sind.



In den Händen des Künstlers bilden sich Akkorde und winden sich um einen roten Faden: Ästhetik als Synthese der profunden und natürlichen Kenntnis von Zahnanatomie und Okklusion.

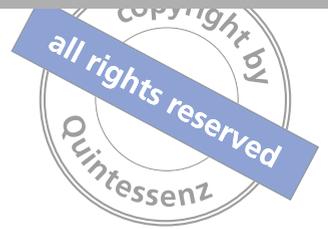
Der letzte Teil dieses Buches enthält die gleichen Zutaten wie die vorangehenden Kapitel, doch sie werden nun für Arbeiten mit der „inversen Schichttechnik“ eingesetzt. Anhand von Bildern und Fallbeispielen wird eine einfache Methode beschrieben, die es ermöglicht, mit einer gezielten und originellen Schichtung der verschiedenen Kompositmassen natürlich aussehende indirekte und direkte Restaurationen herzustellen.

Die ästhetische Vorschau und die inverse Schichttechnik sind das greifbare Ergebnis einer technischen, klinischen und materialspezifischen Forschungsarbeit, die mit viel Feingefühl und Liebe zum Beruf kontinuierlich durchgeführt wird. Die exzellenten Ergebnisse sind kein Zufall. Vielmehr sind sie vorhersehbar und Frucht einer wundervollen Fusion von Kunst und Wissenschaft.

Wenn man dieses Buch liest und die Bilder darin betrachtet, kann man sich unmöglich der Faszination dieser innovativen Methoden entziehen. Dieses Buch ist zweifellos ein wertvolles und hilfreiches Referenzwerk für all diejenigen, die bei ihrem Streben nach Exzellenz ihren Wissenshorizont und ihre Professionalität erweitern wollen.

Dott. Dario Castellani

DANKSAGUNG



Als Zahnarzt und als Zahntechniker erinnere ich mich an das Bedürfnis, ein Vorbild zu finden, jemanden, der als „Maestro“ ein wichtiger Bezugspunkt ist. Deshalb denke ich mit großer Dankbarkeit an all diejenigen, die zu meinem heutigen allgemeinen und fachlichen Wissensstand beigetragen haben.

Auf meinem beruflichen Weg war die Begegnung mit Professor Mario Martignoni von entscheidender Bedeutung. Bei ihm habe ich gelernt, die Arbeit anders zu sehen, und vor allem anders zu betrachten: nämlich aus dem richtigen Blickwinkel! Er hat mich gelehrt, was Strenge und Präzision bedeuten und wie weit die Liebe zur prothetischen Lösung gehen kann. Für mich ist es eine große Ehre, bei verschiedenen Projekten mit ihm zusammengearbeitet zu haben.

Eine weitere Person, die großen Einfluss auf meine berufliche Entwicklung hatte, ist mein Freund Giuseppe Zuppardi, ein großer Künstler und überaus talentierter technischer „Maestro“. Seine menschlichen und künstlerischen Qualitäten machen ihn zu einem wahrhaft einzigartigen Menschen.

Zu guter Letzt möchte ich noch einem Menschen danken, ohne den ich nicht zu dem geworden wäre, was ich heute bin. Er gehört zu den Menschen, die in der Anonymität, sozusagen „hinter den Kulissen“, hart arbeiten, damit die Show perfekt läuft. Jemand, der immer da ist und auf den man sich in guten wie in schlechten Zeiten verlassen kann. Mein Dank geht an Pier Paolo Goldoni, der seit jeher mein Mitarbeiter und stetiger Bezugspunkt ist.

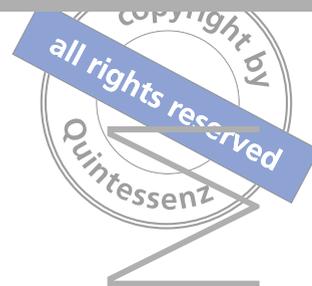
Ein aufrichtiges Dankeschön an all diejenigen, die mich zu dieser faszinierenden Arbeit ermuntert haben.

aesthetic dental®

Aesthetic Dental ist eine weltweit angesehene Gruppe von Zahnärzten und Zahntechnikern, die sich alljährlich in einem einzigartigen Rahmen zum kollegialen Austausch treffen: in Modena, der Stadt, in der die Legende Ferrari entstanden ist.

Diese Treffen haben das Ziel, eine Verbindung zwischen verschiedenen herausragenden Vertretern der Zahnmedizin zu schaffen, deren Namen weltweit für höchstes Niveau in Bezug auf Qualität und Ansehen steht (ähnlich wie Ferrari in der Automobilwelt).

Auf dem Programm steht auch ein Ausflug in das Museum „Casa Enzo Ferrari“, denn es ist der ideale Ort, um zu verstehen, wie und warum diese Fahrzeuge zum Mythos wurden.



A

E

T

S

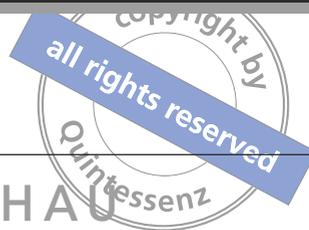
A

D



INHALTSÜBERSICHT

DIE ÄSTHETISCHE VORSCHAU



DIE INVERSE SCHICHTTECHNIK

LITHIUMDISILIKAT

Inhalts-

ÜBERSICHT



Dentalfotografie	1. Grundlagen der digitalen Fotografie	20
Ästhetische Vorschau	2. Direktes System	62
	3. Direktes System und CAD/CAM-System	78
Klinische Fälle	4. Rehabilitation mit Non-Prep-Veneers aus gepresster Feldspatkeramik	112
	5. Rehabilitation mit Minimal-Prep-Veneers aus Feldspatkeramik	148
	6. Rehabilitation mit Non-Prep-Veneers aus Feldspatkeramik auf feuerfestem Stumpf geschichtet	166
	7. Komplexe Rehabilitation mit Veneers aus Lithiumdisilikat und mit presskeramisch verblendeten Metallkronen	184
	8. Komplexe Rehabilitation mit Lithiumdisilikat	208
	1. Einführung in die Technik: indirekte Restauration Zahn 46	228
	2. Indirekte Restauration Zähne 15 - 16 - 17	244
	3. Indirekte Restauration Zähne 36 - 37 - 46 - 47	262
	4. Indirekte Restauration eine komplexe Rehabilitation	276
	5. Einführung in die Technik: direkte Klasse-II-Restauration Zahn 26	310
	6. Direkte Klasse-I-Restauration Zahn 46	336
	1. Lithiumdisilikat MT: Maltechnik	354
	2. Lithiumdisilikat LT: Maltechnik	366
	3. Lithiumdisilikat Press Multi	376
	4. Geschichtetes Lithiumdisilikat	390
	5. Lithiumdisilikat mit Käppchen HO 1	398
	6. Lithiumdisilikat mit Käppchen HO 0	408
	7. Lithiumdisilikat mit Käppchen MO 1	418
	8. Lithiumdisilikat Abutment MO 0	430
	9. Lithiumdisilikat Abutment MO 1	442







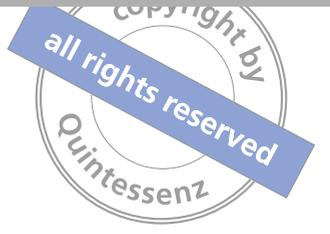
ERSTER TEIL

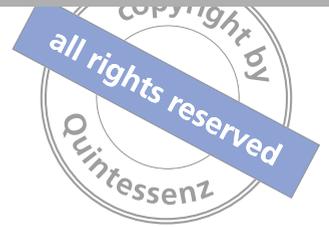
aesthetic

PREVIEW

DIE ÄSTHETISCHE VORSCHAU

EINFÜHRUNG

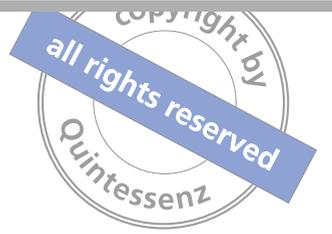




Die ästhetische Versorgung im Frontzahnbereich stellt seit jeher eine der größten Herausforderungen in unserem Berufsfeld dar. Wenn es wahr ist, dass es „ohne Gesundheit keine Ästhetik“ gibt, sollte man kurz innehalten, die Situation unter einem biologischen Gesichtspunkt betrachten, Material und Technik überdenken, um dann die Prämissen für eine vorhersehbare und vorhersagbare, effiziente und langlebige ästhetische Restauration zu schaffen.

