

### Zusammenfassung

Im ersten Beitrag seiner mehrteiligen Publikation, in der er ein von ihm entwickeltes umfassendes Versorgungskonzept vorstellt, geht der Autor auf die Definitionsversuche des Begriffs „Ästhetik“ ein. Er beschreibt, wie wichtig eine ausführliche Gesichtsanalyse für die Planung und Herstellung einer prothetischen Restauration ist.

### Indizes

Ästhetik, Funktion, Gesichtsschädelphysiognomie, Zahnformen, Okklusaler Kompass, Artikulationsebene, RME, Aufstellung

## Ästhetisch – Biologisch – Funktionell – Konzeptionell

Ein umfassendes Konzept für eine optimale Patientenversorgung – Teil 1

**Stefan Schunke, Markus Schlee**

Mitteilungen der



Ästhetik scheint zur Zeit ein Modewort in unserer Branche zu sein, wobei keiner so recht weiß, wie der Begriff der „Ästhetik“ zu definieren und beschreiben ist. Funktion hört nicht bei der Kaufläche auf und Ästhetik endet nicht am Eckzahn. Der Autor möchte hier den Versuch unternehmen, zusammenzuführen, was nicht getrennt betrachtet werden darf. Wie ist „Ästhetik“ als Begriff zu beschreiben oder zu fassen? In die Definition, die in diesem Beitrag angeboten wird, sind verschiedene Aspekte eingeflossen, welche die Verfasser von den unterschiedlichsten Kollegen und Referenten übernommen haben. Namentlich sind in diesem Zusammenhang besonders Dr. Weber, Zürich, ZTM R. Janousch, ZTM E. Hegenbarth und ZTM W. Geller, des Weiteren der Kollege ZTM W. Gebhardt und ganz im Speziellen ZTM U. Schoberer zu erwähnen.

### Einleitung

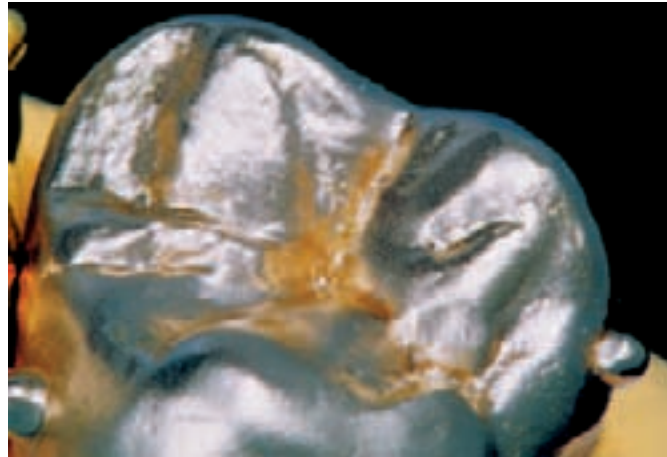


Abb. 1 bis 3 Ist Kaufläche gleich Funktion? Kann mit einer schönen Kaufläche die „Ästhetik“ von allein entstehen?



**Ästhetik** Sobald man sich über „Ästhetik“ unterhält, hat man bestimmte Bilder vor Augen. Die einen legen allergrößten Wert auf Funktion, wobei sie sich bei der Gestaltung der Kauflächen ausschließlich auf deren Funktion konzentrieren und die Meinung vertreten, die „Ästhetik“ stelle sich von allein ein (Abb. 1 bis 3).

Andere bringen in diesem Zusammenhang die Farbe ins Spiel und argumentieren, dass die beste Funktion ohne Farbe nichts nutze. Hierauf lässt sich erwidern, dass die Farbe nicht so entscheidend wie die Funktion ist (Abb. 4 und 5).

Ein weiterer Faktor, der bei der Definition von „Ästhetik“ einfließen könnte, wäre gerade bei Kombinierten Arbeiten eine höchste Präzision bei der Gestaltung und Ausarbeitung der Ränder (Abb. 6 bis 8).

Des Weiteren ist die Frage zu stellen, ob nicht auch gut gemachte Seitenzähne „ästhetisch“ wirken können, oder ist dies immer nur den Frontzähnen vorbehalten (Abb. 9 bis 14)?

Bei der Sichtung sowohl der zahnmedizinisch und -technisch fachbezogenen als auch der allgemeinen und philologischen Literatur scheint keine allgemein gültige Definition von „Ästhetik“ auffindbar zu sein. Der Autor möchte den Begriff „Ästhetik“ für sich erst einmal wie folgt definieren:



Abb. 4 und 5 Ist Farbe mit Ästhetik gleichzusetzen?



Abb. 6 bis 8 Randgestaltung und Fräsungen – sind dies die Parameter für Ästhetik?

„Ästhetik ist das, was als schön empfunden wird.“

Wenn etwas empfunden wird, so umschreibt dies also ein Gefühl, und Gefühle lassen sich nicht objektiv beschreiben. Vielmehr sind es viele unterschiedliche Kleinigkeiten, die ein bestimmtes Gefühl ausmachen. Dies sollte mit Hilfe der vorangegangenen Abbildungen verdeutlicht werden.

