

Funktionelle Ästhetikschiene im CAD/CAM-Verfahren



01 Dünn gefräste Snap-On Smile Schiene aus Polycarbonat

Speziell in den USA gibt es seit Jahren eine Schienenart, die oft nur als sehr hochwertiges Langzeit-Mock-up oder abnehmbares Langzeitprovisorium bezeichnet werden kann, die sogenannte Snap-On Smile Schiene. Diese hat keine funktionelle und therapeutische, sondern eine rein ästhetische Aufgabe, um zum Beispiel stark verfärbte oder hypoplastische Zähne temporär zu kaschieren. Vorgestellt wird eine Art Mischform aus Snap-On Smile- und Funktionsschiene, die funktionelle Ästhetikschiene und deren Herstellung im CAD/CAM-Verfahren. Erste Schienen dieser Art hat der Autor bereits 2013 aus Polycarbonat gefertigt.



Autor

Martin Wepler

dentalgerade consulting, Weingarten

Telefon (01 76) 45 79 55 13

Mail weplerschwarzwald@gmail.com

www.dentalgerade.de

ES GIBT SOLCHE UND SOLCHE SCHIENEN:

die Schiene **vor** und die **nach** einer prothetischen Versorgung, einfache Schutz- und Entlastungsschienen, die kein klar definiertes, therapeutisches Ziel verfolgen – und es gibt therapeutische Schienen. Das sind adjustierte, funktionsdiagnostische Schienen, die dem Zweck dienen, Störungen des stomatognathen Systems zu behandeln, um negative Auswirkungen von Fehlfunktionen auf die Zahnschicht, die Kaumuskelatur und den Zahnhalteapparat zu behandeln.

In den USA ist seit einigen Jahren eine weitere Schienenart stark verbreitet: die Snap-On Smile-Schiene. Bei dieser handelt es sich um eine Art hochwertiges Langzeit-Mock-up oder abnehmbares Langzeitprovisorium. Mit ihr lassen sich ästhetische Defizite zeitweise überdecken. Funktionelle und therapeutische Zwecke erfüllt sie hingegen nicht. Seit 2013 beschäftige ich mich mit einer Art Mischform aus Snap-On Smile- und Funktionsschiene: der funktionellen Ästhetikschiene. Hergestellt wird diese im CAD/CAM-Verfahren. Schienen für die KFO (zum Beispiel Aligner-Therapie) oder Schnarcher- und Apnoe-Schienen sind nicht Thema dieses Beitrags.

Die „Schiene danach“

Diese sehr einfache Schienenart wird ebenfalls nicht näher thematisiert. Es handelt sich dabei in der Regel (noch) um tiefgezogene Schutz-, Relaxierungs- bzw. Knirscherschienen. Diese sollen vorhandenen Zahnersatz vor Beschädigung (zum Beispiel Chipping) oder die vorhandene natürliche Zahnschicht vor weiterer Attrition schützen. Die Herstellungsverfahren über CAD/CAM, also gefräst bzw. gedruckt, nehmen dabei deutlich zu. Die bekannte Michigan Schiene ist aus diversen Gründen ein Massenprodukt mit sehr hohen Fertigungszahlen geworden (2).

Die „Schiene danach“ wird in der Regel nur in der Nacht getragen, wenn der Patient seine oft ruinösen okklusalen Kontakte nicht wesentlich steuern kann.

Die „Schiene davor“

Die „Schiene davor“ hat therapeutische und plane- rische Funktionen. Sie soll das stomatognathe Sys-

tem des Patienten in einen neuen, physiologischen Zustand überführen bzw. dient als wichtige Vorbereitung für größere definitive Versorgungen.

Lernziele einer solchen Schiene werden mit den Schlagworten:

- geänderte vertikale Dimension (Bisshebung),
- Muskelrelaxierung,
- neue physiologische Zentrik,
- Deprogrammierung unphysiologischer Muskelaktivitäten oder
- „Suchen und Finden einer neuen okklusalen Heimat“ beschrieben.

Sie ersetzt bzw. ergänzt oftmals die Therapie mittels Table Tops.

Die „Schiene davor“ beantwortet aber auch konkrete Fragen:

- Wie viel des Vertikalverlusts kann oder soll ausgeglichen werden?
- In welcher neuen Zentrik fühlt sich der Patient am wohlsten?
- Welche Stellung, Länge oder Form der Frontzähne ist ideal für den Patienten?
- Welche phonetischen Veränderungen können, sollen oder müssen geschehen?

