

Zusammenfassung

Mit diesem vierten Teil der Veröffentlichungsreihe schließen die Autoren ihre ausführlichen Darstellungen ab. Anhand von vier Patientenfällen wird der Zusammenhang von Diagnostik und konzeptionellem Vorgehen in der prothetisch-zahntechnischen Behandlungsphase gezeigt, wobei das Augenmerk auf eine umfassende Betrachtungsweise der Patientenbedürfnisse und des zahntechnisch Machbaren gerichtet wird. Großer Wert wird auf eine sorgfältige Analyse im Rahmen der Diagnostik gelegt, um das prothetische Ergebnis vorhersehbar abschätzen zu können. Darüber hinaus werden zahlreiche Details zum Themenkreis Ästhetik und Harmonie zwischen Zähnen und Gingiva aufgezeigt.

Indizes

Ästhetisch – Biologisch – Funktionell – Konzeptionell

Ein umfassendes Konzept für eine optimale Patientenversorgung – Teil 4

Stefan Schunke, Markus Schlee

Mitteilungen der



In diesem letzten Teil sollen die bereits in den vorhergegangenen Publikationen aufgezeigten Aspekte anhand von Patientenfällen dargestellt werden. Im Eingang dieses Artikels möchten die Autoren die Begrifflichkeit der Kosmetik abklären.

Lassen wir dazu Zitate einfließen:

- Definition 1: „Biologische Arbeiter nehmen Notiz, dass Zahnheilkunde, die anständig restauriert, die Funktion aufrecht erhält oder erschafft, Gesundheitsservice ist und nicht eine kosmetische Nützlichkeit.“¹
- Definition 2: „1. Körper- und Schönheitspflege. 2. Nur oberflächliche Ausbesserung, die nicht den Kern betrifft.“²

Kann nach solchen Aussagen eigentlich Kosmetik Ästhetik sein? Die Gedankengänge der Autoren werden anhand von Patientenbeispielen verdeutlicht und zeigen das konzeptionelle Vorgehen für eine umfassende Sanierung.

Einleitung

Was ist Kosmetik?

Kasuistik I Die dargestellte Patientin wies eine negative Lachlinie auf. Es war eine kieferorthopädisch behandelte Klasse II/2. Wenn auch nicht bezüglich der Frontzähne konsequent eingestellt, so wurden funktionell alle Fehlstellungen kompensiert bzw. adaptiert. Es lagen keine weiteren Notwendigkeiten für eine Therapie vor. Logopädisch war ebenfalls keine Therapie notwendig. Im leicht geöffneten Zustand wird die Problematik der Ästhetiklinie deutlich (Abb. 1 bis 3).

Es wurde eine Probemaske³ angefertigt. Diese Kunststoffschalen kann sich der Patient mittels Vaseline auf die eigenen Zähne schieben, um so eine Vorstellung zu bekommen, wie die Zähne zukünftig in etwa stehen sollen. Ebenfalls kann so die logopädische Tendenz abgeklärt werden (Abb. 4 bis 5).

Als definitive Therapie wurden Veneers (Keramikschalen) angefertigt. Es wurde nichts an den Zähnen beschliffen. Es wurden lediglich dünne Veneers über die vorhandenen Zähne geschoben (Abb. 6 und 7).

Würde man diesen Fall isoliert in dieser Situation betrachten, handelte es sich hierbei um kosmetische Zahnheilkunde. Ähnlich wie bei der Indikation bei Zapfenzähnen würde nichts im funktionalen Sinn betrachtet werden. Kosmetik ist ohne Zweifel ein kleiner Teilaspekt der ästhetischen Zahnheilkunde. Der entscheidende Unterschied zwischen „Ästhetik-Dentistry“ und „Kosmetik-Dentistry“ ist oft falsch verstandene Ästhetik, denn Kosmetik-Dentistry verneint Funktion. Es ist, wie oben erwähnt, nur eine „oberflächliche Ausbesserung, die nicht den Kern betrifft!“ Dies kann dazu führen, dass die zahnärztliche Praxis zum akademischen Kosmetikstudio degradiert. So können Veneers ähnlich wie falsch aufgeschobene Fingernägel angesehen werden.



Abb. 1 bis 3 Bei leicht geöffnetem Mund erkennt man die negative Lachlinie, was sich in der Gesamtsituation wiederfindet.



Abb. 4 bis 5 Mittels einer einfachen Probemaske können Tendenzen abgeklärt werden.



Abb. 6 und 7 Die eingegliederten Veneers. Sind diese Kosmetik oder Ästhetik?



Abb. 8 bis 13 Der ursprünglich spitze Eckzahn wurde aus funktionalen Gründen gekürzt. Die obere Bildreihe zeigt den Ausgangsbefund, die untere das Ergebnis.



Abb. 14 Ein adäquates zahnmedizinisches Vorgehen ist die Grundlage für ein gesundes Parodont.



Abb. 15 Ausgangsbild vor der Behandlung.



Abb. 16 Der Patientenfall nach der Versorgung mit Veneers.