Die ästhetische Vorschau ermöglicht es, die geplante Versorgung vorab zu zeigen und den klinischen Fall konkret, in realen Proportionen, zu überprüfen. Dieses Instrument bietet dem Patienten die Möglichkeit, das Endergebnis zu sehen und seine Zustimmung zum Behandlungsplan zu geben, noch bevor ein irreversibler Arbeitsschritt unternommen wird.

DIE
I
N
Z
H
A
L
T
S
V
O
R
S
C
H
A
U



1. 20

Dentalfotografie

Grundlagen der digitalen Fotografie

2. 62

Ästhetische Vorschau

Direktes System

3. 78

Ästhetische Vorschau

Direktes System und CAD/CAM-System

a e s t h e t i c

R

F

V



4 112

Klinischer Fall

Rehabilitation mit Non-Prep-Veneers aus gepresster Feldspatkeramik

5 148

Klinischer Fall

Rehabilitation mit Minimal-Prep-Veneers aus Feldspatkeramik

6 166

Klinischer Fall

Rehabilitation mit Non-Prep-Veneers aus Feldspatkeramik auf feuerfestem Stumpf geschichtet

7 184

Klinischer Fall

Komplexe Rehabilitation mit Veneers aus Lithiumdisilikat und mit presskeramisch verblendeten Metallkronen

8 208

Klinischer Fall

Komplexe Rehabilitation mit Lithiumdisilikat



Vincenzo Musella



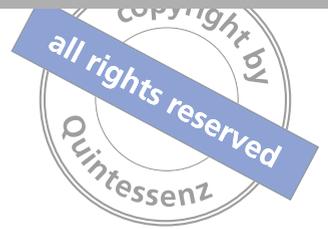
Ästhetische Vorschau

Direktes System und CAD/CAM-System

3

Copyright by
all rights reserved
Quintessenz





Im vorliegenden Fall wird die Technik der direkten Vorschau mit der indirekten Vorschau, bei der die CAD/CAM-Technologie verwendet wurde, verglichen.

Der beschriebene Fall betrifft einen 35-jährigen Patienten mit erheblichen ästhetischen und funktionellen Beeinträchtigungen der Zähne. Die oberen Frontzähne sind im Verhältnis zu den unteren unproportioniert, und die meisten Seitenzähne haben keinen Kontakt zueinander (**Abb. 1–8**).

Der Patient war früher (im Alter von etwa 20 Jahren) kieferorthopädisch behandelt worden, allerdings war das Resultat unbefriedigend. Die Empfehlung einer neuerlichen kieferorthopädischen Therapie oder eines chirurgischen Eingriffs lehnte der Patient kategorisch ab. Obwohl er sich sehr wohl bewusst war, dass die ihm empfohlene Therapie die richtige wäre, suchte er nach einer gleichwertigen Alternative.

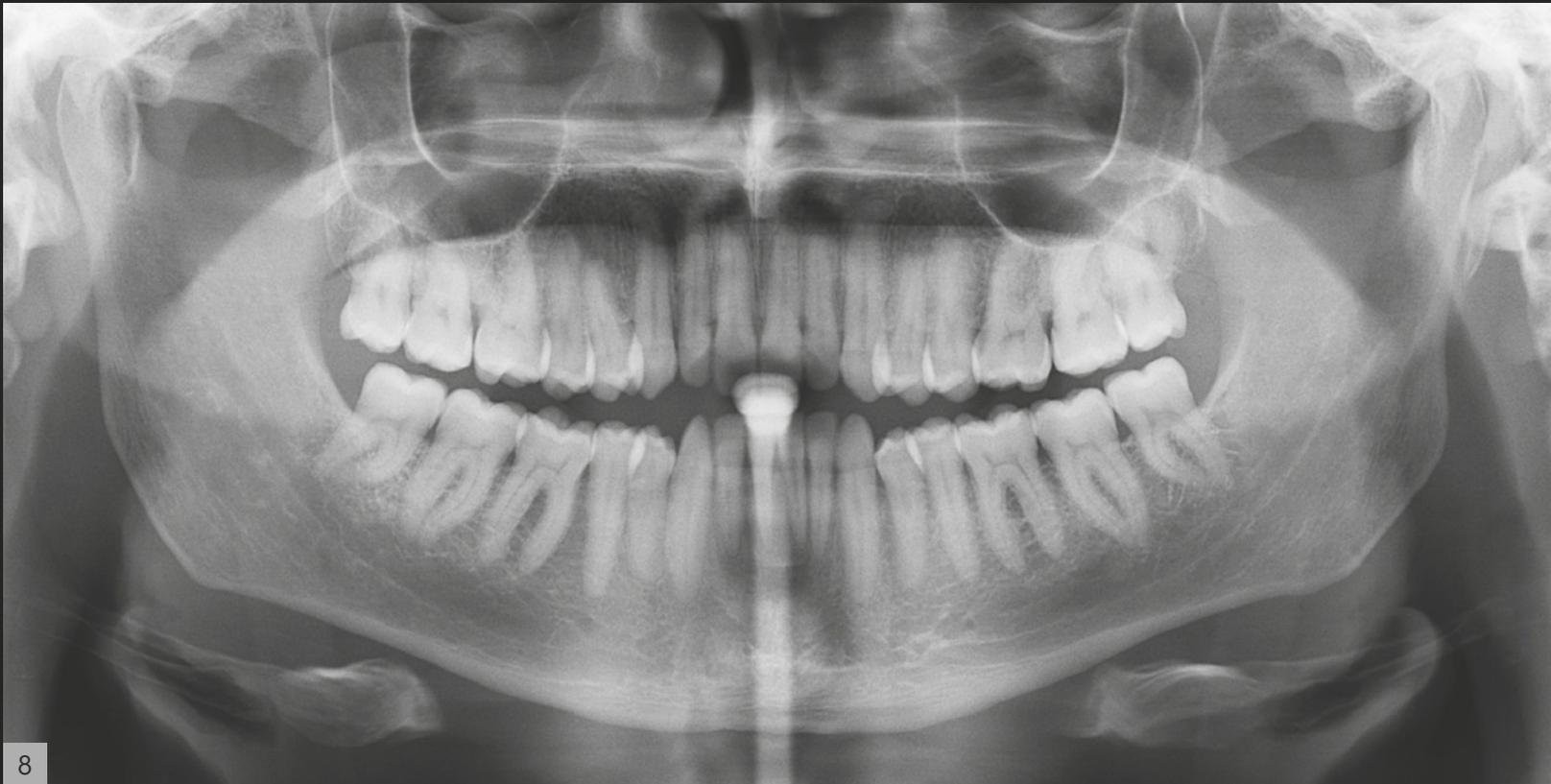
Sein Anliegen an den Arzt lautete: „Ich bin zu Ihnen gekommen, um zu erfahren, ob es irgendeine Alternative gibt und meine Situation sowohl in ästhetischer als auch in funktioneller Hinsicht auf irgendeine andere Weise behandelt und verbessert werden kann.“

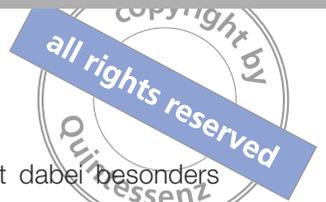




In diesem Fall war man mit der Notwendigkeit konfrontiert, eine gleichwertige Alternative zu der vom Patienten abgelehnten kieferorthopädischen oder chirurgischen Behandlung zu finden. Also mussten die Voraussetzungen geschaffen werden, um mit einer konservativen Versorgung dennoch ein gutes ästhetisches und funktionelles Ergebnis zu erzielen. Aus diesem Grund wurde zusammen mit dem Patienten die Entscheidung getroffen, das mögliche Therapieergebnis mit einer komplexen ästhetischen Vorschau zu überprüfen, um anschließend zu entscheiden, welcher Behandlungsweg definitiv eingeschlagen werden soll.

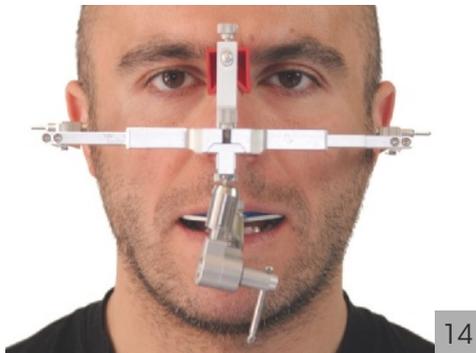
Auf den folgenden Seiten wird gezeigt, wie zunächst die „klassische“ Methode der ästhetischen Vorschau angewendet wurde und anschließend für denselben Fall das CAD/CAM-System.