Jedem ist sicherlich die Diskussion darum bekannt, ob ein Goldinlay nun als ästhetisch zu bezeichnen ist oder nicht. Einige Leser werden diese Frage sicherlich mit Ja beantworten, während andere der gegenteiligen Auffassung sind. Diese Empfindungen sind unter anderem von folgenden Faktoren beeinflusst:

- Umfeld (Ein Punk hat ein anderes gesellschaftliches Umfeld als ein Politiker.),
- Alter (Ein Zwanzigjähriger hat zumeist andere Ansichten als ein Sechzigjähriger.),
- Kulturkreis (In einigen Abendländern gelten Goldfronten als Ausdruck von Reichtum<sup>10</sup>.),
- Epoche (Vor 200 Jahren wurde ein Sachverhalt anders gesehen als heute.),
- Zweck (In Afrika gibt es Stämme, bei deren Mitgliedern die oberen Zentralen extrahiert werden, um bei einem eventuell auftretenden Wundstarrkrampf den Kranken über die vorhandene Lücke zu ernähren<sup>10</sup>.),
- Trends (Mode<sup>10</sup>),
- Geschlecht,
- Gesundheit<sup>6</sup> und
- Klima<sup>6</sup>.



Abb. 9 bis 14 Können nicht auch gut restaurierte Seitenzähne „ästhetisch“ wirken?

Man kann diese beeinflussbaren Empfindungen bei der Auswahl eines Möbelstücks, eines Autos oder eines anderen Konsumguts beobachten. Der eine legt deutlich mehr Wert auf beste Funktionalität, der andere auf Präzision und wieder ein anderer auf das Äußere. Während wir Präzision oder Funktion, aus prothetischer Sicht zumindest, weitestgehend kontrollieren und somit „objektivierbar“ diskutieren können, ist dies mit der „Optik“ so eine Sache. Der Begriff „Optik“ ist hier in diesem Zusammenhang als wertfreier, wenn auch nicht ganz korrekt umschreibender Begriff gewählt. An einer anderen Stelle werden die Verfasser den Begriff im Zusammenhang mit dem der „Ästhetik“ und „Kosmetik“ noch differenzieren. Im Folgenden soll zuerst einmal die Gesichtsphysiognomie beschrieben werden.

Kopfformen sowie Körperbauten beschäftigen schon ganze Generationen von Wissenschaftlern. Schon immer wurde versucht, entsprechende Proportionen zu finden. Bis zur Meisterschaft brachten es dennoch nur wenige<sup>1</sup>. Kopfstudien waren und sind auch heute noch ein unbedingtes Muss für verschiedene Berufe, wie zum Beispiel Maskenbildner, bildende Künstler oder Gerichtsmediziner (Abb. 15 bis 17).

### Physiognomie

Auch in der Zahnheilkunde wurden Kopfstudien vorgenommen und Schlussfolgerungen gezogen. Angefangen bei der Zuordnung von Menschentypen zu bestimmten Zahnformen (Abb. 18 und 19)<sup>4</sup>.

Zudem ist versucht worden, bestimmte Verhältnisse im Gesicht zu Zähnen beziehungsweise Zahnstellungen in Relation zu setzen (Abb. 20 und 21)<sup>2,8</sup>.

Es ergaben sich jedoch schon immer Schwierigkeiten, all diese Theorien in die praktische Arbeit umzusetzen. Außerdem sollte bei der Stimmigkeit solcher Theorien der Umkehrschluss zulässig sein, dass man, wenn man denn nur die natürlichen Zähne sieht, sich hierzu auch ein entsprechendes Gesicht vorstellen kann. Doch bei Betrachtung lediglich der Zahnreihen lässt sich nicht einmal sagen, ob es sich um die Zähne einer Frau oder eines Mannes handelt. Der Umkehrschluss aus der Annahme, dass aus den Gesichtern angeblich Zahnformen ablesbar sein sollen, funktioniert nicht (Abb. 22 bis 28).

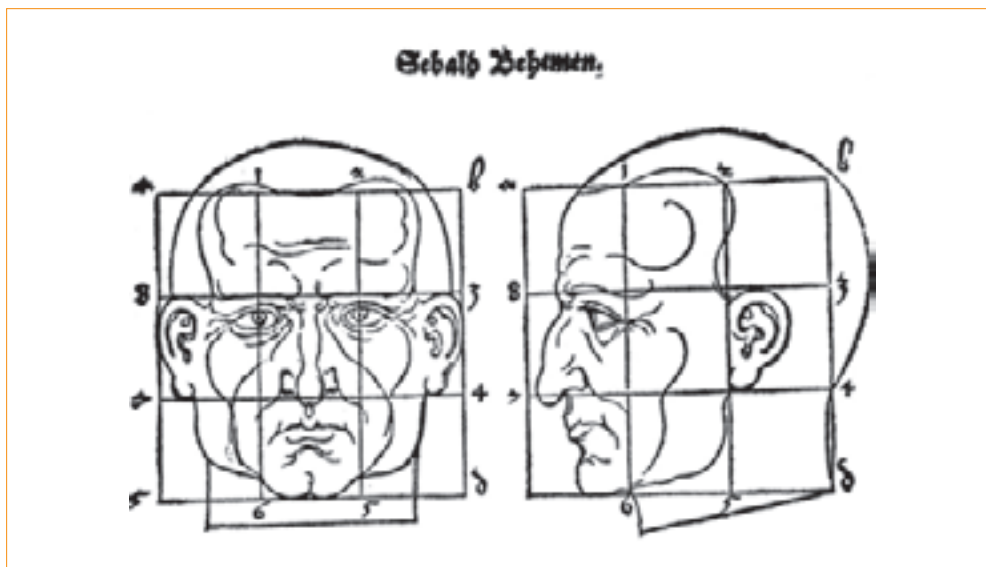


Abb. 15 Hans Sebald Beham (1500-1550): Männlicher Kopf in Vorder- und Profilansicht aus seinem Lehrbüchlein von 1546.



Abb. 16 Peter Paul Rubens (1577-1640): Blatt mit Köpfen aus seiner Zeichenschule.



Abb. 17 Leonardo da Vinci (1452-1519): Kopf der heiligen Anna Selbdritt (Ausschnitt).