Dieser Fall soll jedoch noch aus anderer Sicht betrachtet werden. Schaut man sich die Ausgangssituation zur Endsituation an, so erkennt man, dass der linke Eckzahn etwas gekürzt wurde. Der Grund ist eine distalisierte Bisslage. In den Teilen 1 und 2 dieser Artikelserie (QZ 9 und 10/2003) ist dieses Problem angesprochen worden. Während der Lateralbewegung fliegt der untere Eckzahn am distalen Abhang des oberen Eckzahnes ein. Dadurch wird der obere Eckzahn an seinem distalen Abhang abgenutzt und spitzt sich nach mesial zu. Diese Spitze wurde etwas abgerundet, da hier keine weitere Funktion erfolgt, und die optische Gesamtwirkung verbessert (Abb. 8 bis 13).

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist das Zahnfleisch, welches den Rahmen für die Zähne bzw. die Restaurationen bildet. Ein gesundes Zahnfleisch ist das Ergebnis einer sauberen zahnmedizinischen Versorgung und Arbeit (Abb. 14 bis 16).

Kasuistik II Der zweite hier vorgestellte Fall präsentiert sich mit anderen Schwierigkeiten. Isoliert betrachtet im geschlossenen Zustand der Zahnreihen erschien alles unauffällig. Bei leicht geöffnetem Zustand erkennt man differente Abstände der Zahnreihen zwischen linker und rechter Seite (Abb. 17 bis 19).

Die dazu gehörigen Lippenaufnahmen zeigen die gesamte Komplexität dieses Falles. Erst im Kontext erkennt man die schwierige Ausgangssituation. Deutlich sieht man höhenversetzte Mundwinkel und die unterschiedliche Breite der Kieferhälften. Der Lippenverlauf von jeder Seite ist unterschiedlich, und die rechte Kieferhälfte ist nach hinten gedreht. Eine kieferorthopädische und -chirurgische Behandlung waren aus diversen



Abb. 17 bis 19 Im geschlossenen Mundzustand bis zu einem leicht geöffneten Zustand weisen die Zahnreihen auf der linken und rechten Seite Unterschiede auf.

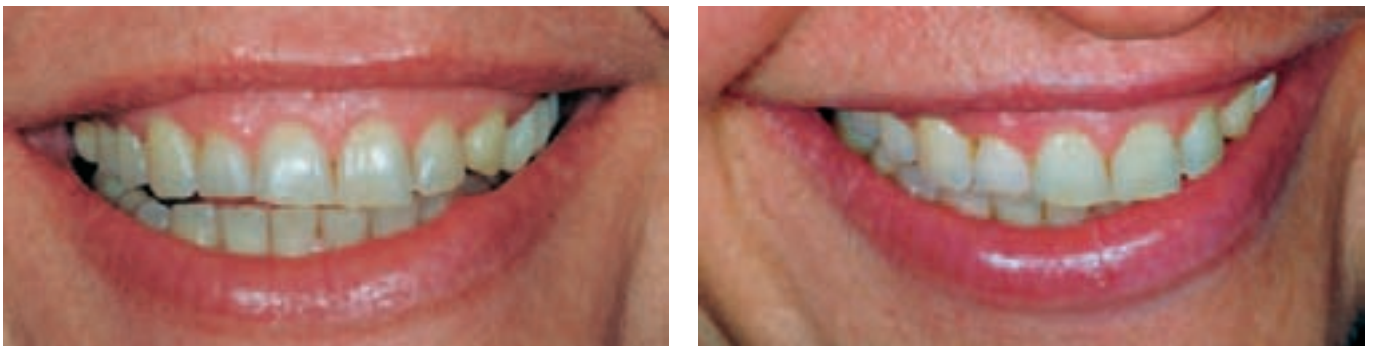


Abb. 20 und 21 Wird der vestibuläre Anteil einbezogen, wird die gesamte Problematik deutlich.



Abb. 22 Die notwendigen Zahnpräparationen wurden durchgeführt.



Abb. 23 Die Veneers auf dem Modell.

Gründen vorangegangen. Bei einer etwas anderen Perspektive wird dies umso deutlicher, wenn man auf den Verlauf der Zähne zur Lippe schaut (Abb. 20 und 21).

Im Rahmen der Therapie wurden die notwendigen präparatorischen Maßnahmen eingeleitet. Der rechte Eckzahn wurde nur in seiner Spitze leicht gekappt, um so mit minimalinvasiven Maßnahmen eine bessere Führung neu aufzubauen und zu erzielen (Abb. 22). Die Veneers wurden auf feuerfesten Stümpfen individuell erstellt und auf das Modell gesetzt (Abb. 23).



Abb. 24 bis 26 Anprobe der Veneers mit Vaseline. Hier kann der erste Eindruck gewonnen und vermittelt werden. Das Lachen, noch etwas verkrampft, damit die Veneers „nicht kaputt gehen“. Entweder ist bei dieser Art der Schlussbetrachtung der Eindruck als zufrieden stellend zu bezeichnen oder die Arbeit muss neu angefertigt werden.

