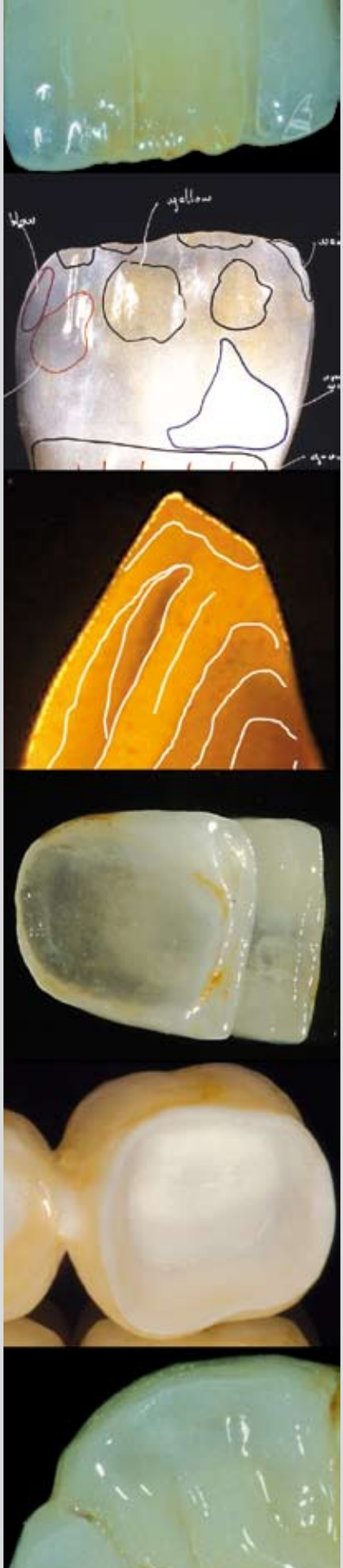
Paul Giezendanner

Wissen ist die Basis Erfolg das Resultat

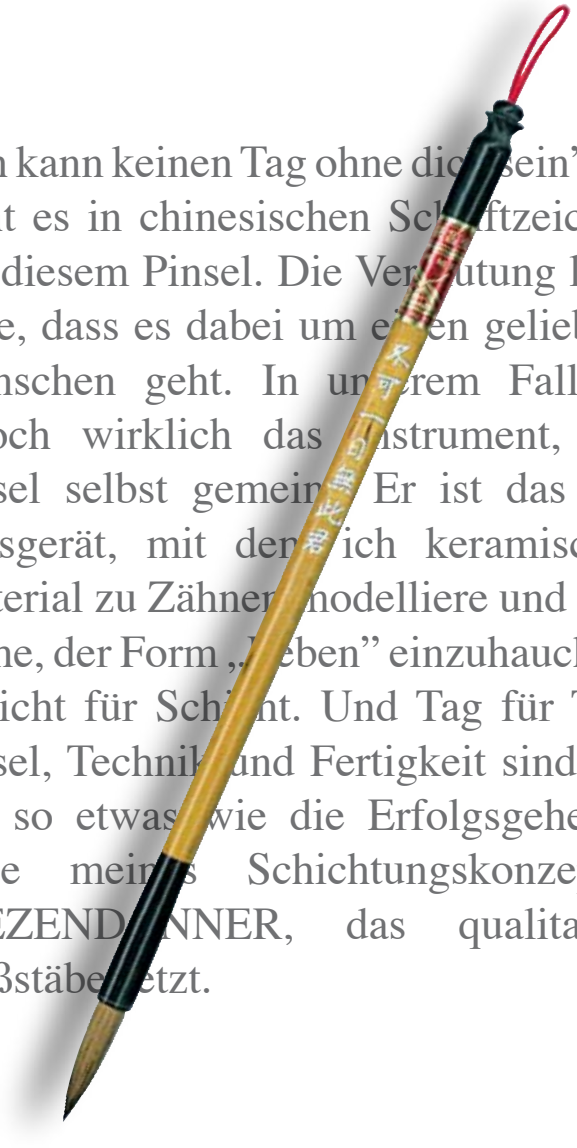
Moderne Zahntechnik schnell und effizient