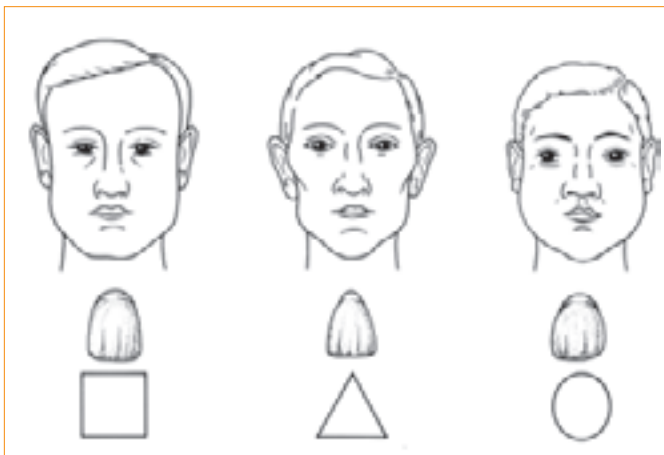


Abb. 18 Dreiformthese nach Williams. Die Form der mittleren oberen Schneidezähne entspricht der umgekehrten Gesichtskontur.



Abb. 19 In der Form der mittleren oberen Schneidezähne spiegeln sich die Kretschmerschen Konstitutionstypen wider (nach Tanzer, Angewandte Kunst in der prothetischen Stomatologie).

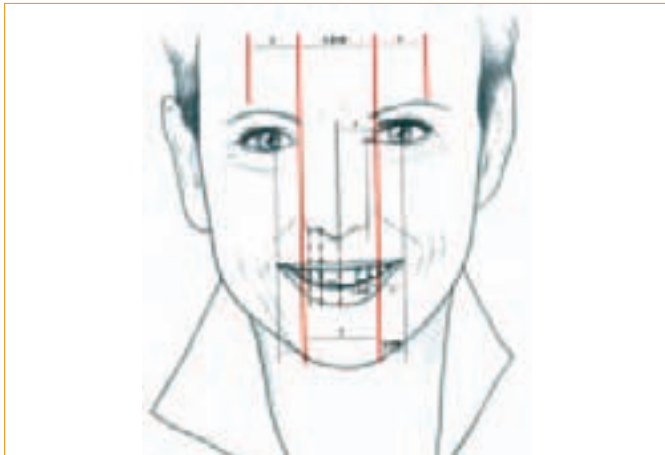


Abb. 20 Dentale, dentofaziale und faziale Kompositionen umfassen zahlreiche Relationen, die auf eine einseitige oder symmetrische Teilung im goldenen Schnitt untersucht werden können.

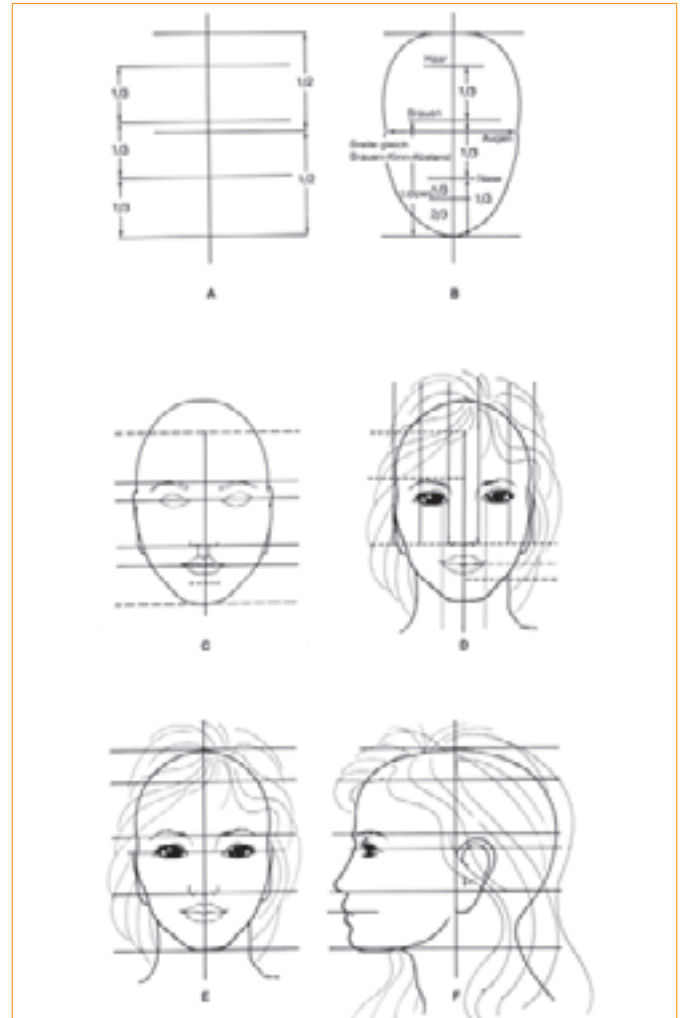


Abb. 21 A und B: Ein Künstler beginnt die Zeichnung eines Gesichtes über einen festgelegten allgemeinen Rahmen, der horizontale und vertikale Referenzlinien enthält. C und D: Dieses Schema wird in der Folge durch innere Rahmen und imaginäre Referenzpunkte verfeinert, um Einzelheiten zueinander und zum originalen Rahmen in Beziehung zu setzen.

Dr. *Holger Menzel* hat dazu in seiner Inaugural-Dissertation ausgeführt: „Die umgekehrte Gesichtsform sowie das Geschlecht sollte nicht zur Auswahl der Zahnform in der zahnärztlichen Prothetik dienen, da dies in einem hohen Prozentsatz zu falschen Ergebnissen führen kann.“<sup>7</sup> Hierauf wird nochmals kurz an anderer Stelle eingegangen.