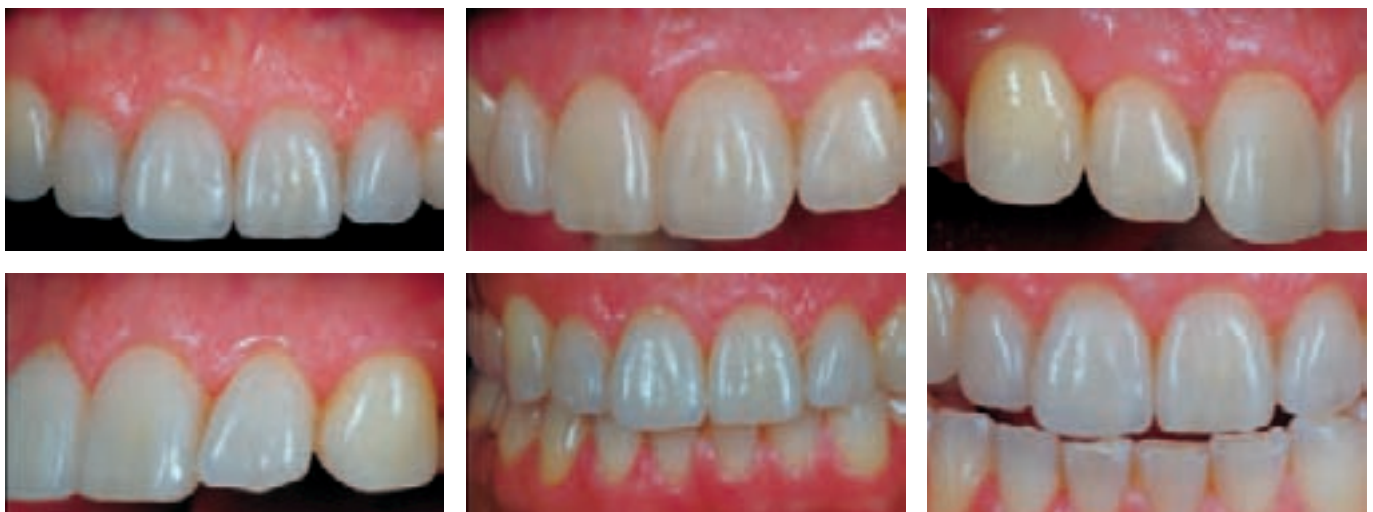


Abb. 27 bis 32 Die eingegliederte Arbeit, mit all ihren Schwierigkeiten.

Danach erfolgt eine Anprobe, die in den meisten Fällen im Labor durchgeführt wird. Auch wenn nichts mehr an der Farbe geändert wird, so sind dennoch kleinere Korrekturen möglich. Sonst gilt die Devise: hopp oder top. So kann man schnell abklären, ob alles richtig ist, und gerade in solch schwierigen Situationen weiß der Patient, was er bekommt und was ihn erwartet. Gegebenenfalls ist es möglich, die Arbeit neu anzufertigen und den Termin dennoch zu halten (Abb. 24 bis 26).

In einigen fotografierten Positionen ist der Eindruck sehr gut, in anderen verliert das Ganze etwas. Auch der Trick mit dem schwarzen Hintergrund für mehr Transluzenz ist beabsichtigt. Durch die anderen vielen – eigentlich unverfälschten – Mundaufnahmen ist genügend zu erkennen, ebenso die Farbsituation bei einer leicht protrudierten Stellung (Abb. 27 bis 32).

Eine Beurteilung mit Lippe macht den Gesamteindruck nicht einfacher. Denn gerade durch die unterschiedlichen Lippenlängen gibt es hier zwischendurch optische Einbußen. Dieser sicherlich tragfähige Kompromiss wurde mit der Patientin erarbeitet. Die rechte Seite wurde hier, ausnahmsweise, gegen das Gesicht gearbeitet (siehe Abschnitt Physiognomie, QZ 9/2003, S. 1038). Es wurde mit dem Herausdrehen und Verlängern des mittleren rechten Frontzahnes der Versuch unternommen, die Zähne wieder in den richtigen



Abb. 33 bis 38 Gerade der Lippenverlauf versetzt uns erst in die Lage, wirklich die Stellung der Zähne zu beurteilen. Bei allen Schwierigkeiten müssen auch solche Situationen zu Lösungen gebracht werden. Neue Wege und Beobachtungen sind gefragt. Das heißt: Abweichen von der Norm. Dennoch muss dies sinnvoll und das Endergebnis vorhersehbar bleiben.



Abb. 39 Die integrierte Arbeit im gesamten Umfeld des Mundes, eine Momentaufnahme.

Lippenverlauf zu bringen und damit die optisch abgekippte Ebene auf dieser Seite zu stören. Die Patientin war mit diesem Ergebnis hoch zufrieden (Abb. 33 bis 38).

Die Gesichtsaufnahme nach Behandlungsende verdeutlicht den harmonischen Gesamteindruck. Hierbei gilt zu bedenken, dass die Abbildung immer nur eine Momentaufnahme darstellen kann (Abb. 39).