Verlag Neuer Merkur GmbH

Paul Giezendanner

Wissen ist die Basis
Erfolg das Resultat



„Ich kann keinen Tag ohne dich sein", so steht es in chinesischen Schriftzeichen auf diesem Pinsel. Die Vermutung liegt nahe, dass es dabei um einen geliebten Menschen geht. In unserem Fall ist jedoch wirklich das Instrument, der Pinsel selbst gemeint. Er ist das Arbeitsgerät, mit dem ich keramisches Material zu Zähnen modelliere und versuche, der Form „Leben" einzuhauchen. Schicht für Schicht. Und Tag für Tag. Pinsel, Technik und Fertigkeit sind damit so etwas wie die Erfolgsgeheimnisse meines Schichtungskonzeptes GIEZENDANNER, das qualitative Maßstäbe setzt.

Paul Giezendanner

Wissen ist die Basis
Erfolg das Resultat

Verlag Neuer Merkur GmbH

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.

© 2009 Verlag Neuer Merkur GmbH
Verlagsort: Postfach 60 06 62, D-81206 München

Alle Urheberrechte vorbehalten. Vervielfältigungen bedürfen der besonderen Genehmigung.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Ergebnisse usw. wurden vom Autor nach bestem Wissen erstellt und von ihm und dem Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Gleichwohl sind inhaltliche Fehler nicht vollständig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie des Verlages oder des Autors. Sie garantieren oder haften nicht für etwaige inhaltliche Unrichtigkeiten (Produkthaftungsausschluss). Im Text sind Warennamen, die patent- oder urheberrechtlich geschützt sind, nicht unbedingt als solche gekennzeichnet. Aus dem Fehlen eines besonderen Hinweises oder des Zeichens ® darf nicht geschlossen werden, es bestehe kein Warenschutz.

Paul Giezendanner
Wissen ist die Basis - Erfolg das Resultat
1. Auflage 2009 - ISBN 978-3-937346-62-5

Layout und Grafik: Simon Asselmann
Editor: Peter Asselmann
Redaktion: Katrin Heinze
Druck: Colorart srl, Rodengo Saiano (BS), Italy

Inhalt

Vorwort des Autors 9
Einführung von Renzo Casellini 9
Einführung 11
Ästhetik und Erfolg 11
Gesetzmäßigkeiten und Vorgaben einer naturidentischen Verblendung 16
Frontzahnanatomie 22
Okklusale Morphologie 24
Modellierflüssigkeit 27
Lichtdynamik 31
Lichtbrechungsindex 41
Von Opaque zu Transparenz 43
Umsetzung der Vorgaben in die Arbeit 44
Metallunterstützte Restaurationen 52
Verblendung auf Zirkongerüsten 58
Verblendungen auf der Basis von Aluoxidgerüsten 61
Schichtung auf feuerfesten Stümpfen 67
Schlusswort 88

Vorwort des Autors

Spätesten seit der Elektroriese Saturn entschieden hat, sich von seinem Billig-Image zu lösen und sich von seinem bekannten Werbeslogan „Geiz ist geil" zu verabschieden, muss man sich Gedanken machen, ob in der Krise auch eine Chance zu sehen ist und damit vielleicht sogar im Bereich der eigenen Wertschätzung eine Trendwende eingeläutet werden kann. Natürlich kommt ein Konzern von dieser Größe nicht uneigennützig dazu, sich vom Saulus zum Paulus zu wenden. Trendforscher haben nämlich festgestellt, dass Kunden bei bestimmten Produktgruppen wieder Werte suchen und nicht explizit nur den billigsten Preis. Die Menschen tragen unsere Dienstleistung in ihrem Mund und wollen daher oft das Beste für sich. Damit sind wir gefordert, uns in die Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber und Patient einzumischen, weil auch wir für unseren Part verantwortlich sind. Nicht immer einfach, aber eine Voraussetzung für eine patientenspezifische Arbeit. Zahntechnische Labors sollten sich gut überlegen, ob die „schneller und billiger-Politik" mittelfristig nicht zum Desaster führt. Eines aber möchte ich jedem vor Augen führen: Auf die „aldisierten und MC-Zahn" geprägten Preiskonkurrenten aus dem In- und Ausland sollten wir gar nicht erst eingehen, weil sich die Preisspirale ins Bodenlose dreht und uns mit Sicherheit der finanzielle Spielraum dafür fehlen würde. Besinnen wir uns vielmehr auf unsere Werte und Stärken wie.