Anhand von unterschiedlichen Patientenfällen sollen nun erst einmal die hinsichtlich der Gesichtsphysiognomie vom Verfasser gesammelten Erfahrungen aufgezeigt und beschrieben werden. Im letzten Teil dieser Beitragsreihe, in dem es um das Konzeptionelle geht, sollen diese dann zur Anwendung kommen.

Wenn man einmal die Abbildungen von Gesichtern halbiert und dann diese spiegelt, erkennt man, wie asymmetrisch Gesichter sind. Dies ist auch aus zahlreichen TV-Dokumentationen bekannt.



Abb. 22 bis 28 Betrachtet man sich einmal nur die Zähne und erwartet nun Aussagen hinsichtlich des Geschlechtes oder Gesichtes, so würde man in einem sehr hohen Maß falsch liegen. Wer könnte hier schon mit Sicherheit sagen, ob diese Gebisse zu Männern oder Frauen gehören oder das Alter oder Gesicht bestimmen. Ohne weitere orofaziale Determinanten können keine Aussagen im Umkehrschluss erfolgen. Zähne, für sich betrachtet, haben diesbezüglich keine Aussagekraft.





Welche Aussagen können nun daraus für die Zahnheilkunde folgen? Auf Grund von Asymmetrien der Gesichtshälften kann man zumeist einen so genannten Gesichts- und Nasenschwung erkennen. Dieser Schwung sagt etwas über die Stellung der beiden oberen Inzisiven aus. Bei der abgebildeten Patientin des ersten Falls müsste bei einer anfallenden Restauration sowie einem Engstand der Zahn 21 über den Zahn 11 gestellt werden. Nur so arbeitet man „mit“ dem Gesicht und nicht „gegen“ das Gesicht (Abb. 29 und 30).

Wird dieses Gesicht nun in seine Hälften zerlegt, gespiegelt und analysiert, so sieht man Erstaunliches. Deutlich ist zu erkennen, dass die rechte Hälfte schwächer ausgebildet ist als die linke. Dies bedeutet, dass in der rechten Kopfhälfte „weniger“ Knochen vorzufinden ist als in der linken. Man spricht daher von der starken oder runden Seite, in diesem Fall links, und der schwachen Seite, in diesem Fall rechts (Abb. 31 bis 35).

Betrachtet man nun die Situation nach der Präparation, so stellt man fest, wie unterschiedlich die Kieferhälften sind. Noch deutlicher wird dies, wenn man auf dem Modell die Raphemedianebene (RME) einzeichnet (Abb. 36 und 37). Hier findet man nun dieselbe Situation wie im Gesicht wieder. Die rechte Hälfte weist weniger Volumen auf, als die linke. Was bedeutet dies für die Praxis? Zähne haben ein bestimmtes Längen-Breiten-Verhältnis. Um diesen Fall zu lösen, müsste die Front entweder mit zu jeder Kieferhälfte passend breiten Zähnen aufgestellt werden, um so die Zähne „gerade“ zu stellen, oder man verwendet die gleichen Längen-Breiten-Verhältnisse und muss dann zwangsläufig verschachteln. Wenn verschachtelt wird, so sollte dies auf der schlanken Seite geschehen. Im Übrigen kann dies mit dem *Korkhaus*-Besteck (Vermessungsinstrumente aus der Kieferorthopädie) exakt nachgemessen werden. Viele Patienten halten die Aufstellung für typgerecht, wenn man die Zähne erneut verschachtelt. Es ist aber vorher sorgfältig abzuklären, wie stark man verschachteln darf. Nicht jeder Patient möchte dieses. Wenn ein Patient dies nicht wünscht, so ist das in Ordnung. Bei der Wahl der Technik geht es nicht



Abb. 29 und 30 Bei der abgebildeten Patientin ist der Gesichts- und Nasenschwung deutlich erkennbar, obgleich das Foto nicht ganz von frontal abgelichtet ist. Der Techniker muss „mit“ dem Schwung arbeiten, was bedeutet, dass, wenn nötig, Zahn 21 über Zahn 11 zu stellen ist, da man sonst gegen das Gesicht arbeitet.



Abb. 31 bis 35 Analysiert man dieses Gesicht, so erkennt man deutlich die unterschiedlichen Gesichtshälften. Die Anatomie weist hier unterschiedlich starke Gesichts- beziehungsweise Knochenhälften auf.