Kasuistik III Für eine Beleuchtung des Themas Papillen wird der folgende Fall ein deutliches Beispiel sein. Der vorgestellte Patient wies Defizite in puncto Mundhygiene auf. Die Versorgung der Seiten- und Frontzähne erfolgte zeitlich hintereinander. In diesem Zusammenhang wird auf die Frontzahnrestorationen eingegangen, um das Thema Papillen darzustellen. Nach der Farbauswahl wurden für den Patienten in der gesamten Front Veneers und metallkeramische Kronen angefertigt (Abb. 40 bis 42).

Etwa vier Wochen nach dem Eingliedern der Arbeit folgen die obligatorische Nachbegutachtung und eine „Manöverkritik“. Hierbei erscheint die Arbeit auf den ersten Blick als harmonisch eingegliedert und gelungen. Die Farbharmonie zwischen den Kronen, den Veneers und den natürlichen Zähnen ist als unauffällig anzusehen. Auch das inzisale Kantenspiel in Form wie in Farbe ist als harmonisch zu bezeichnen (Abb. 43 bis 45).

In Funktion bei Lateralbewegungen erweist sich die Arbeit ebenfalls als gelungen. Laterotrusion und Lateroprotrusion zeigen die notwendige Harmonie zum Restgebiss, ebenso der Übergang von natürlichem Zahn (erster Prämolare) zur Restauration (Eckzahn) (Abb. 46 bis 48).



Abb. 40 bis 42 Trotz mangelnder hygienischer Voraussetzungen, die der Patient mit sich bringt, werden unter anderem Frontzahnkronen angefertigt.



Abb. 43 bis 45 Die eingegliederte Arbeit weist in Form, Farbe, Kanten- und Farbspiel eine ausreichende Harmonie auf.



Abb. 46 bis 48 Auch die funktionellen Aspekte dürfen bei Frontzahnrestorationen nicht zu kurz kommen.



Abb. 49 und 50 Die Papille zwischen den beiden mittleren Frontzähnen sowie das Austrittsprofil des Zahnes aus der Gingiva ist nicht ganz gleichmäßig und weicht von dem Ideal ab.



Abb. 51 bis 53 Durch das Anzeichnen der Lichtleisten (Randleisten) ist eine Beurteilung möglich.



Abb. 54 bis 56 Die Modelle mit den präparierten Zähnen zeigen die Problematik in der Gestaltung für eine harmonische Austrittskontur der Restaurationen.

Betrachtet man die Papille zwischen den beiden mittleren Frontzähnen, erscheint diese auf den ersten Blick unauffällig. Werden bei der Betrachtung die Papillen zwischen den mittleren und seitlichen Frontzähnen einbezogen, fällt eine Disharmonie zwischen der linken und rechten Seite auf. Dadurch ist die mesiale Approximalfläche des Zahnes größer als die der gegenüberliegenden Seite (Abb. 49 und 50).

Bei einer erneuten Abformung und Modellherstellung der Situation sind verschiedene Details auf der Gipsoberfläche erkennbar. Die optischen Breiten der mittleren Frontzähne sind nahezu identisch und weisen nur minimale Unterschiede auf. Allerdings erkennt man beim Lichtspiel in der frontalen sowie inzisalen Ansicht einen Schatten zwischen den beiden mittleren Frontzähnen (Abb. 51 bis 53).

Wie bereits aufgezeigt, liegt dies an dem Verhältnis der approximalen Kontaktleiste zur interdentalen Papille und der Präparationsart bzw. -tiefe. Betrachtet man hierzu nochmals die präparierten Ausgangsmodelle, bestätigen sich diese Aspekte. Der eigentliche Zahnfleischverlauf ist schon unterschiedlich; die Präparationen sind so angelegt, dass die Papille wie auch das Zahnfleisch durch die zahntechnische Restauration nicht mehr beeinflusst werden können (Abb. 54 bis 56).

Kasuistik IV Aus verschiedenen Gründen wurde bei dieser Patientin eine komplette dentale Sanierung durchgeführt. Zunächst wurde eine Anamnese erstellt, auf der dann die weitere Therapieplanung basiert. Zu dieser Anamnese gehört auch die Gesichtsanalyse. Eine Gesichtsanalyse ist wie gezeigt für die Funktion sowie Optik mit entscheidend (Abb. 57). Das Gesicht wird hierzu vertikal halbiert und horizontal gedrittelt. Man erkennt sofort einige Asymmetrien. Zum einen wäre da die Verschiebung zwischen Mittelpartie und Untergesicht (Abb. 58). Des Weiteren ist, daraus resultierend, ein deutlicher Nasenschwung nach rechts erkennbar (Abb. 59). Die jeweilige rechte und linke Gesichtshälfte zeigt gespiegelt wie unterschiedlich die jeweiligen Hälften sind. Die Folgen wurden bereits beschrieben (Abb. 60 und 61). Daraus ergeben sich nun eine starke und eine schwache Gesichtshälfte (Abb. 62). Betrachtet man die Bipupillarlinie, sind die unterschiedlichen Augenstellungen in Relation zum gesamten Gesicht deutlich. Das linke Auge ist nach kranial und etwas nach dorsal gerichtet. Schaut man sich hierzu in Relation die Ohrläppchen an, so erkennt man die gleichen Tendenzen, ebenso wie die Lage der Mundwinkel.