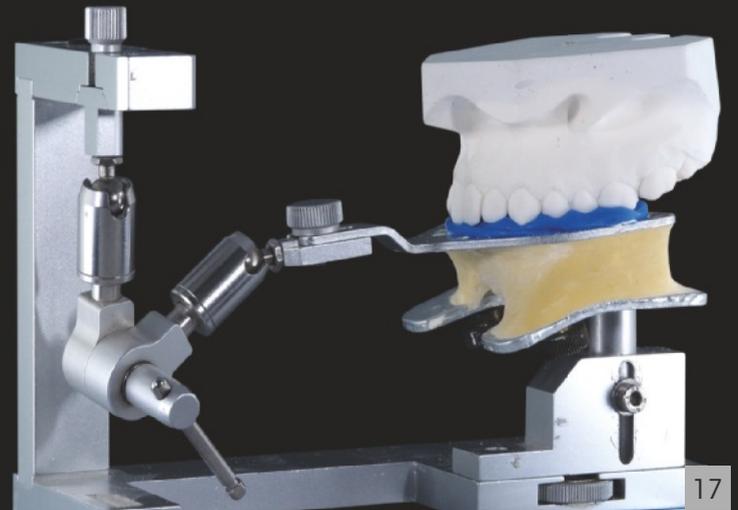




Man beginnt mit zwei einfachen Alginatabformungen und achtet dabei besonders darauf, sowohl die Details der Zähne als auch die der Weichgewebe gut abzubilden (**Abb. 9–11**). Im Anschluss erfolgt die Gesichtsbogenregistrierung (**Abb. 12–14**). Wenn die Modelle fertiggestellt sind (**Abb. 15, 16**), kann der obere Zahnbogen auf das Transferteil aufgebracht werden, um eine korrekte Positionierung zu erzielen (**Abb. 17**).

Wenn die Modelle im Artikulator montiert sind, erkennt man sofort, wo Freiräume zwischen den Zahnbögen bestehen und wie viele Kontaktbereiche tatsächlich vorhanden sind (**Abb. 18–20**).







Nach dieser ersten Phase kann man die Morphologie mit Wachs definieren. Eine sorgfältige Detailarbeit bei der Modellierung in Wachs ist grundlegend, um eine ideale ästhetische Vorschau zu erzielen und dafür zu sorgen, dass dem Patienten das Endergebnis gefällt, wenn es in seinem Mund einprobiert wird (Abb. 21–32).





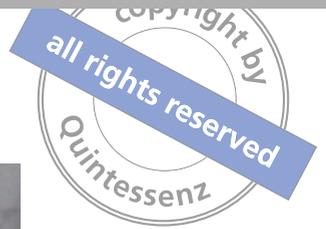
Eine nachlässige Modellierung in dieser Phase kann sich negativ auf die endgültige Entscheidung des Patienten auswirken, der den Entschluss fassen könnte, nicht mit dem Behandlungsplan fortzufahren.



Copyright by
all rights reserved
Qui



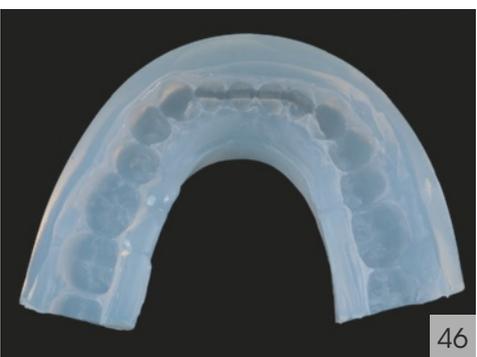
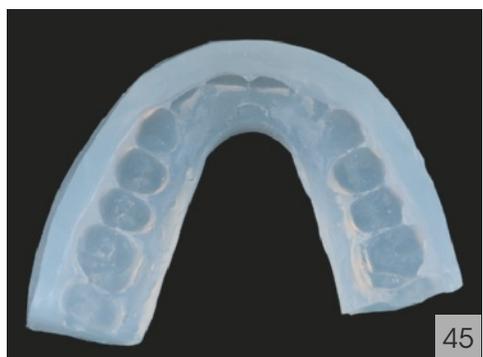
Auf den intraoralen Fotos sind die Freiräume und die falsche Proportion zwischen den oberen und unteren Frontzähnen klar zu erkennen (**Abb. 33–35**). Diese Mängel und Differenzen werden durch die Modellierung in Wachs ausgeglichen (**Abb. 36–38**). Wie bereits beschrieben, muss man sehr darauf achten, nicht zu übertreiben und nicht unnötig Wachs aufzubringen. Vielmehr sollte man sich einzig und allein auf die betroffenen Bereiche beschränken.

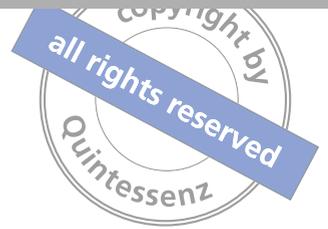


Zwischen den einzelnen Zähnen werden gut voneinander getrennte Bereiche gelassen. Die Zahnanatomie wird nur dort rekonstruiert, wo es nötig ist, auch wenn das bedeutet, dass nur ein Teil des Zahnes modelliert wird. In diesem Fall wurde die erkennbare Vestibulärneigung und Rotation der Zähne 13 und 23 nach distal nicht modelliert. Das ist für uns hinsichtlich der Zahnmorphologie sehr hilfreich. Alle betroffenen Zähne müssen mit der gleichen Sorgfalt modelliert werden.



Nach Fertigstellung des Wax-ups kann man mit der Herstellung der transparenten Silikonschablone fortfahren. Um die Injektion zu erleichtern, wird ein Wachswall um die betroffenen Zähne gelegt. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Materialstärke gleichmäßig genug ist, um eine optimale Flexibilität des Silikons und einen hinlänglichen Lichtdurchlass für die Lichtpolymerisation zu gewährleisten (Abb. 39, 40). Über die Materialstärke wird in Abhängigkeit von der Qualität des verwendeten Silikons entschieden. Nun wird das Silikon injiziert (Abb. 41), und am Schluss glättet man die Oberfläche der Schablone mithilfe einer rigiden transparenten Scheibe (Abb. 42).





Für eine bessere Qualität des Silikons ist es sehr wichtig, das Modell in einem Polymerisationsgerät auf 3–4 bar Druck zu bringen, ohne Wasser zu verwenden. Auf den unten stehenden Bildern ist zu sehen (**Abb. 43, 44**), wie unsere transparenten Silikonschablonen nach der Aushärtung und nach der Entfernung der Wachsränder aussehen sollen. Nun können sie von den Modellen abgenommen werden, und man kann überprüfen, ob alle Details korrekt abgebildet worden sind (**Abb. 45, 46**).

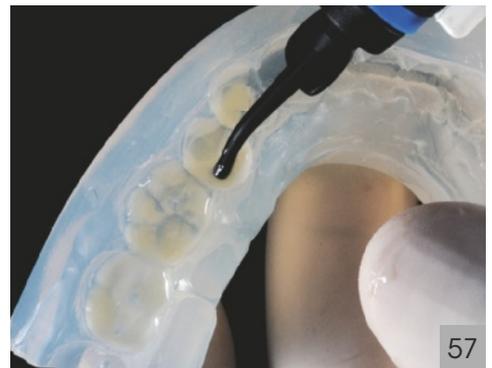
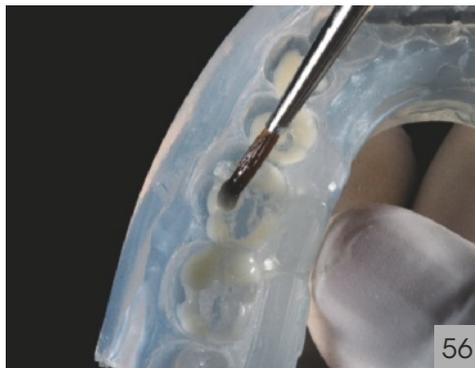
Stabilität und Passgenauigkeit der Schablonen müssen stets im Mund des Patienten überprüft werden, ehe man mit dem Komposit fortfährt (**Abb. 47, 48**).