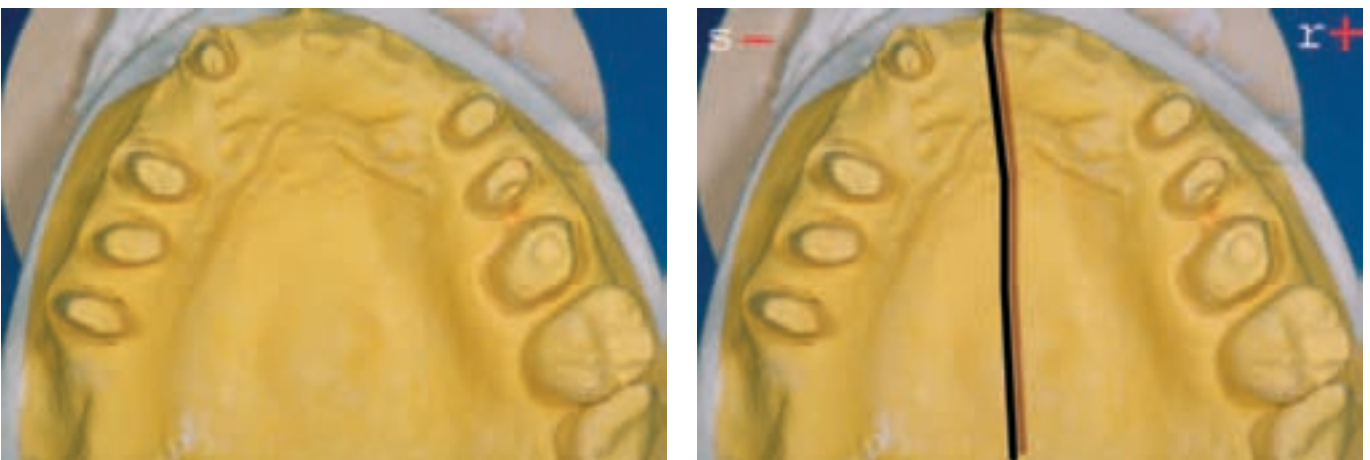


Abb. 36 und 37 Die Modellsituation deckt sich mit der Gesichtsanalyse. Besonders, wenn man die RME einzeichnet wird dies überdeutlich. Man spricht von der schlanken (-) und runden (+) Seite.



um eine Beeinflussung des Patienten, sondern nur um seine Beratung, denn der Geschmack ist unterschiedlich. Dabei ist zu beachten, dass Verschachteln nicht schief heißt. Verschachtelungen wirken sich in der Funktion und zudem auf den gingivalen Austritt des Zahnes aus, doch dazu später mehr.

Betrachtet man sich einen weiteren Patientenfall, so erkennt man den Gesichts- und Nasenschwung. Schaut man nun nur auf die jeweilige Kieferhälfte, so wird sehr schnell klar, welche die runde (starke) Seite und welche die schwache Seite ist. Betrachtet man hierzu noch die Zahnstellung, so erkennt man den ästhetischen Mangel. Die Zähne auf der runden Seite müssen weiter nach innen gestellt werden, denn sie stehen derzeit zu weit nach außen, und die auf der schwachen Seite gehören verschachtelt (Abb. 38 und 39). Ein älteres Foto der natürlichen Situation bestätigt dies (Abb. 40).

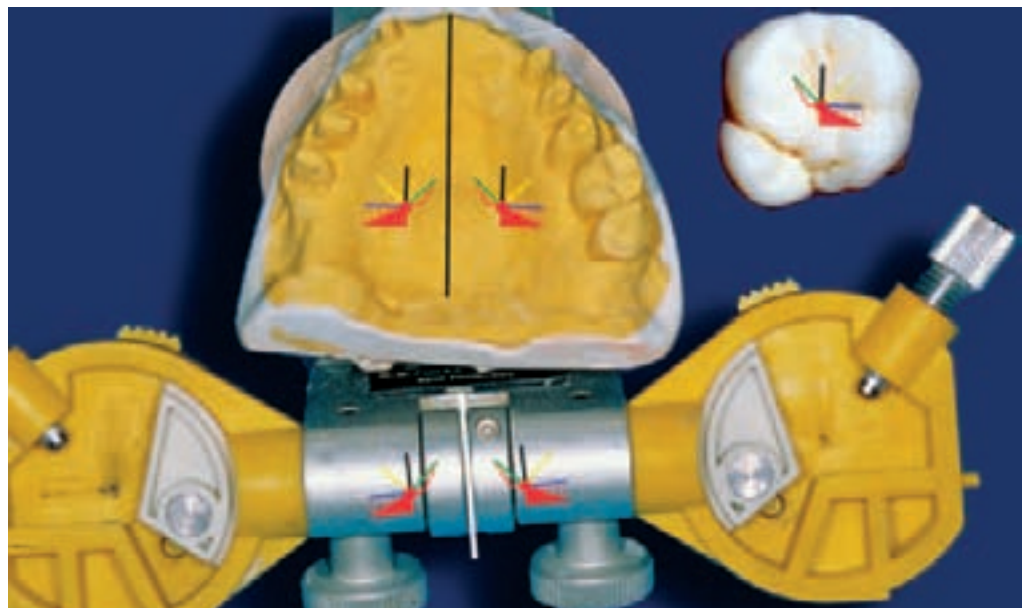
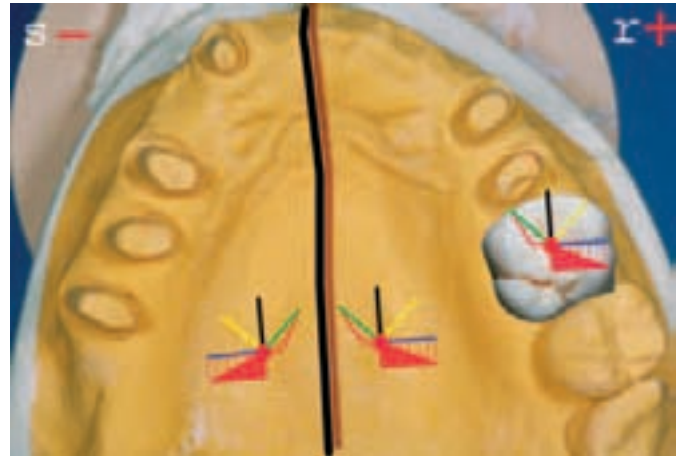


Abb. 38 bis 40 Vergleiche mit Bildern von früheren Situationen bestätigen die Aussagen der Physiognomie. Runde und schwache Seiten finden sich in der natürlichen Verschachtelung der Zähne wieder.