Abb. 57 Die Ausgangssituation der Patientin.

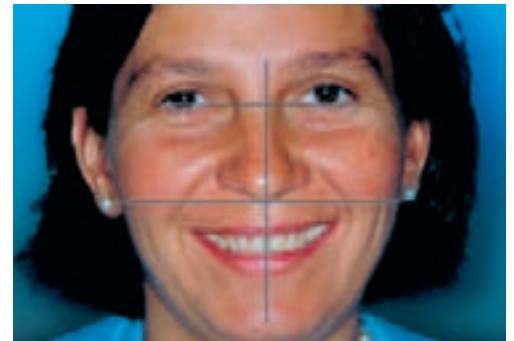


Abb. 58 Das Gesicht wird in Bereiche unterteilt. Es wird vertikal halbiert und horizontal gedrittelt.



Abb. 59 Der Nasenschwung gibt uns Auskunft, wann wir mit oder gegen das Gesicht arbeiten.



Abb. 60 und 61 Die gespiegelten Gesichtshälften. Das linke Bild zeigt die rechte Hälfte und das rechte Bild die linke Hälfte. Dieses Vorgehen macht deutlich, wie unterschiedlich die beiden Gesichtshälften sind und zeigt eine stärkere und eine schwächere Seite.



Abb. 62 und 63 Um alle Aspekte beurteilen zu können, muss eine umfangreiche Gesichtsanalyse durchgeführt werden.



Abb. 64 Länge und Winkel der Nasenflügel weisen die gleichen asymmetrischen Tendenzen wie das gesamte Gesicht auf.



Abb. 65 und 66 Traditionelle Meinungen geben vor, dass die Verbindungslinie zwischen Auge, Nasenflügel und Eckzahnspitze eine Gerade ergeben soll. Die Autoren können dies in diesem Fall nicht bestätigen.



Abb. 67 Auch die Verhältnisse von *Camper*- und Okklusions-ebene sollten eine Harmonie ergeben.

Der asymmetrische Verlauf der Nasenflügel zeigt ebenfalls die gleiche Stellung. Allerdings wird hierbei nicht von der Mitte, sondern von der Nasenwurzel ausgegangen (Abb. 64).

Traditionell wird folgende Symmetrielinie beschrieben: vom Anfang des Auges über die Nasenflügel zur Eckzahnspitze. Die Autoren konnten diese Linie nicht als eine Gesetzmäßigkeit bestätigen. Abbildung 65 zeigt die rechte Seite annähernd zutreffend für diese Aussage. Allerdings ist die linke Seite völlig abweichend von der genannten Regel entwickelt. Parallel zur Mittellinie über den Nasenflügel gehend, liegt diese Linie zum einen relativ weit im Auge und zum anderen distal vom Eckzahn. Verschiebt man diese Linie bis zum Auge parallel, so erreicht man nicht den Nasenflügel, und die Linie liegt über dem seitlichen Frontzahn (Abb. 66).

Als letztes werden die Verhältnisse von *Camper*- und Okklusionsebene angesehen. Auch die Verhältnisse von *Camper*- und Okklusionsebene sollten eine Harmonie ergeben (Abb. 67).

Bei der gesamten Betrachtung erkennt man die Vielfältigkeit der Asymmetrien in diesem Gesicht. Wie eingangs beschrieben, hat all dies Einfluss auf das Aussehen und die Funktion. In dem hier vorgestellten Patientenfall sind alle Zähne vorhanden. Trotz der ausführlich gewonnenen Erkenntnisse werden als Therapie keine umfangreichen Änderungen der Zahnstellungen und Ebenen vorgenommen.

Eine Veränderung wird lediglich bei den mittleren Frontzähnen in Form einer Verlängerung durchgeführt. Dies wird einen harmonischen Verlauf zwischen den Schneidekanten und der Lippe herstellen. Diese kleinen Änderungen nehmen einen Einfluss auf die Aspekte der Logopädie, Protrusion, Lateroprotrusion und Laterotrusion. Sie stellen wesentliche Veränderungen im System dar, die man bereits am Ausgangsbild abschätzen konnte. Hierbei stellt sich die Frage nach einer Notwendigkeit dieser ausführlichen Analyse. Das Vorgehen brachte in diesem Fall Informationen, die nicht unmittelbar verwendet werden konnten. Dies ist jedoch aus didaktischen Gründen sinnvoll, um den Beobachter zu schulen (Abb. 68 bis 73).



Abb. 68 bis 73 Das sich ergebende Gesamtbild der Analyse zeigt die Asymmetrien deutlich. Obgleich eine Veränderung an den Stellungen der Zähne nicht nötig ist, geben uns diese Analysen Hinweise und können im gesamten Behandlungsplan Tendenzen, Verdachtsmomente und erstellte Diagnosen unterstützen. Außerdem ist ein Nutzen für die Funktion und die Optik nicht zu unterschätzen.