Und wer könnte das besser beschreiben als der Patient selbst?

Die Crux mit der Tragedauer

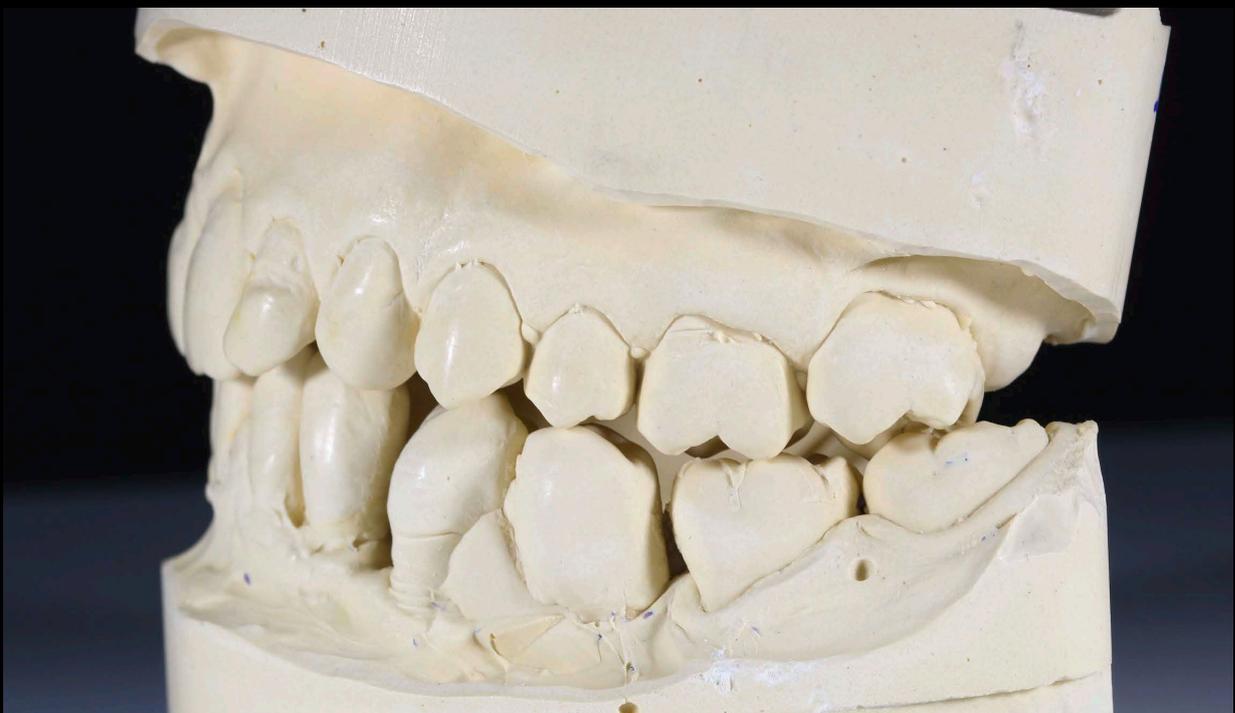
Bekannte Schienen jeglicher Art vereinen mehrere Nachteile:

- Wenn sie sichtbar sind, dann sind sie mehr oder weniger unästhetisch.
- Man kann mit ihnen nicht bzw. nur sehr eingeschränkt sprechen.
- Man kann mit ihnen nicht essen.