Zurück zum ersten Patientenfall und den Modellen. Wie eben erwähnt, hat die unterschiedliche Kieferhälfte auch Auswirkungen auf die Funktion (Okklusion und Artikulation). Der „Okklusale Kompass“ nach *Polz* sollte allen Technikern ein allgemein anerkannter Begriff sein. Dieser Kompass, richtig angewendet, gibt die Bewegungsrichtungen des jeweiligen Kiefers respektive der Kieferhälfte, der Höcker oder der Kontakte wieder. Dabei wird üblicherweise die Protrusionslinie nach der RME ausgerichtet. Ist ein Zahn nun leicht verdreht aufgestellt, ergeben sich trotz gleicher Funktionswege völlig unterschiedliche Facetten. An dieser Stelle soll die Aufmerksamkeit jedoch auf etwas anderes gelenkt werden. Was passiert, wenn dieses Gesamtmodell noch „schief“ zur Mittellinie des Artikulators liegt? Der Kompass des Modells liegt in einem ganz anderen Winkel als der des Artikulators. Werden die *Bennett*-Lineale auf  $0^\circ$  für die Protrusion eingestellt, ergeben sich wieder bei gleichen Funktionswegen unterschiedliche Funktionsmuster. Hier muss der Techniker aufpassen und Erfahrung haben, um solche funktionellen Probleme zu lösen (Abb. 41 bis 43).

Abb. 41 bis 43 Funktion und Physiognomie hängen sehr eng zusammen und bilden eine ambivalente Symbiose. Kompass, Fissuren, RME und Bewegungen allein für sich betrachtet geben nur einen winzigen Teil des gesamten Geschehens wieder.



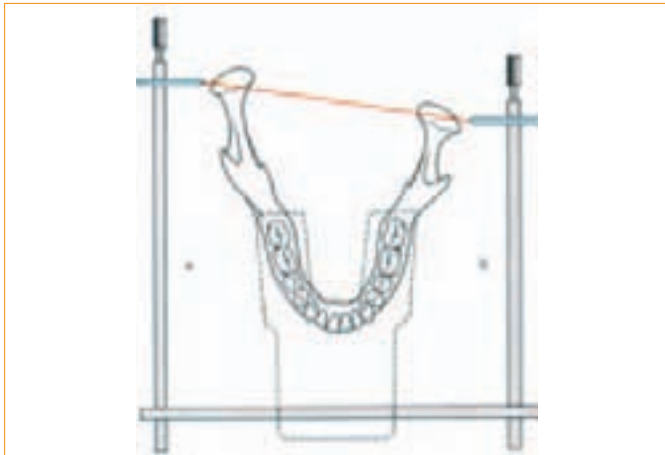


Abb. 44 Wenn der Gesichtsbogen durch Verstellung der Seitenarme am Patienten eingestellt wurde, läuft die Scharnierachse nur durch die Spitzen der Achsenzeiger. Die Länge der Seitenarme kann verschieden sein.

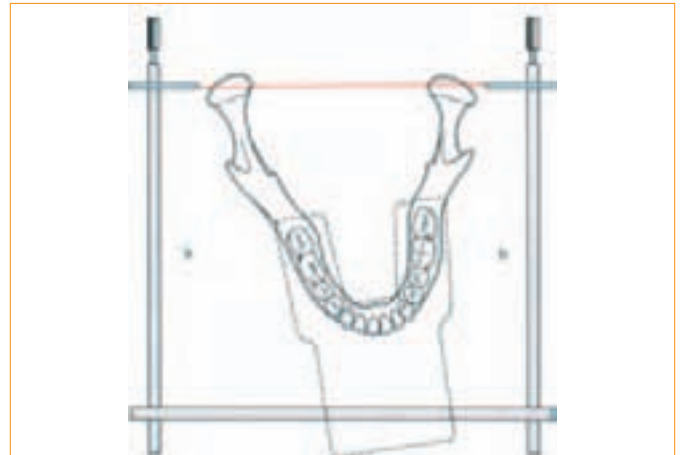


Abb. 45 Bei dem exakt vorbereiteten Gesichtsbogen haben die Achsenzeiger eine gemeinsame Achse, das heißt, sie fluchten. Die Seitenarme sind gleich lang. Dadurch kann nach dem Anlegen am Patienten bei symmetrischem Unterkiefer die Bissgabel eventuell etwas schräg im Gesichtsbogen liegen.

Das Zustandekommen dieser angesprochenen Probleme lässt sich am besten mit Hilfe der von *Schöttl* erstellten Zeichnungen erklären (Abb. 44 und 45)<sup>9</sup>. Durch unterschiedliche Länge und somit wieder Asymmetrien, diesmal bei den Unterkieferästen, wird das Modell durch eine arbiträre Registrierung „schief“ in den Artikulator gebracht. Dies wirkt sich bei Totalprothesen noch tragischer aus (Abb. 51). Wenn RME und Artikulatormeridian nicht gleich liegen und Prothesen auf eine balancierte Okklusion eingestellt werden, sind funktionelle Probleme vorhersehbar. Wenn zudem noch Kieferformen (hier V-förmig mit unterschiedlichem Winkel) und Kieferkammformen Probleme schaffen, sollte so genau wie möglich gearbeitet werden. In der Kieferanatomie selbst ist kaum etwas zu ändern. Bei der Lage des Kiefers ist Abhilfe nur durch eine lokalisierte Achse möglich. Erst wenn korrekt lokalisiert wurde, weiß man, ob eventuell sichtbare Asymmetrien tatsächlich so in situ vorhanden sind oder erst durch das Einartikulieren hervorgerufen wurden. Zu häufig wird bei Zahntechnikern die Funktion über „Okklusalen Kompass“ oder die Kaufläche definiert. Dies kann nach Auffassung der Autoren, gerade unter dem Aspekt des hier Aufgezeigten, aber nur ein kleiner Teil dessen sein, was im funktionellen Geschehen berücksichtigt werden muss. Gesichter weisen allerdings weitere Asymmetrien auf (Abb. 47). Um die zu erkennen, muss das Gesicht weiter analysiert werden. Die Verfasser dividieren hierzu das Gesicht in drei Teile (Abb. 48). Vertikal wird das Gesicht durch die Halbierung der Nase determiniert, wie im oben beschriebenen Fall. Hier erkennt man schon, dass der untere Gesichtsteil verschoben ist. Horizontal wird das obere Drittel von den unteren Rändern der Augenhöhlen bestimmt. Die Nasenwurzel stellt die zweite Einteilung dar. Somit ist das Gesicht gedrittelt. Um zu verdeutlichen, worauf es bei der Gesichtsanalyse ankommt, wird das Gesicht wiederum geviertelt und dann jeweils dieses Viertel gespiegelt. Nun erkennt man sehr schnell, welche Teile „stark“ beziehungsweise „schwach“ sind (Abb. 49 bis 57).