Unter dem Gesichtspunkt der Lagebeziehung der Modelle zum Artikulator stellt sich die Frage, ob ein arbiträrer Gesichtsbogen eine ausreichend genaue Übertragung ermöglicht. Die Autoren sind der Meinung, dass bei Fällen mit diesen ausgeprägten dentalen und fazi- alen Asymmetrien ebenfalls Asymmetrien der Kieferverhältnisse und der Kiefergelenke vor- liegen. Aus diesem Grunde sollte konsequenterweise ein Artikulator genommen werden, bei dem individuelle Einstellungen durchgeführt werden können. Eine wichtige Einstel- lung ist der individuelle Interkondylarabstand. Vollwertig einstellbare Artikulatoren, wie z. B. der *Stuart*-Artikulator, sind komplex in ihrer Einstellung und Handhabung.

In der täglichen Praxis sieht das Vorgehen allerdings anders aus. Wenn uns der Alltag eines zeigt, dann, dass die Natur uns sehr viel verzeiht und selbst adaptiert oder kom- pensiert. Wie sonst könnten so viele insuffiziente Restaurationen in den Mündern der Patienten so lange erhalten bleiben? Die entscheidende Frage ist, ob man herausfiltern kann in welchen Patientenfällen ein erhöhter Aufwand an Diagnostik betrieben werden muss. Dies umfasst eine Kiefergelenksdiagnostik und gegebenenfalls eine Prätherapie, z. B. mit Schienen oder einer provisorische Versorgung. Diese Aspekte müssen im Vorfeld sorgfältig abgeklärt werden. Notwendige Einzelmaßnahmen müssen dann individuell durchgeführt werden. Eine Über- und Unterversorgung gilt es zu vermeiden.

*McCollum*⁴ beschreibt dazu folgende Begebenheit: „Als ich wieder einmal einen Kurs über Funktion und Diagnostik gegeben hatte, fragte mich am Ende ein Kollege, ob ich

denn immer einen solchen Aufwand betreiben würde, wenn der Patient beispielsweise ‚nur‘ eine dreigliedrige Bücke oder zwei, drei Onlays brauchte? Ich antwortete ihm: ‚Nein! Aber‘ – so wollte ich wissen – ‚woher wissen Sie eigentlich, dass dieser Patient *nur dieses* braucht?‘

Betrachtet man die Patientin einmal mit Hilfe von Löffelhaltern, so erkennt man deutlich, wie sich die rechte Seite etwas nach links „rausdreht“, also in einem anderen Winkel steht als die linke Seite. Das gleiche ist auf dem Situationsmodell erkennbar (Abb. 74 und 75). Die Beobachtungen schließen mit Detailbetrachtungen von frontal, lateral und der logopädischen Ausrichtung ab. Die Mundsituation in der Übersicht und die Betrachtung der protrusiven Stellung geben weitere Auskünfte. Da keine Auffälligkeiten im Kiefergelenk vorlagen, musste keine Schienen- oder weitere Prätherapie vorgenommen werden (Abb. 76 bis 81).



Abb. 74 und 75 Die Mundsituation und die Modellsituation zeigen die verschobenen Knochenverhältnisse.



Abb. 76 bis 79 Das Verhältnis zwischen Zahnbogen- und Lippenverlauf sowie die logopädische Situation sollten harmonisch sein.



Abb. 80 und 81 Die Details zeigen eine abradierete Front und somit zu wenig Disklusionsabstand der Seitenzähne während der Protrusionsbewegung des Unterkiefers.



Abb. 82 und 83 Das Sägemodell mit den entsprechend dublierten Modellstümpfen für die Veneers und Onlays.



Abb. 84 und 85 Die fertige Restauration in horizontaler Ansicht.



Abb. 86 und 87 Die fertige Restauration im Schlussbiss.

Im Unterkiefer wurden Seitenzahnrestaurationen angefertigt, im Oberkiefer Veneers, keramische Onlays sowie Kronen und Brücken. Obgleich ein Gesamtmodell vorhanden war, mussten aus arbeitstechnischen Gründen ein Sägemodell angefertigt und die entsprechenden Stümpfe dubliert werden (Abb. 82 und 83).

Die eingegliederte Arbeit zeigt den optischen Gesamteindruck mit guter Verzahnung. Ein Angebot, den freiliegenden Zahnhals am Prämolaren 14 mittels eines Weichgewebs-transplantates im Sinne einer optischen Verbesserung abzudecken, lehnte die Patientin ab (Abb. 84 bis 87).

Bezüglich der farblichen Gestaltung der Kauflächen lässt sich feststellen, dass diese nicht unbedingt mit „zahntechnischem Unrat“ Picasso-artig angemalt werden müssen, um natürlich zu wirken. Intensive Farben wirken natürlich auf Bildern, werden allerdings vom Patienten nicht gewünscht. Wenn es nicht oder nur sehr dezent gewünscht wird, wird dem Patientenwunsch entsprochen (Abb. 88 bis 91).



Abb. 88 bis 91 Seitenzähne können ohne viel Bemalung natürlich wirken.