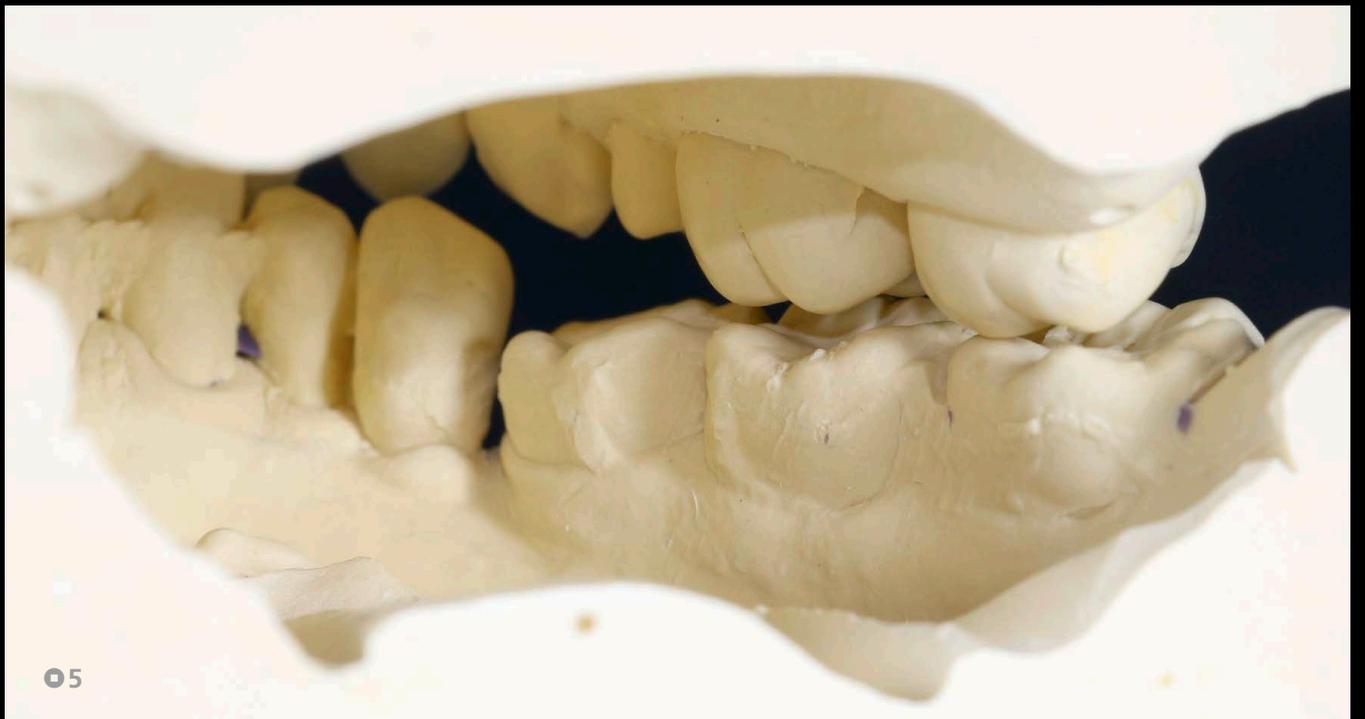
Steht also die therapeutische Forderung im Raum, dass die Schiene jeden Tag so oft wie möglich getragen werden soll, dann sind klassische Schienen lediglich Ultima Ratio. Das dauerhafte Tragen einer „normalen“ Schiene wird letztlich von vielen Pati-