- ***Qualität***
- ***Präzision***
- ***Pünktlichkeit***

Es liegt an uns, diese Herausforderungen anzunehmen und uns den Aufgaben zu stellen. Vogel-Strauß-Politik und Schuldzuweisungen an Institutionen, Politik oder Verbände helfen da nicht weiter. Mit diesem Buch übergebe ich jedem Interessierten das Wissen über das Geheimnis einer schönen Krone. Jetzt liegt es an jedem Einzelnen, die Chance zu packen, seine Möglichkeiten zu perfektionieren und sich damit am Markt zu etablieren. „Yes we can", das gilt auch für unseren Wirtschaftszweig. Ich wünsche jeder Leserin und jedem Leser gutes Gelingen beim Umsetzen meines Konzeptes.

Paul Giezendanner
Sarnen, September 2009

Enführung

Es war im Sommer 2007. Anlässlich seines Besuches in meinem Dental Labor und Implant Studio in Los Angeles, als mir Paul Giezendanner den Entwurf für das vorliegende Buch zeigte, das damals noch in der Planungsphase steckte. Ich war beeindruckt von den phantastischen Bildern seiner höchst ästhetischen Restaurationen.

Angesichts des Materials zum Buch war mir schnell klar, dass das „Geheimnis" von Herrn Giezendanner in einem großen Wissen und seiner über Jahre entwickelten Technik in der Herstellung keramischer Verblendungen liegt. Es sind diese Eigenschaften, die im Bereich der Dentalrestaurationen einzigartige Maßstäbe der Qualität und Präzision setzen. Dieses wertvolle Buch sollte für jeden Dentaltechniker zum Standartwerk gehören. Es enthält hochwertiges Studienmaterial, für das ich meine beste Empfehlung gebe.

Auf den Bildern und Ausführungen in diesem Buch werden Sie schnell erkennen, was ich damit meine. Es erwarten Sie wichtige Erkenntnisse, gründlich erarbeitetes Handwerk und praktische Erfahrungen auf dem jüngsten Stand der Dentaltechnik.

Mit meinem höchsten Respekt für die Arbeiten und die technischen Expertisen von Paul Giezendanner empfehle ich dieses Buch gerne einer breiten Leserschaft aus unserem anspruchsvollen Fachgebiet. Es freut mich natürlich ungemein, dass der Verleger sich entschloßen hat, dieses Werk gleich in mehreren Sprachen zu veröffentlichen, sodass es einer wirklich breiten Leserschaft weltweit zugänglich sein wird.

Renzo C. Casellini, M.D.T.
President of ICOI – IPS
Diplomat of American Dental Implant Association
Los Angeles, California, USA

Abb. 1 Die Anfangssituation

Abb. 2 und 3 Aluoxidkronen in leicht lateraler Betrachtungsweise ...

Abb. 4 ... und von frotal auf dem Kontrollmodell

Abb. 5 Anatomisch und funktionell ausgestaltete palatinale Zahnanteile sind ein Bestandteil einer schönen Zahnkrone

Abb. 6 Harmonie zwischen roter und weißer Ästhetik, ...

Abb. 7 ... patientenadäquate Oberflächengestaltung ...

Abb. 8 ... und spezifische Zahnformen ....

Abb. 9 ... sind grundlegende Forderungen an jede restaurative Arbeit und ein Bestandteil des Erfolges

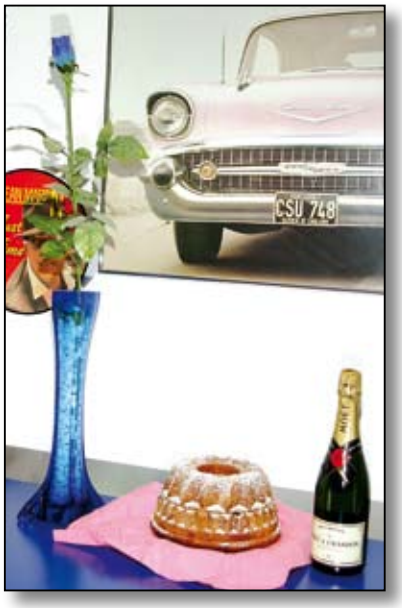


Abb. 10
Die Patientin bekundet Wertschätzung auf Ihre Art und wir tun es auf unsere Weise, indem wir versuchen, immer das Beste zu geben