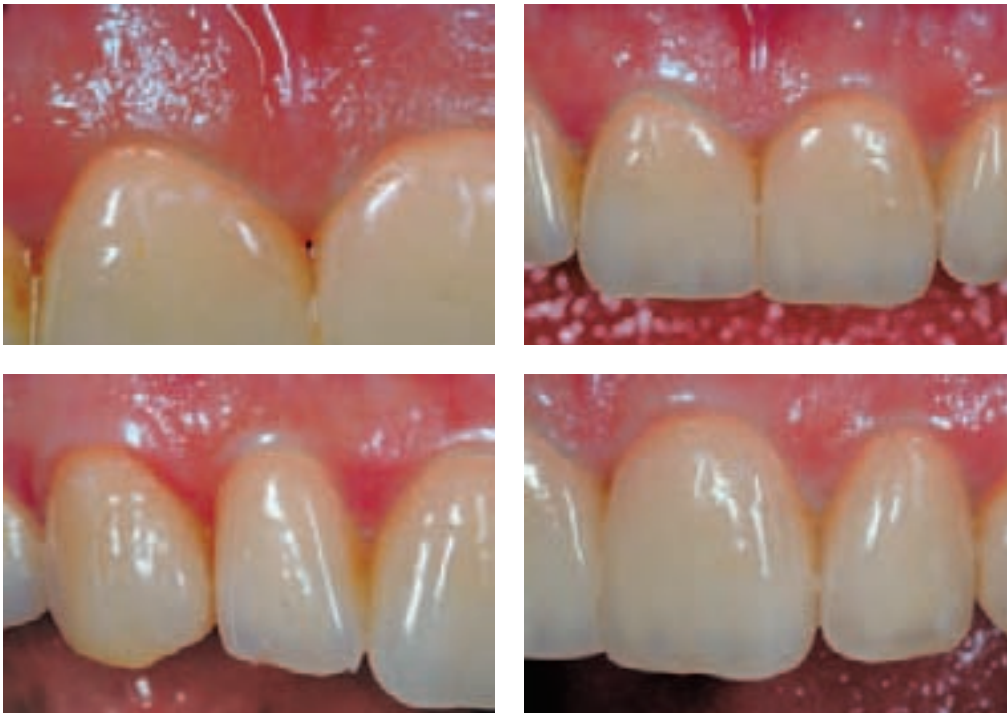


Abb. 92 bis 95 Ansichten im Detail. Die Frontzähne zeigen harmonische gingivale und optische Verhältnisse.



Abb. 96 bis 99 Die funktionellen Schneidekanten der Front sind aufeinander abgestimmt. Bei beginnender Protrusion des Unterkiefers bis hin zu einer Schneidekanten-auf-Schneidekanten-Situation ist die Abstimmung gelungen.

Das frontale Erscheinungsbild weist die Merkmale der Präzision und eines vitalen Weichgewebes auf. Die Integration der Arbeit in das orale Umfeld ist als harmonisch zu sehen (Abb. 92 bis 95). Das Ergebnis der frontalen Ansicht ist ebenfalls harmonisch. Die