02 Eine der ersten einfachen, gefrästen Schienen aus Polycarbonat (2013)

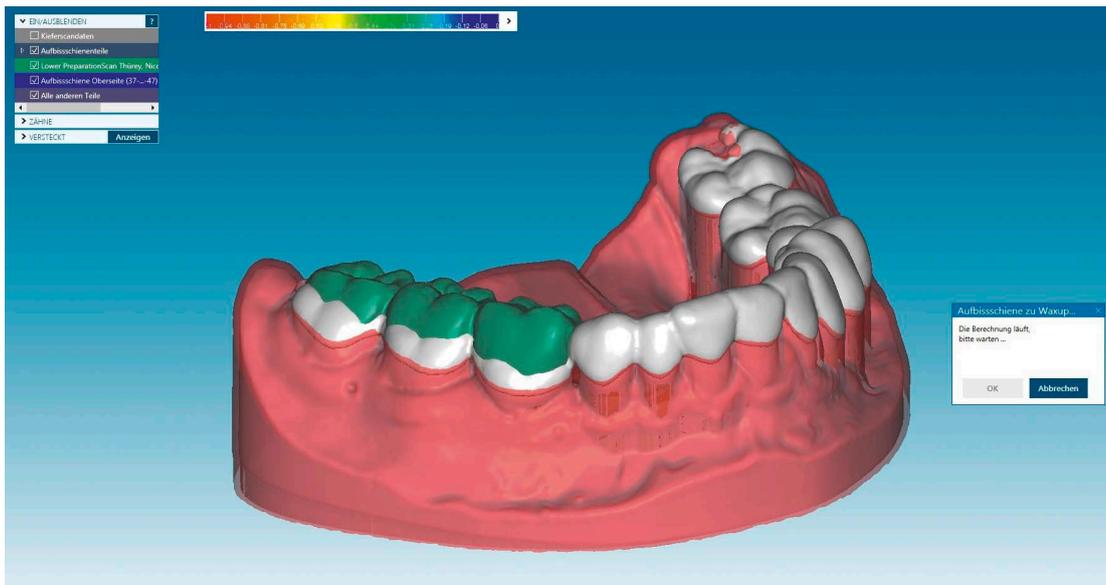


03 bis 05 Fall 1: Wo bin ich? Wo will ich hin? Der „Biss“ des Patienten. Sowohl posterior als auch in der Front sind nahezu keine Abrasionen sichtbar.





06 bis 08 **Fall 1:** Geplant war ursprünglich eine Schiene im OK und UK. Die gemachten Scans des Situ-Modelles mit dem aufgewachsenen Modell zeigen, dass im OK nur wenig und sehr partiell aufgewachsen wurde. Es besteht nahezu keine Verbindung der einzelnen Segmente zueinander, weshalb dann auch Table Tops aus Komposit gemacht wurden. Abbildungen 06 und 07 zeigen Testfräsungen aus einem preiswerten PU-Modellmaterial.



09 Eine Mischform aus Schiene und partiellem Wax-up ist im Schienentool auch möglich

enten nicht konsequent durchgeführt, da diese in der Regel einem Beruf nachgehen und die „normale“ Schiene bei sozialen Interaktionen eher hinderlich ist. Böse Zungen behaupten sogar, dass manche Patienten ihre Schiene nur tragen, wenn sie zum Zahnarzt gehen.

Die funktionelle Ästhetikschiene

Was ist überhaupt eine funktionelle Ästhetikschiene? Sie soll funktionelle, ästhetische und diagnostische Aspekte vereinen. Eine funktionelle Ästhetikschiene soll weder labor- noch chairsidegefertigte Table Tops ersetzen. Diese stellen nach wie vor oftmals eine probate Lösung dar, um Patienten zum Tragen eines funktionellen Langzeitprovisoriums, vor Anfertigung der definitiven Versorgung, zu „zwingen“. Schließlich kann der Patient die Table Tops nicht einfach herausnehmen. Allerdings werden diese in der Regel im Seitenzahnbereich eingesetzt. Es lässt sich nicht immer eine CAD/CAM-gefertigte Schiene auf jeder Situation fertigen. Hat man nur sehr kleine okklusale Aufbauten und möchte keine in der Front durchführen, bieten sich auch Mischformen aus Schiene und Table Tops an (06 bis 09).

Im Vorfeld von größeren bis sehr umfangreichen Rekonstruktionen haben wir es oft mit teils deutlichen Vertikalverlusten zu tun, die mit starken Kompressionen des Kiefergelenks in der „Arbeitsposi-

tion“ von OK und UK beim Kauen oder Schlucken einhergehen. Die Physiognomie ist über die Jahre mehr oder weniger verändert. Es kommt zu knöchernen Umbaumaßnahmen und durch Zahnersatz, der über die Jahre in unterschiedlichen Abständen eingebaut wird, entstehen sukzessive ungleiche vertikale Verhältnisse in den einzelnen Quadranten. Kompensiert wird all dies oftmals durch neuronale und muskuläre Anpassungen.

Ab einem bestimmten Zeitpunkt wird die Abrasion der Front stark beschleunigt, da man sich massiv im Dentin befindet. Dies führt dazu, dass der Patient seine „okklusale Heimat“ verliert. Wenn er sich in dieser Phase in seine maximale Interkuspitation begibt, spürt er unter Umständen eine Kompression der Muskulatur, die nicht schmerzhaft sein muss, aber deutlich unangenehm ist. Das Kiefergelenk wird gleichermaßen komprimiert und in eine ebenfalls unangenehme retrale Position gedrückt. Was macht ein solcher Patient? Er ist bestrebt, in einen Kontakt von UK und OK in einer entspannten Position zu gelangen und bringt seine Okklusion „in Sicherheit“, indem er verstärkt auf die Front geht, sich also in eine Kopfbisslage oder sogar in eine dezente Progenie begibt.

Wie wirkt es sich nun aus, wenn in dieser Phase eine funktionelle Ästhetikschiene gefertigt und diese konsequent 23 Stunden am Tag über viele Tage getragen wird?