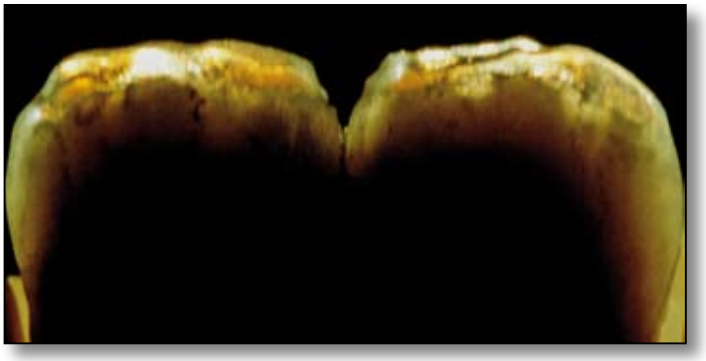


Abb. 11 Opaleszenz in einer keramischen Restauration

Abb. 12 Opaleszenz am Firmament über dem Stanserhorn (Zentralschweiz) betrachtet von der Obwaldnerseite

Abb. 15 Auflicht

Abb. 13 Arbeit auf dem Modell ...

Abb. 14 ... und im Mund mit eingearbeiteten opaleszierenden Massen

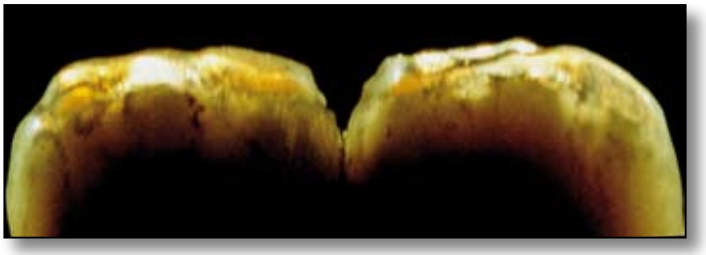


Abb. 16 Durchlicht

Definition Opaleszenz:
Der Zahnschmelz schimmert im Auflicht blass-bläulich, im Durchlicht dagegen deutlich gelb-orange (Abb. 11 bis 16).

Definition der Transluzenz:
Transluzenz bedeutet Lichtdurchlässigkeit und ist somit gleichbedeutend für alle Dentin- und Scheidemassen zu benennen, jedoch in unterschiedlicher optischer Dichte präsent (Abb. 17 bis 22).

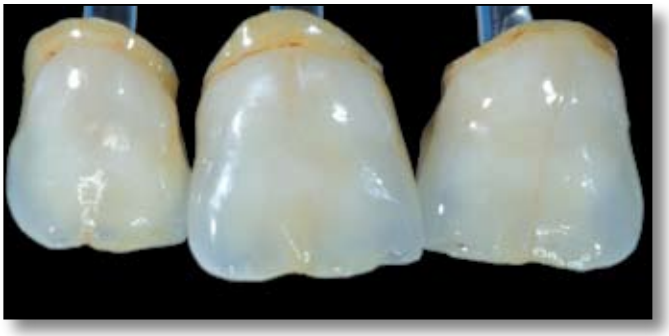


Abb. 17 bis 19 Die inzisalen Anteile bei diesen Kronen repräsentieren das, was wir Zahntechniker fälschlicherweise am ehesten als Transparenz bezeichnen, in Tat und Wahrheit aber als Transluzenz definiert wird.