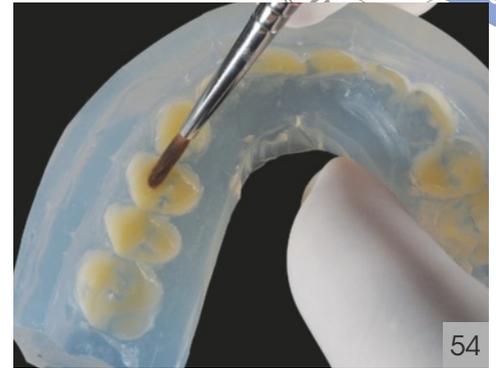
Copyright by
all rights reserved
Qui



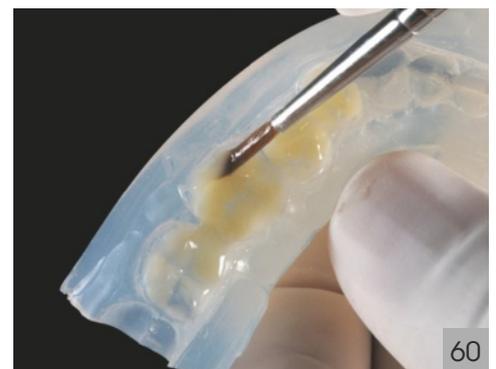
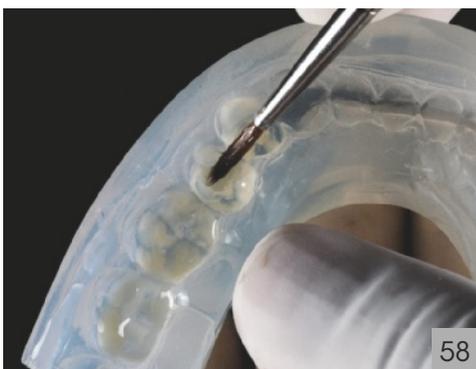
In den nächsten Schritten geht es um den rein klinischen Teil, bei dem das Komposit direkt im Mund des Patienten geformt wird (das ist der grundlegende Unterschied zum klassischen Mock-up). Wie bereits beschrieben, ist es möglich, nur eine einzige Masse zu verwenden, und zwar in der Regel eine Dentinmasse A1.



Copyright by
all rights reserved
Qui



Alternativ können auch mehrere Massen verwendet werden, damit die Vorschau noch besser gelingt (**Abb. 49–60**). Man sollte in der Tat stets daran denken, dass diese Phase für eine sachgemäße Kommunikation mit dem Patienten entscheidend ist. In dieser Phase trifft der Patient die Entscheidung, ob er mit dem definitiven Behandlungsplan, den ihm sein Zahnarzt vorgeschlagen hat, fortfährt.





Die obere transparente Silikonschablone mit dem Komposit wird auf die Zähne gesetzt (**Abb. 61**). Man lässt dem Komposit ausreichend Zeit, um in alle Bereiche der Modellierung abzufließen. Dann führt man ein paar Sekunden lang die Lichtpolymerisation durch (**Abb. 62**). Für die Lichthärtung kann die transparente Schablone abgenommen werden (**Abb. 63**). Dasselbe Verfahren muss dann für den unteren Zahnbogen wiederholt werden (**Abb. 64–66**).

Bei solch komplexen Fällen wie diesem ist es sehr wichtig, die korrekte Okklusion zu überprüfen und funktionsfähig einzuschleifen (**Abb. 67–70**).





Häufig wird im Einvernehmen mit dem Patienten entschieden, die Vorschau ein paar Tage im Mund zu belassen. So soll der Patient die Möglichkeit erhalten, die Restauration besser zu beurteilen und dann über das weitere Vorgehen zu entscheiden.

Für diesen Fall muss eventuell eine ausreichende mechanische oder nötigenfalls adhäsive Befestigung evaluiert werden. Dabei ist zu bedenken, dass es sich um ein Provisorium handelt, das leicht entfernbar sein muss, ohne Schaden anzurichten.



Copyright by
all rights reserved
Qui



71



72



73

Wenn man beschließt, die Vorschau ein paar Tage im Mund des Patienten zu lassen, ist es unerlässlich, das Komposit gut nachzubearbeiten und zu polieren. Hierfür empfiehlt sich die Verwendung der Produkte OneGloss, SuperBuff und DirectDia Paste (Shofu) (Abb. 71–73). Nach der Nachbearbeitung und Politur (Abb. 74) kann man das Endergebnis anhand von intraoralen Frontal- und Lateraltaufnahmen beurteilen (Abb. 75–77). Auch der dentolabiale Bereich wird evaluiert, und es wird beurteilt, ob er sich harmonisch in das Gesamterscheinungsbild des Gesichts einfügt (Abb. 78–81).