Im gezeigten **Fall 2** wurde erst einmal nur eine Schiene im OK gefertigt. Artikuliert wurden die Modelle in der bis dato vorhandenen Schlussbiss-Position, in maximaler Interkuspitation. Dieser Biss wurde primär um 4 mm gehoben. Als Endziel wollte man eine gesamte Hebung von 6 mm realisieren. Die Schiene im OK hatte primär nur einige wenige, aber gleichzeitige Kontakte. Im Laufe der Tragedauer wurde, aufgrund der im Polycarbonat sichtbaren Kontaktflächen dezent nachgeschliffen.

Wie fühlt es sich an?

Jede Schilderung eines Patienten ist subjektiv und stellt keine allgemeingültige Regel dar. Die Schiene saß unmittelbar nach der Fräsung hervorragend, mit einer sehr guten Friktion.

Lediglich bei 22 wurde ein leichtes, aber doch unangenehmes Druckgefühl auf den Zahn, insbesondere auf die Inzisalkante, reklamiert. Nach dem Freischleifen verschwand dieses jedoch. Die Rän-

der können und müssen sehr gut ausgedünnt werden, da sonst im Vestibulum eine Art „Watte-Bausch“-Gefühl entsteht. Wann immer möglich, sollten die Ränder messerscharf und kongruent bis in den Sulcus gezogen werden. Dies begünstigt die Optik bei hohen Lachlinien und ist positiv für die Sensorik der Zunge und der Wangenschleimhaut (Absatz-, Kantengefühl). Die Aufbisshärte und Position wird als angenehm beschrieben. Die Sensorik ist, auch bei guter Hochglanzpolitur, nicht so wie bei einem hochglanzpolierten PMMA, eher etwas pelziger, aber nicht störend. Schlafen mit der Schiene ist problemlos möglich. Auch beim Essen kann die Schiene, je nach Nahrung, in situ belassen werden.

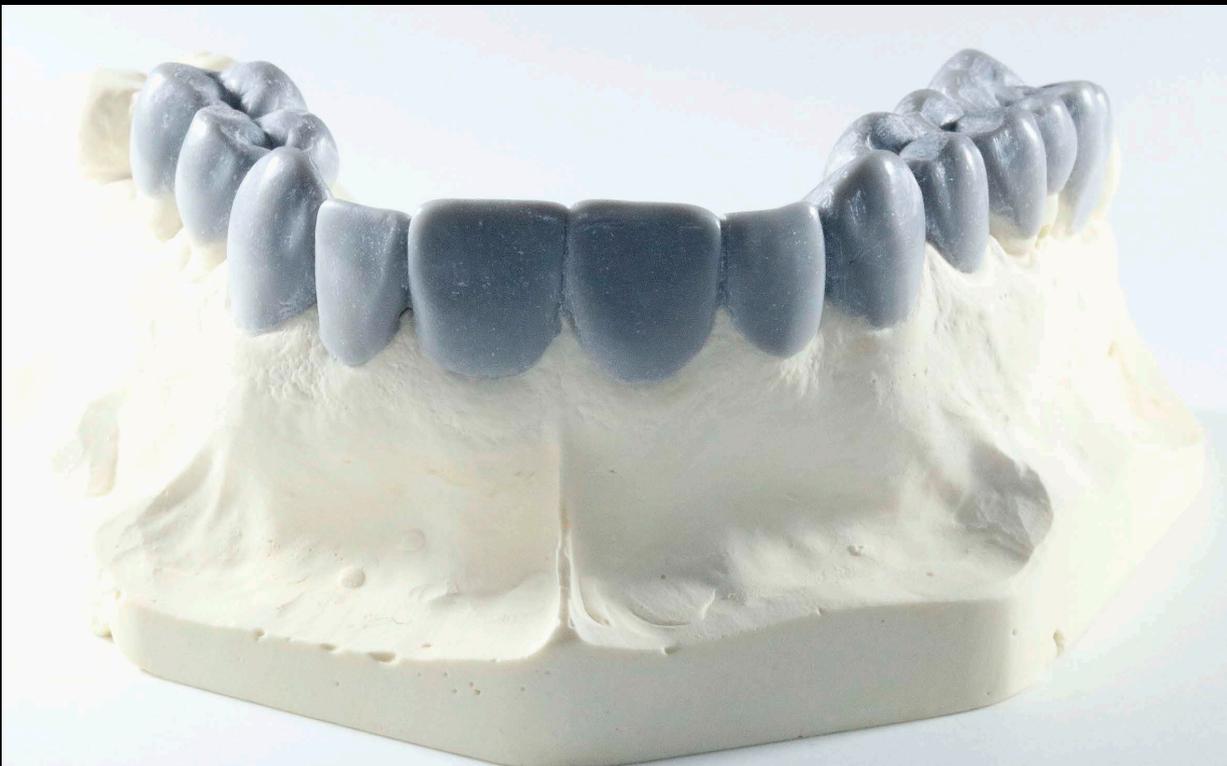
Zu Beginn spielte der Patient mit den neuen, ungewohnten Eckzähnen und der Eckzahnführung. Die Eckzähne wurden später gekürzt. Palatinale Flächen sollten so dünn wie möglich ausgeformt werden, da die Zunge zu dicke und zu konvexe Palatinalflächen als Fremdkörper empfindet. Eine Stärke von 0,2 mm ist möglich (► 18).