Abb. 20
Die gesamte Krone als solches ist als transluzenter Körper zu sehen, der trotz Metallgerüst in der Lage sein soll, Licht transportieren und zu streuen und somit den Metallkern fast vollständig zu resorbieren

Abb. 21 Die menschliche Haut und die Gingiva ist ebenfalls, jedoch in unterschiedlichem Maße als zu transluzent zu bezeichnen

Abb. 22 Opaleszenz, Transparenz und Transluzenz variabel angeordnet erwecken bei dieser Krone die Illusion von einer naturidentischen Inzisalkante

Abb. 23 Der obere Teil wurde mit einem Bildglas „abgedeckt“, was die Aussage von Bilddurchlässigkeit unterstreichen soll

Abb. 24 Ohne „Glasabdeckung“

Abb. 25 und 26 Transparenz im Sinne der Definition sollte bei der Herstellung von Kronen im Inzisalbereich nicht frei im Raum stehend angewendet werden, weil der schwarz erscheinende orale Raum die Inzisalkanten bei Restaurationen dunkel durchschimmern lässt

Definition der Transparenz:
Transparenz bezeichnet die Bilddurchlässigkeit und ist somit als Extremwert der Transluzenz mit ungemindertem Lichtdurchfluss zu erklären (Abb. 23 bis 26).

Man sollte verhindern, die keramische Schichttechnik komplizierter darzustellen, als sie ohnehin schon ist. Darum versuche ich, die Definition von Opaleszenz, Transluzenz und Transparenz auf das absolut Wesentliche zu reduzieren.
Viel wichtiger erscheint mir die Tatsache, dass uns genügend keramische Massen zur Verfügung stehen, die ja meistens reichlich vorhanden sind und der Keramiker wissen sollte, wo und wie diese in der Regel platziert werden. Das Wesentliche jedoch besteht darin, die Anwendung richtig auszuführen, sodass unsere Bemühungen letztendlich auch in der gebrannten Krone augenscheinlich werden. Darauf, werte Leserinnen und Leser, wird im Verlauf des Buches noch ausführlich eingegangen.

Gesetzmäßigkeiten und Vorgaben einer naturidentischen Verblendung

Licht und Schatten (Abb. 27 bis 29).
Zähne sind Gebilde von optisch höchst komplexen, teils regelmäßig aber auch unregeläßig aufgebauten Strukturen. Das bedeutet, dass auf den Zahn auftreffendes Licht innerhalb des Zahnkörpers teilweise reflektiert, gestreut, zurückgeworfen und hindurchgelassen wird. Immer wieder wird versucht, über entsprechende Bilder zu beweisen, dass unsere Keramik in ihrer Struktur dem Gewebe des natürlichen Zahnes entspricht. Leider ist dem bei Weitem nicht so. Spätestens aber dann, wenn als Trägermaterial metallische oder keramische Gerüste verwendet werden, müssen wir uns der Illusion beugen, dass unsere Keramik im gebrannten Zustand mit den gewachsenen Strukturen eines natürlichen Zahnes nicht zu vergleichen ist. Das will nicht heißen, dass das optische Erscheinungsbild nicht verglichen werden kann, aber wir müssen Wege finden, die es erlauben, das Material so zu verarbeiten, dass unsere Verblendungen die Illusionen erwecken, „lebendig“ zu sein und der Ausstrahlung nach einem natürlichen Zahn nahe kommen (Abb. 30 bis 37).

Abb. 27 bis 29 Wo Schatten hinfällt, weicht die Vitalität und verschwindet das dreidimensionale Erscheinungsbild

Abb. 30 Obwohl die Zeichnung bereits ein zweidimensionales Verhalten zeigt, kann man es höchstens als zahnähnliches, plakatives Gebilde bezeichnen
Abb. 31 bis 37 Unsere Werkstücke sind die Protagonisten, nicht wir. Immerhin ist das, was wir herstellen ein Unikat und dessen Anfertigung verdient unsere ganze Aufmerksamkeit.

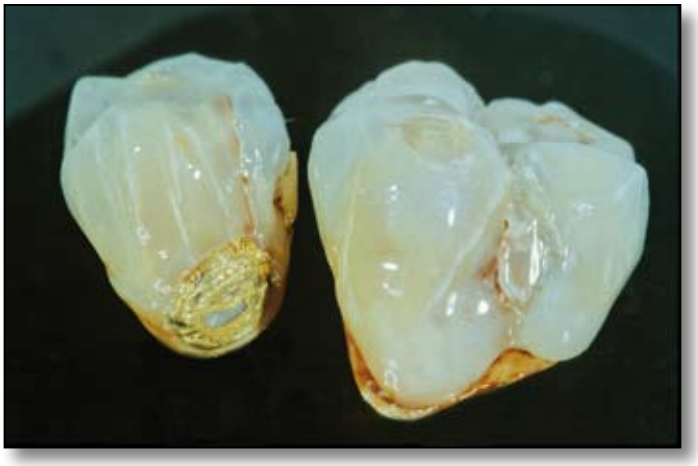


Abb. 38

Abb. 39

Abb. 40

Abb. 41

Abb. 42

Abb. 43

Abb. 44

Abb. 45

Abb. 38 bis 47 Nur wenn wir in unserer Arbeit Grenzen überschreiten finden wir heraus, wie weitreichend unsere Möglichkeiten wirklich sind