74

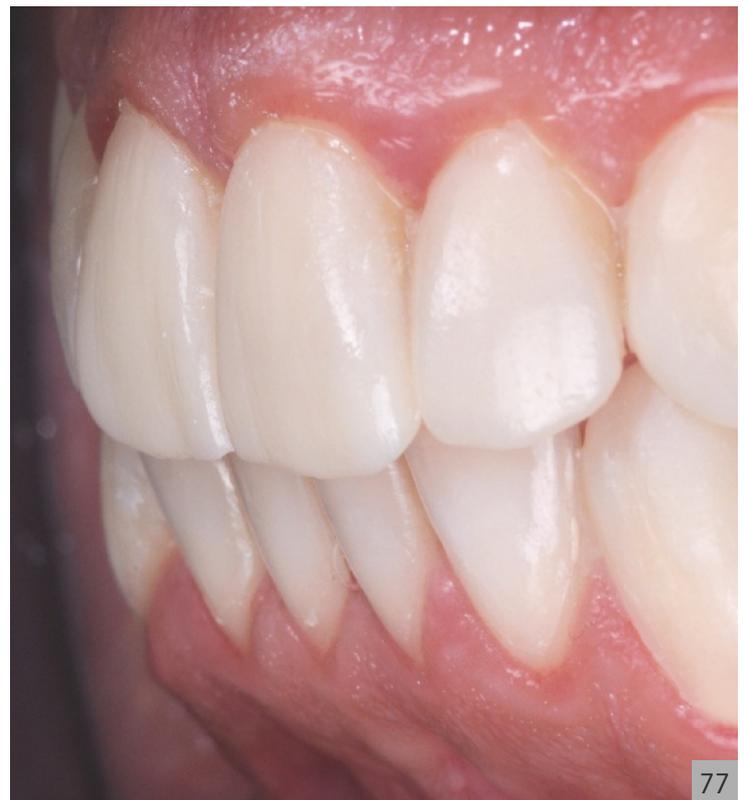
Copyright by
all rights reserved
Qui



75



76



77

Copyright by
all rights reserved
Qui



81





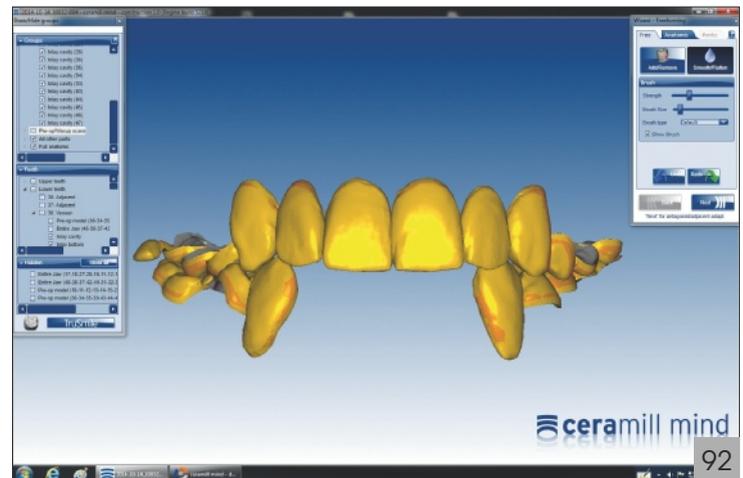
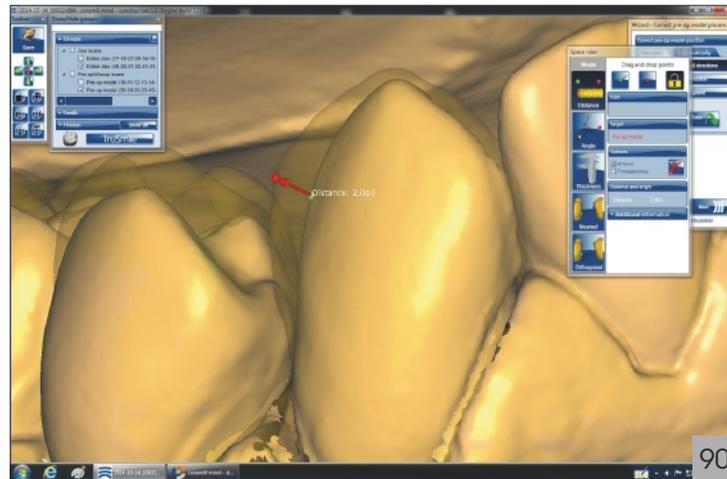
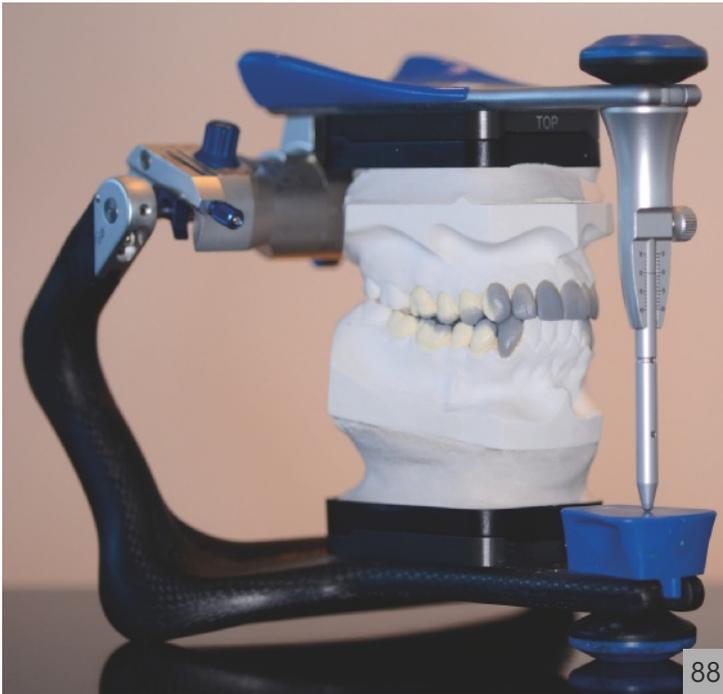
Ästhetische Vorschau mit dem CAD/CAM-System

In diesem Fall kam das CAD/CAM-System Ceramill (Amann Girrbach) zum Einsatz. Mit diesem System konnten alle Phasen der ästhetischen Vorschau abgedeckt werden.

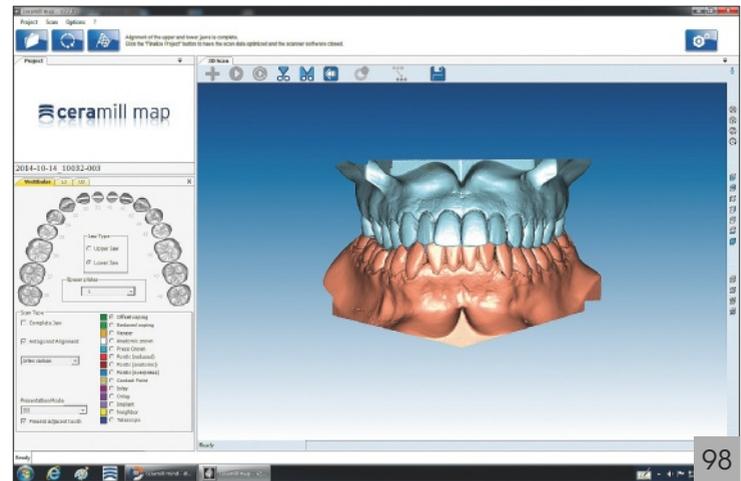
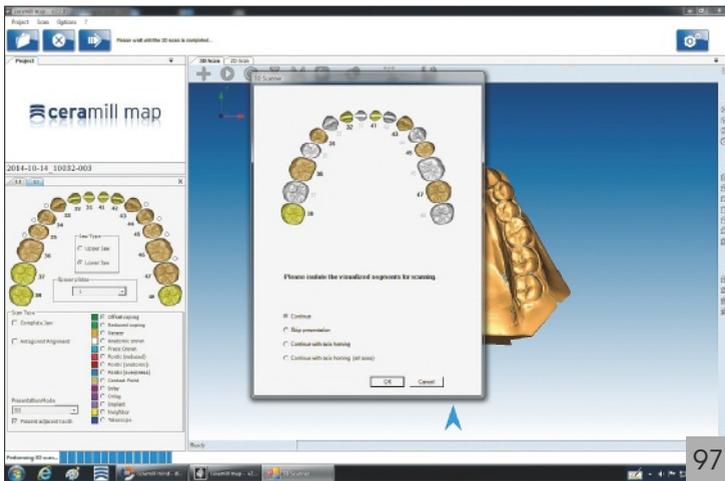
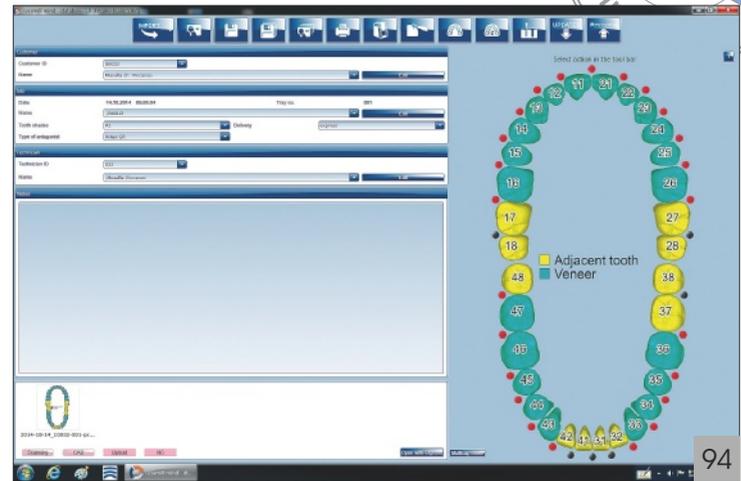
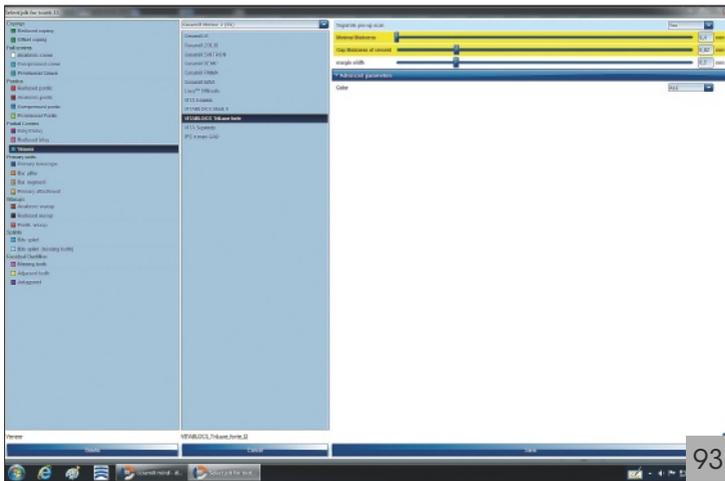
Für diese Art der Bearbeitung ist es sinnvoll, Meistermodelle mit herausnehmbaren Zahnstümpfen herzustellen, weil diese besser gescannt werden können (**Abb. 82–84**). Es besteht auch die Möglichkeit, die Modellierung direkt an den Modellen (**Abb. 85–87**) und an den anschließenden Scans (**Abb. 88, 89**) durchzuführen, oder die virtuelle Modellierung direkt mit der Planungssoftware Ceramill Mind (**Abb. 90–92**) zu realisieren.