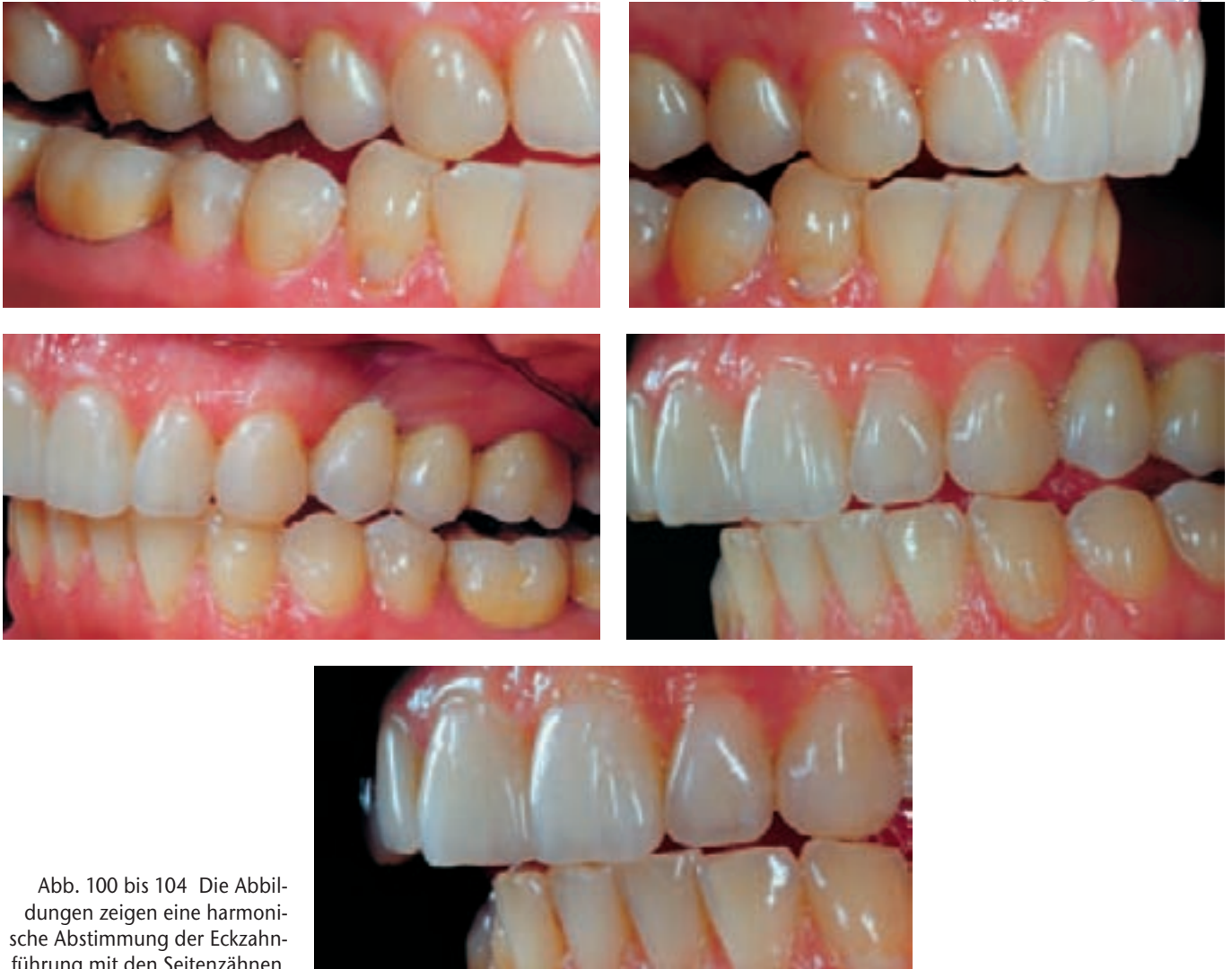



Abb. 100 bis 104 Die Abbildungen zeigen eine harmonische Abstimmung der Eckzahnführung mit den Seitenzähnen.

Abbildungen zeigen funktionelle Aspekte. Auch diese wurden berücksichtigt. Während der Protrusion ist eine ausreichende Disklusion der Seitenzähne erreicht. Ein Vergleich mit der Ausgangssituation macht dies deutlich. Die Protrusionsfacetten, von der initialen Phase ausgehend, sind aufeinander abgestimmt (Abb. 96 bis 101). Die rechtslaterale Bewegung zeigt ebenfalls die notwendige Disklusion. Zudem erkennt man, dass die aufeinander gleitenden Facetten der Eckzähne aufeinander abgestimmt sind. Während der linkslateralen Bewegung erkennt man einige gelöste Problemstellungen. Wenn die Führung über den Eckzahn gleitet, erkennt man die relativ engen Spielräume bei den Prämolaren. Diese sind so ausgelegt, dass bei einer Abrasion des unteren Eckzahnes eine Gruppenführung entstehen kann. Dann gleitet Keramik über Keramik. Dabei ist erkennbar, dass die Spitze des zweiten Prämolaren weniger Platz als der erste Prämolare zu dem Antagonisten aufweist. Dies wurde bewusst eingestellt, um eine Entlastung der Pfeilerzähne bei einer eventuellen späteren Gruppenführung zu erreichen (Abb. 102 bis 104). In einer Betrachtung der Übersicht verlieren sich die Details, die in diesem Beitrag aus-



Abb. 105 und 106 Die Übersichtsaufnahmen nach Abschluss der Versorgung mit vollkeramischen Restaurationen.

fürhlich diskutiert wurden, und man erkennt das für den Patienten wichtige optische Ergebnis (Abb. 105 und 106).

Wie wichtig ist ein immer perfektes Ergebnis? Perfekt bedeutet ohne Kompromiss und ohne Fehler. Sicherlich ist so etwas wünschenswert, aber nicht realistisch. Deshalb erreichen wir „optimale“ Ergebnisse. Dies bedeutet, unter den gegebenen Umständen wurden vom Zahnarzt und vom Zahntechniker das Beste erreicht. Dies ist abhängig von der Tagesform des Zahnarztes und des Zahntechnikers sowie der Bereitschaft des Patienten in der Zusammenarbeit. Die Art von Patientenfällen, wie sie hier gezeigt wurden, sind sauber und ordentlich gelöst. Man sollte jedoch zu Beginn der Therapie die Vorhersagbarkeit des Ergebnisses kalkulieren. Wenn nun der Patient nicht richtig mitarbeitet, ungünstige anatomische Voraussetzungen mit sich bringt oder der Behandler oder Zahntechniker nicht ordentlich arbeiten, bringt all das genügend Probleme mit sich. Zahnarzt und Zahntechniker müssen genau wissen, was wann und wie welchen Einfluss worauf hat, um vorhersehbar zu arbeiten.

Schlussbetrachtung

1. *McCollum, B. B.*: The History of Gnathology 1933; von Stuart, C. E., Golden, I., C.E. Stuart Gnathological Instruments®.
2. Duden Fremdwörterbuch, 4. Auflage; Bibliographisches Institut, Mannheim 1982.
3. *Magne, P., Belser, U.*: Adhäsiv befestigte Keramikrestaurationen. Quintessenz Verlag, Berlin 2002.
4. *McCollum B. B., Stuart C. E.*: A research report. 1955, S. 9.

Literatur

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

Adresse des Verfassers

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