Wir sind Zeit unserer keramischen Aktivitäten gefordert zu täuschen und zu schwindeln, um unserer Arbeit im besten Fall ein naturidentisches Erscheinungsbild zu verleihen. Nicht mehr und, wenn immer möglich, auch nicht weniger. Die Aufgabenstellung ist also klar. Machen wir uns keine Illusionen. Wir müssen versuchen, mit einem uns zur Verfügung stehenden Material einen Zahn mit all seinen Facetten nachzubilden. Einfach gesagt, aber oftmals doch ein schwieriges Unterfangen. Gelingt es uns also mit einer speziellen Methode, Opazität und Transparenz definiert zu platzieren und somit Licht und Schatten zu erzeugen, sind wir der Reproduktion eines natürlichen Zahnes einen kleinen Schritt näher gekommen (Abb. 38 bis 47).

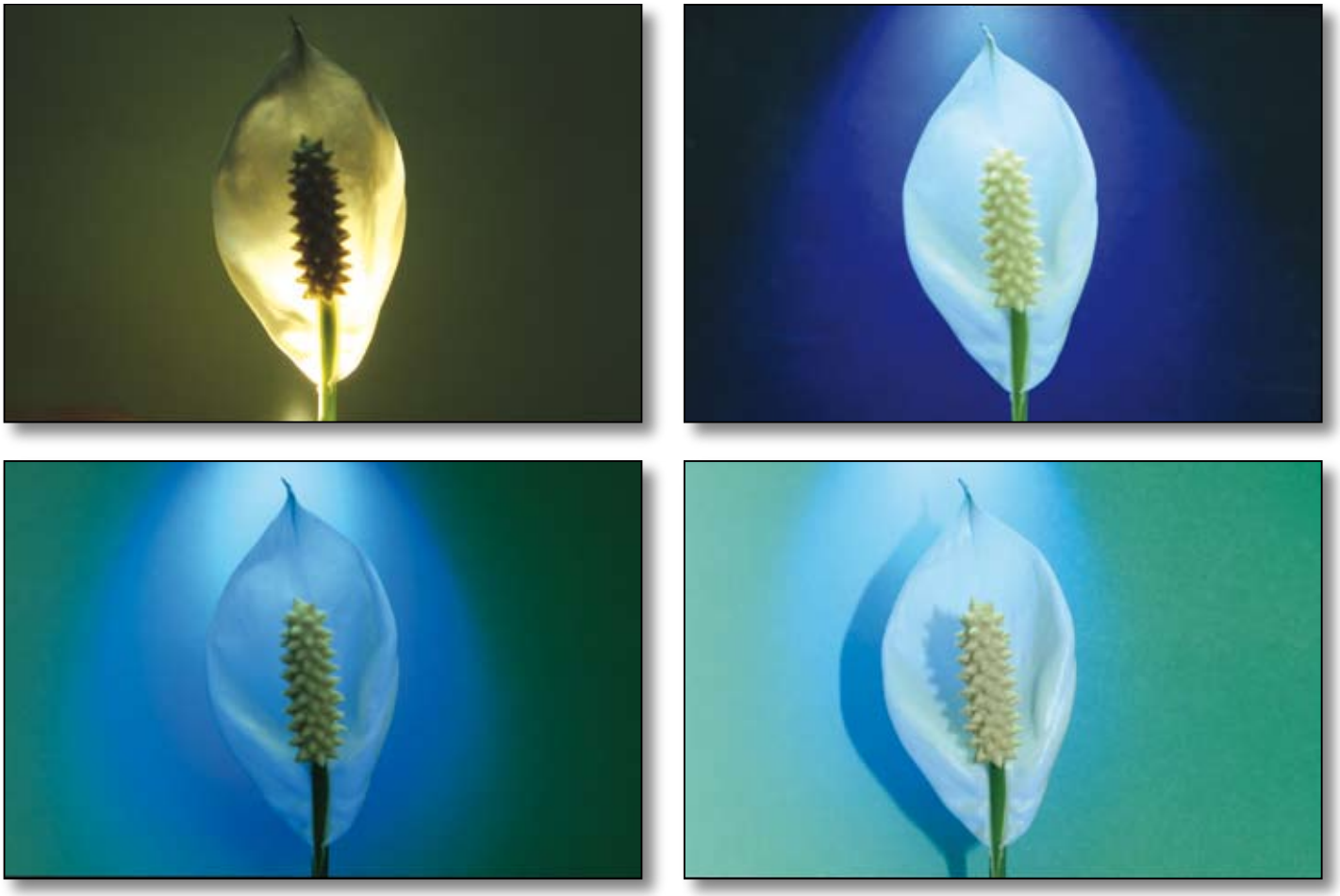


Abb. 48 bis 51 Licht verändert nicht nur die Farbe, sondern auch Form. Diese Tatsache muss in unserer Arbeit Berücksichtigung finden.

Die Auswahl und Reproduktion der Zahnfarbe ist ein schwieriges Unterfangen, und der Erfolg der Nachbildung einer naturgetreuen Restauration hängt von unterschiedlichen Einflussgrößen ab (Abb. 48 bis 51).

In der Summe lässt sich sagen, dass sich auch heute noch die zur Farbbestimmung notwendigen Parameter am zuverlässigsten und genauesten visuell direkt am Patienten erfahren lassen. Allgemein ist auch bekannt, dass sowohl Oberfläche und Glanzbrand mitunter für die erfolgreiche Inkooperation einer Krone eine fast gleichbedeutende Gewichtung haben, wie der farblichen Adaptation zugestanden werden muss (Abb. 52 bis 54). Eines der wichtigsten Kriterien, welches ebenfalls fast gleichbedeutend wie Farbe, Oberfläche und Glanzbrand zu werten ist, muss der Tiefenwirkung der Restauration zugeschrieben werden. Hier ist wiederum eine funktionierende Schichttechnik das Maß aller Dinge und hilft im Wesentlichen auch mit, wirtschaftlichen Aspekten in unserem Beruf Rechnung zu tragen.