Copyright by
all rights reserved
Qui

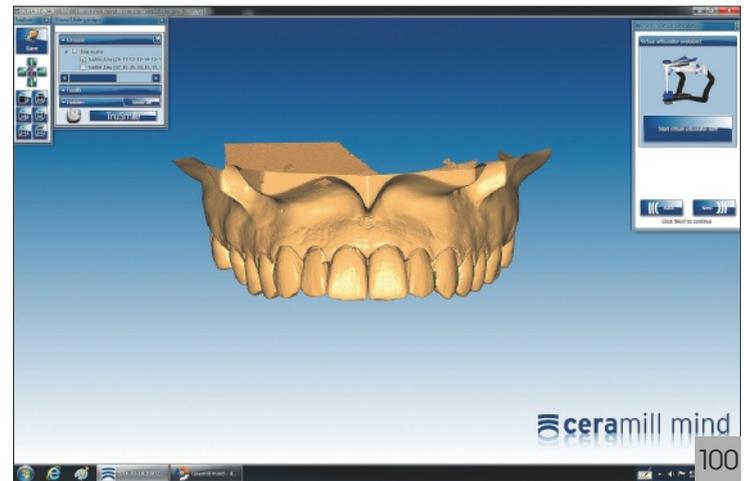
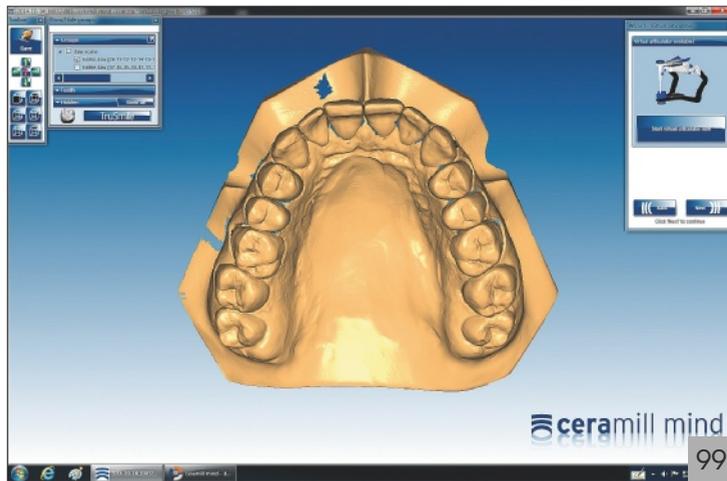
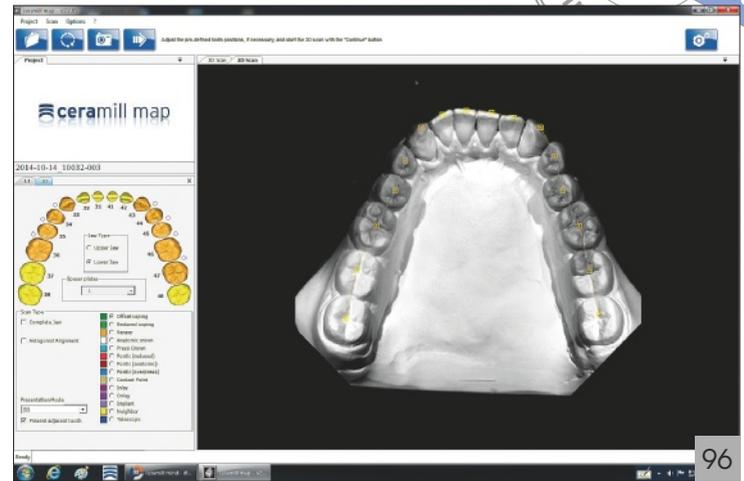
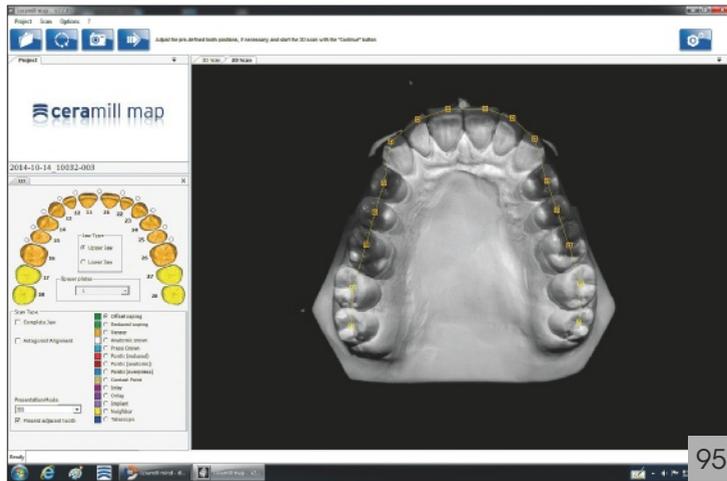


Copyright by
all rights reserved
Qui



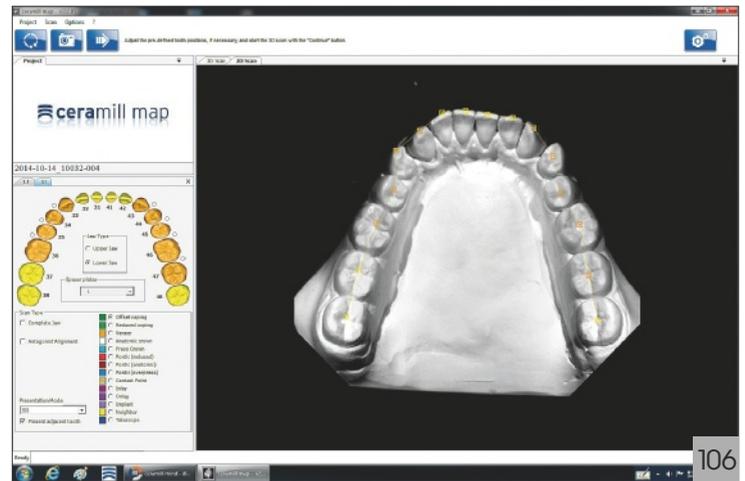
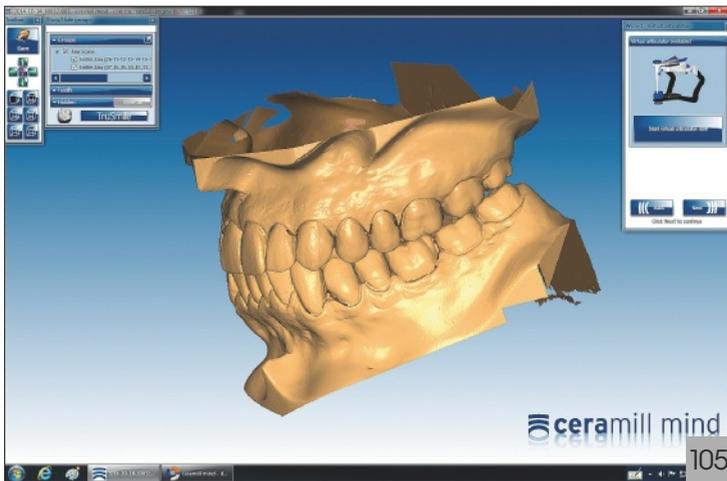
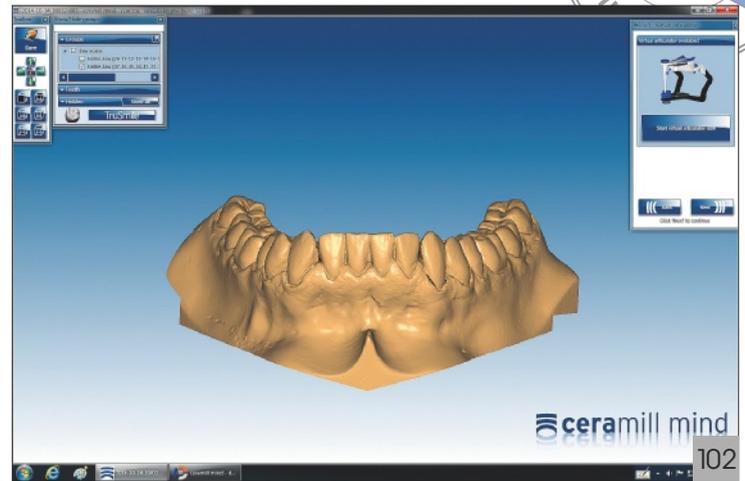
Diese Abbildungen zeigen alle Arbeitsschritte, die mit der CAD-Software Ceramill Mind durchgeführt wurden: Anlegen des Patientenfalls, Wahl des Materials, der Mindeststärke und der Zementspaltstärke (Abb. 93). Mit der Software Ceramill Mind angelegte Arbeit (Abb. 94), 2-D-Scan mit MAP 400 des oberen Modells mit Wax-up (Abb. 95).