Abb. 46 Bei totalen Prothesen wirken sich diese Erkenntnisse noch tragischer aus.



Abb. 47 Beginn einer Gesichtsanalyse.



Abb. 48 Gesichter weisen verschiedene Asymmetrien auf. Um diese darzustellen, wird das Gesicht horizontal gedrittelt.

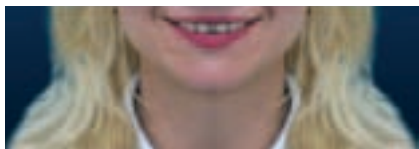
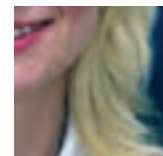
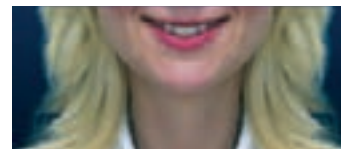


Abb. 49 bis 57 Wird das normale Gesicht geviertelt und dann gespiegelt, erkennt man sehr schnell, was stark beziehungsweise schwach ausgeprägt ist.





Zurück zu den Gesichtshälften. Setzt man jeweils die Gesichtshälften zusammen und spiegelt diese, erkennt man, dass diese nicht ganz zusammenpassen. Erst wenn diese Hälften etwas geschoben werden, passt es wieder (Abb. 58 bis 61).

Zusammenfassend sollte bei dieser Analyse gezeigt werden, dass sich die jeweils „starke“ und „schwache“ Partie diagonal gegenüberliegen. Die Zahnstellungen wiederum lassen sich nun wie oben beschrieben ableiten. Obgleich die linke Gesichtseite oben die „starke“ ist (+), muss diese mit einer unteren „schwachen“ (–) korrespondieren (Abb. 62).



Abb. 58 bis 61 Gespiegelte und zusammengesobene Gesichtshälften.



Abb. 62 Durch die diagonal gegenüberliegenden Gesichtshälften sollte die Zahnstellung besondere Beachtung finden.



Abb. 63 und 64 Auch die Linien von Augenwinkel über Nasenflügel zu den Eckzahnspitzen weisen auf Asymmetrien hin.



Auf der anderen Seite ist es umgekehrt. Wenn in einem solchen Fall Zahnersatz geplant ist, muss die linke Patientenseite Verschachtelungen in der Zahnstellung aufweisen, weil der Kiefer auf dieser Seite „schwach“ ausgeprägt ist. Auf der rechten Patientenseite sollte mit Verdrehungen gearbeitet werden, um eine Harmonie zum oberen „Überangebot“ zu schaffen. Weitere Analysen des Gesichtes bestätigten eine solche Asymmetrie. So sollte beispielsweise eine Linie vom Augenwinkel über die Nasenflügel im Eckzahn enden. Der Leser mag sich selber ein Bild davon machen, was geschieht. Egal, ob man über die Augenwinkel oder die Nasenflügel geht, irgendwie passt auch hier nicht alles zusammen (Abb. 63 und 64). Zeichnet man sich die Augenlinien an, so stellt sich die Frage, nach welchen Kriterien in diesem Fall eigentlich der arbiträre Bogen auszurichten ist (Abb. 65). Die Folgen für die Artikulation sind an anderer Stelle zu diskutieren. Es wird deutlich, dass Funktion und Ästhetik neu auszuarbeiten und als eine symbiotische Einheit zu definieren sind. Dieselben aufsteigenden Tendenzen sind im Bereich der Nasenflügel zu erkennen. Sie sind unterschiedlich lang und stehen in unterschiedlichen Winkeln (Abb. 66). Zeichnet man sich dazu noch die *Camper*-Ebene und die theoretisch parallel verlaufende Okklusionsebene an, so werden auch hier dieselben Tendenzen deutlich (Abb. 67 und 68).

Abb. 65 Wie soll ein arbiträrer Gesichtsbogen in dieser Situation exakt angelegt werden?



Abb. 66 Die Nasenflügel weisen dieselben Tendenzen auf.





Abb. 67 und 68 *Camper-Ebene* und *Okklusionsebene* sollten parallel zueinander ausgerichtet sein.