Abb. 52 bis 54 Oberfläche, Glanzgrad, Reflexionsverhalten und patientenspezifische Formen und Winkelmerkmale zeichnen eine natürlich wirkende Restauration aus

Abb. 55 bis 60 Aus allen Blickwinkeln betrachtet soll eine Krone die Illusion eines natürlichen Zahnes suggerieren. Variabilität muss uns eigen sein und kann erarbeitet werden. Anatomische Kenntnisse sind Grundvoraussetzung sowie lernbar.

Frontzahnanatomie

Fast genauso wie bei der Farbbestimmung verhält es sich mit der anatomischen Formgestaltung von Zähnen oder eben Kronen. Der Zahntechniker ist hier gefordert, sein Auge für Details zu schulen. Erfahrung und intensive Auseinandersetzung mit der Anatomie von natürlichen Zähnen helfen weiter und bilden die Grundlagen zum Erarbeiten von naturkonformem oder patientenspezifischem Zahnersatz. Die viel gepriesene „Laborhandschrift“ hilft hier nicht weiter und ist wohl viel eher als „Falschinterpretation“ von Qualität zu sehen (Abb. 55 bis 58).

Zählen wir die Fakten zusammen, so können wir die Farbe als relativen Wert im menschlichen Gebiss stehenlassen und wenden uns stärker der Tiefenwirkung und der patientenspezifischen Form der Restauration zu. Diese beiden letzten Parameter können zum einen mit einem geschulten Auge und unserer Kreativität beeinflusst werden, und zum anderen ist das Erscheinungsbild der keramischen Verblendung mit einer funktionierenden Schichttechnik in seiner Tiefenwirkung bindende Voraussetzung und mit viel Fleiß zu erreichen (Abb. 59 bis 62).