Copyright by
all rights reserved
Qui



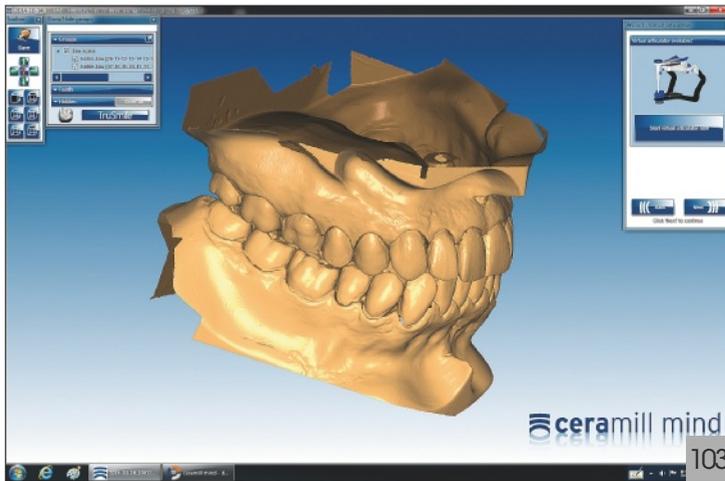
2-D-Scan mit MAP 400 des unteren Modells mit Wax-up (Abb. 96). MAP 400 Workflow mit Scan-Strategien (Abb. 97). Vom Artex-CR-Artikulator transferierter Scan der einartikulierten Modelle mit Wax-up (Abb. 98). Oberer Zahnbogen mit Wax-up, finaler Scan, Okklusalanzeige (Abb. 99), Frontalanzeige (Abb. 100).

Copyright by
all rights reserved
Qui

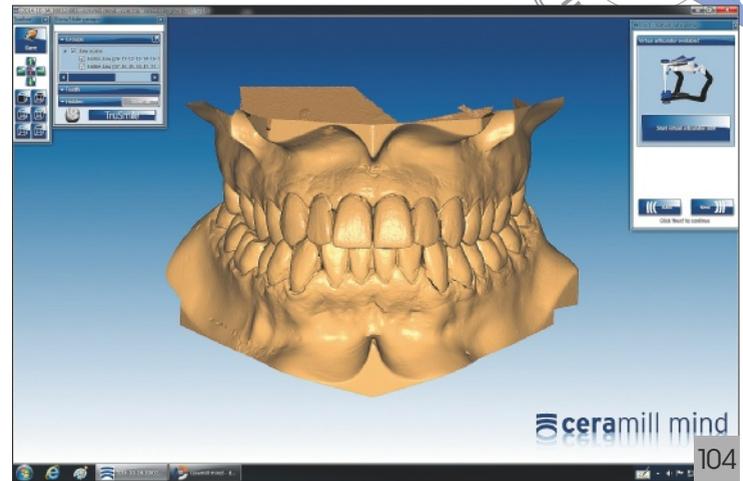


Unterer Zahnbogen mit Wax-up, finaler Scan (Okklusalansicht) (Abb. 101). Unterer Zahnbogen mit Wax-up, finaler Scan (Frontalansicht) (Abb. 102). Vom Artex-Artikulator transferierte einartikulierte Zahnbögen mit Wax-up (Lateralansicht rechts) (Abb. 103), (Frontalansicht) (Abb. 104).

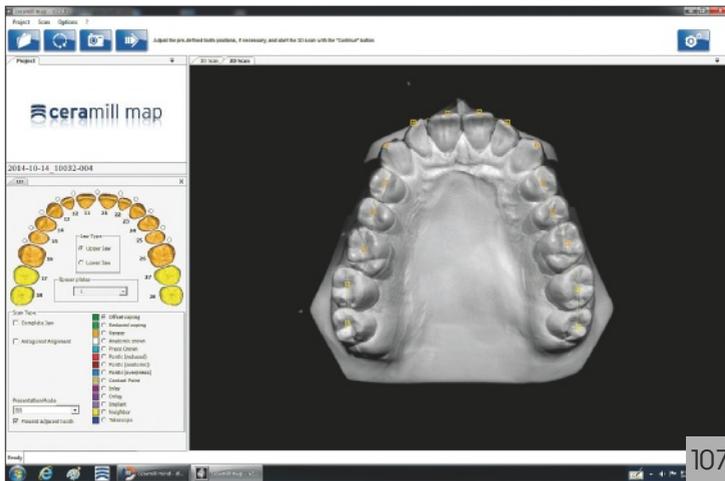
Copyright by
all rights reserved



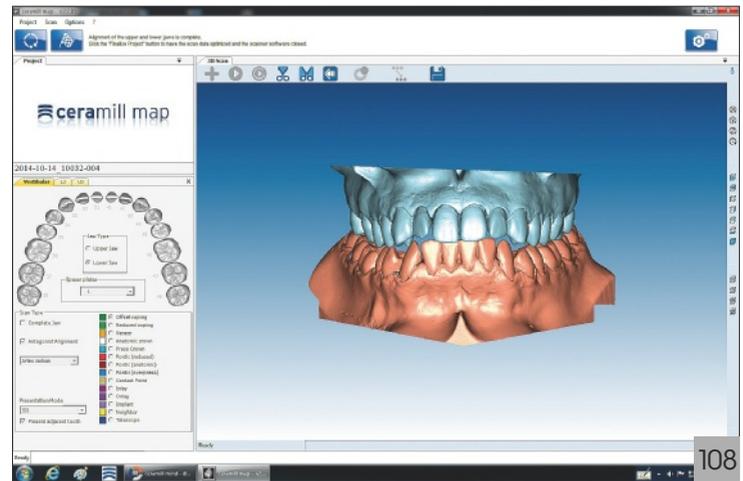
103



104



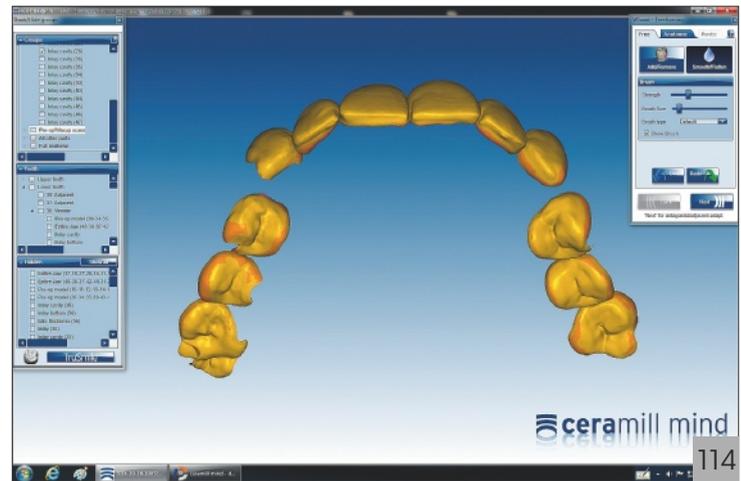
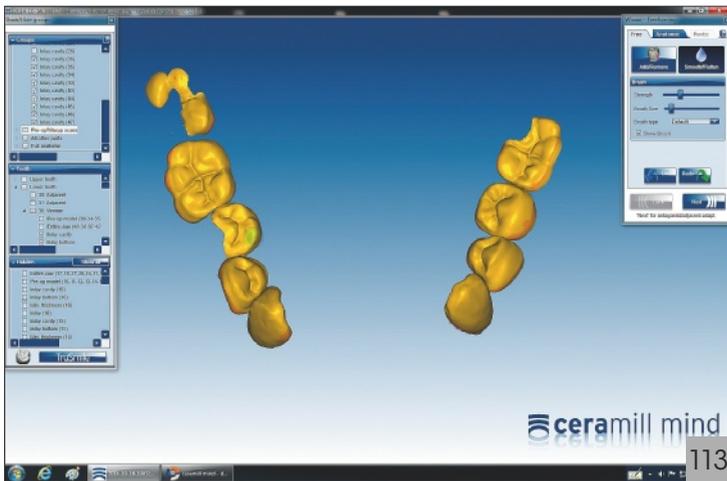
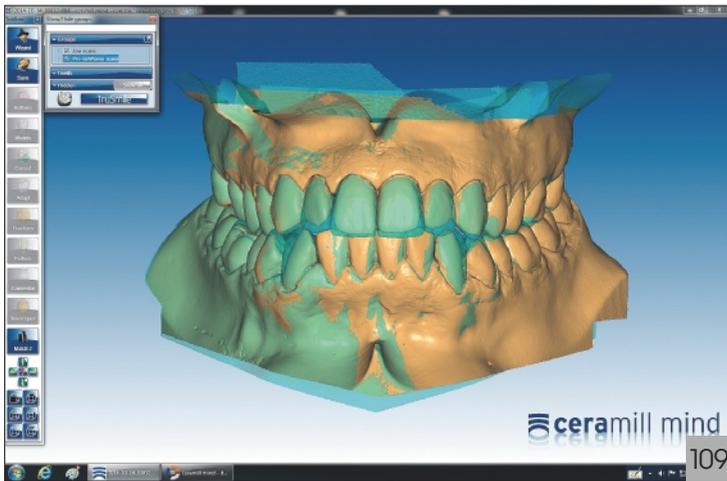
107