Aus dem Studium von Modellen sind zwei wichtige Details bekannt. Die Okklusionsebene verläuft vom mesialen Kontaktpunkt der mittleren unteren Schneidezähne zu den distobukkalen Höckern der zweiten unteren Molaren<sup>5</sup>. Die Längsbiegung der Zahnreihen in Bezug auf die Kauebene, also der anatomische Verlauf der Zahnkurven, wird *Spee-Kurve* (nach dem Anatom *Spee*, 1890) genannt. Hinter der unteren Eckzahnspitze sinken die Zahnreihen nach hinten leicht ab, werden bei den ersten Molaren horizontal, um dann bei den zweiten Molaren wieder aufzusteigen<sup>3</sup>. Heutzutage wird dies auch als Okklusionslinie bezeichnet. Sie senkt sich, von der Seite betrachtet, ein wenig vom Eckzahn ab bis zum mesialen Höcker der ersten Molaren und steigt dann wieder etwas stärker an. Wenn man sich nun die Okklusionsebene als Glasplatte vorstellt und diese dann auf den Oberkiefer legt, kommt es idealerweise zu folgenden Kontakten:

- 1er Vollkontakt,
- 2er Kein Kontakt (man denke an die Lateroprotrusion),
- 3er Vollkontakt,
- 4er bukkaler Kontakt,
- 5er bukkal und palatinal Kontakt,
- 6er mesiopalatinaler Kontakt und
- 7er kein Kontakt.

Man spricht hierbei auch von der „*Ästhetikebene*“ (Abb. 69 bis 71). Es sollte versucht werden, den optischen Eindruck der „*Ästhetikebene*“ einzuhalten, auch wenn durch den Gegenbiss eventuell keine ideale Situation vorgegeben ist (Abb. 72 bis 75).

Die theoretischen Modelle lassen sich in der Praxis schnell und einfach überprüfen. Ob *Camper-Ebene* und *Okklusionsebene* annähernd parallel verlaufen, kann mittels eines speziellen Bogens schnell deutlich gemacht werden. Bei der Patientin in Abbildung 76 zeigt sich, dass die Okklusionsebene verändert werden sollte. Dies hat nicht nur funktionelle Hintergründe, sondern ebenfalls optische (*Glasplattenebene* oder *Ästhetikebene*).

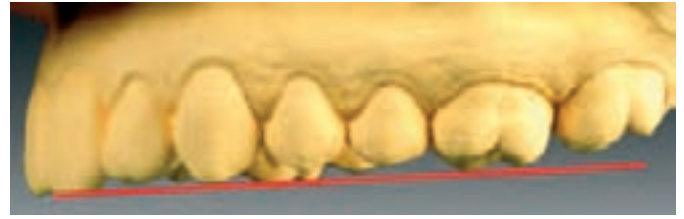


Abb. 69 bis 71 Um ästhetisch wie funktionell Harmonien zu erreichen, sollte man Begriffe wie die Okklusionsebene im Unterkiefer (rot), die Okklusionslinie im Unterkiefer (blau) und die Glasplattenebene oder Ästhetikenebene im Oberkiefer (rot) kennen.

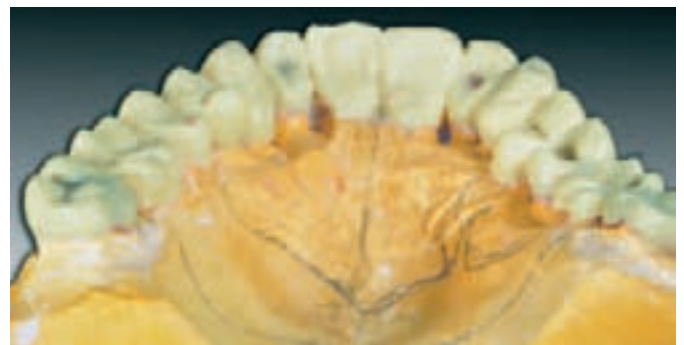


Abb. 72 bis 75 Auch wenn die Voraussetzungen nicht ideal sind und im Gegenbiss keine Idealisierung (zum Beispiel durch eine neue Versorgung oder KFO-Behandlung) möglich ist, sollte die Optik der Ästhetikenebene gewahrt bleiben.



Abb. 76 Die Überprüfung der Okklusionsebene.

Der zweite Teil des Beitrags wird sich in einer der nächsten Ausgaben mit der „Biologie“ beschäftigen.

### Schlussbemerkung

1. *Bammes, G.*: Figürliches Gestalten. Ravensburger Buchverlag, Ravensburg 2000.
2. *Chiche, G. J. und Pinault, A.*: Ästhetische Gestaltung festsitzenden Frontzahnersatzes. Quintessenz Verlag, Berlin 1994.
3. *Gysi, A.*: Das Aufstellen der Zähne für Vollprothesen. Schweizerische Zahntechniker Vereinigung, Zürich 1948.
4. *Horn, R. und Stuck, J.*: Zahnaufstellung in der Totalprothetik. Quintessenz Verlag, Berlin 1987.
5. *Knischewski und Gehrke*: Anatomie, Histologie und Physiologie. Verlag Neuer Merkur, München 1984.
6. *Küpper, H.*: Harmonielehre der Farben. Du Mont, Köln 1989.
7. *Menzel H.*: Inaugural-Dissertation. Freiburg i.B. 1996, S. 86.
8. *Rufenacht, C. R.*: Ästhetik in der Zahnheilkunde. Quintessenz Verlag, Berlin 1990.
9. *Schöttl, W.*: Das TMR-System. Quintessenz Verlag, Berlin 1978.
10. *Sudhoff, K.*: Geschichte der Zahnheilkunde. Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1921.

### Literatur

ZTM Stefan Schunke, Vize-Präsident der DGÄZ  
 Zahntechnisches Laboratorium St. Schunke GmbH  
 Alte Reutstraße 170, 90765 Fürth  
 E-Mail: St.Schunke@t-online.de

### Adresse der Verfasser

Dr. med. dent. Markus Schlee  
 Bayreuther Str. 39  
 91301 Forchheim