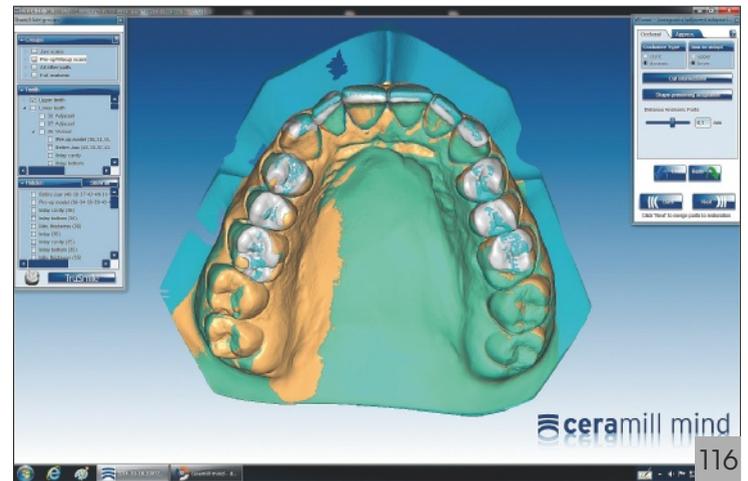
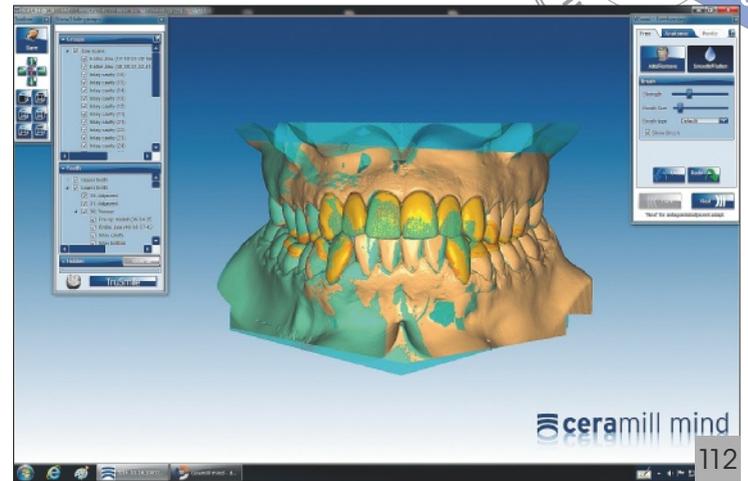
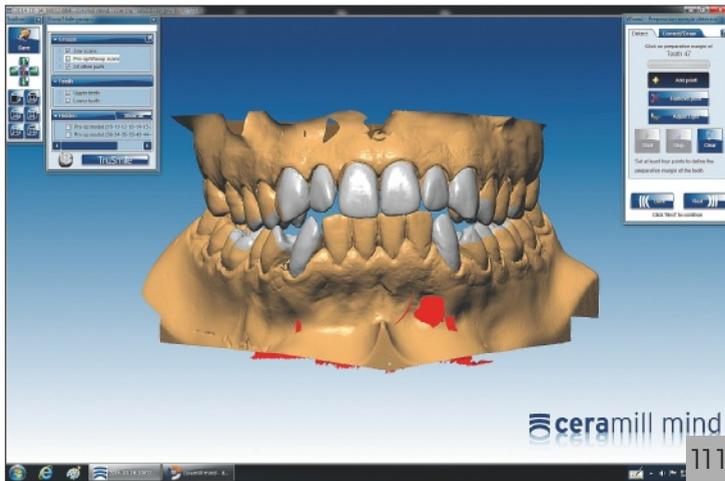
108

Vom Artex-Artikulator transferierte einartikulierte Zahnbögen mit Wax-up (Lateralan-sicht links) (Abb. 105). 2-D-Scan mit MAP 400 des unteren Meistermodells (Abb. 106). 2-D-Scan mit MAP 400 des oberen Meistermodells (Abb. 107). Vom Artex-CR-Artiku-lator transferierter Scan der Artikulation (Abb. 108).

Copyright by
all rights reserved
Qui



Registrierung und Überlagerung der gescannten Modelle mit der CAD-Software Ceramill Mind, 2-D-Scan mit MAP 400 des unteren Modells mit Wax-up (**Abb. 109**). Virtuelle Bewegungssimulation mit dem Softwaremodul Ceramill Artex (frontal) (**Abb. 110**). Festlegung der Bearbeitungsränder am Scan des Originalmodells mit der Software Ceramill Mind (**Abb. 111**). Automatische Gestaltung der Veneers und Inlays/Onlays unter Verwendung des finalen Scans (Frontalansicht) des oberen Modells mit Wax-up (**Abb. 112**).



Für den unteren Zahnbögen geplante Veneers, die mit der CAD-Software Ceramill Mind modifiziert wurden (Okklusalansicht) (**Abb. 113**). Für den oberen Zahnbögen geplante Veneers, die mit der CAD-Software Ceramill Mind modifiziert wurden (Okklusalansicht) (**Abb. 114**). Automatische dynamische Anpassung der Okklusion des unteren Zahnbogens (**Abb. 115**) und des oberen Zahnbogens (**Abb. 116**) mit der Software Ceramill Artex.

copy
all rights reserved
Qui



Für diese ästhetische Vorschau wurde das Material Ceramill Temp gewählt (**Abb. 117**): Man hat die Wahl zwischen dem monochromen Rohling und dem „Multilayer“ mit Farbverlauf von Dentin zu Schmelz. Frontalansicht der Meistermodelle und Frontalansicht der Probe-Veneers für die ästhetische Vorschau (**Abb. 118, 119**).

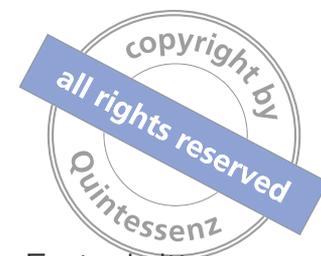




Nach Fertigstellung der beiden Vorschauen (direkte Vorschau und CAD/CAM) kann man sich leicht davon überzeugen, dass beide Ergebnisse vergleichbar und für eine korrekte ästhetische Vorschau geeignet sind. Damit haben sich beide Verfahren als geeignetes Instrument für die Kommunikation zwischen Arzt und Patienten erwiesen.







Dieses Buch bringt die aktuellen technologischen Fortschritte in der ästhetischen Zahnheilkunde zusammen und zeigt, wie man sie erfolgreich in die tägliche Praxis integrieren kann. Der Schwerpunkt des Buches liegt auf ästhetischen Materialien, ihren Einsatzmöglichkeiten und ihrer technischen Anwendung. Eine besondere Rolle spielt hierbei die Visualisierung der späteren Versorgung und die Möglichkeit der inversen Schichttechnik.

Mit mehr als 1300 detailreichen, teilweise großformatigen Fotografien und mit knappen, schematischen Step-by-step-Erklärungen gibt das Buch das notwendige Rüstzeug für das Erreichen vorhersagbarer, sicherer Ergebnisse.

Vincenzo Musella, DMD, MDT

Vincenzo Musella ist seit vielen Jahren als Zahntechniker tätig und widmet sich insbesondere der Herstellung prothetischer Restaurationen mit höchstem ästhetischem Anspruch. Auch nach seinem Studium der Zahnmedizin blieb er der Zahntechnik treu und übt diesen Beruf heute unter Anwendung modernster Technologien weiterhin aus. Dank seiner zahnmedizinischen und zahntechnischen Qualifikation kann Vincenzo Musella beide Fachgebiete im Rahmen seiner täglichen Arbeit optimal verbinden.