► 10 **Fall 2:** Massive Abrasionen in der Front. Sobald der Patient überwiegend „im Dentin“ angeht, schreitet die Abrasion beschleunigt voran, da Dentin eine wesentlich geringere Abrasions- und Attritionsresistenz als Schneide hat.



○ 11 Situation **Fall 2**: Starke Abrasionen in der Front, großer Vertikalverlust. Gewünscht wurde eine nahezu permanent tragbare Schiene (23 Stunden Schiene), die therapeutische und ästhetische Aspekte in sich vereint.



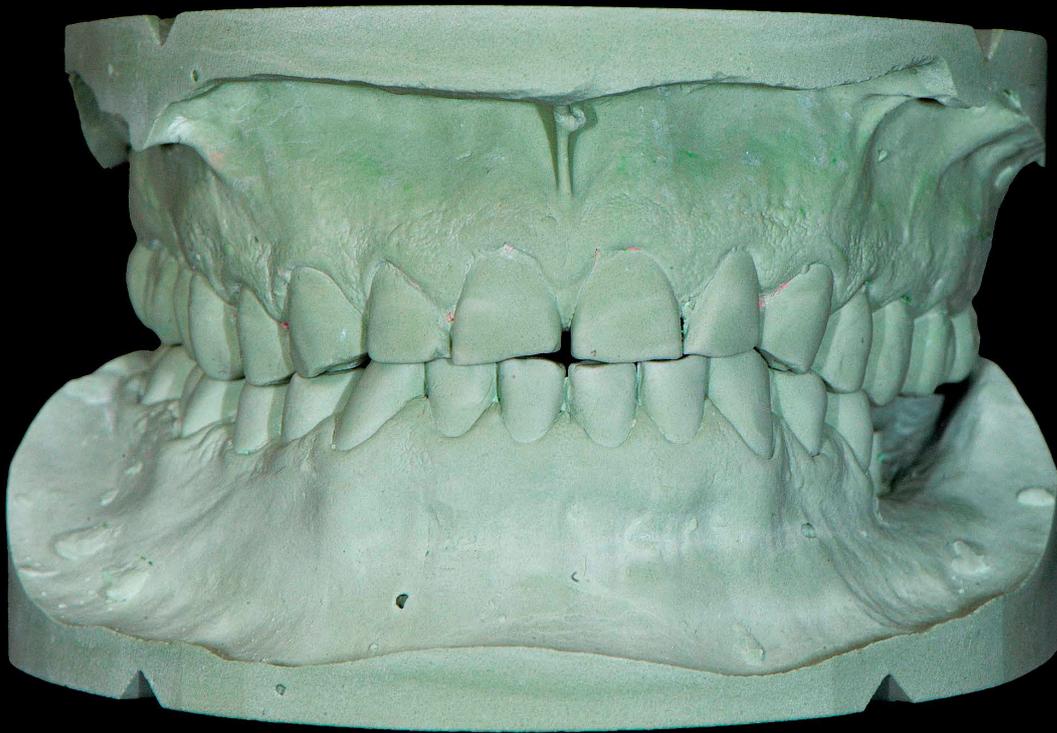
○ 12 **Fall 2**: klassisch durchgeführtes, analoges Wax-up. Wer es kann und sich seiner Sache sicher ist, kann dies auch digital durchführen. Mit dieser Technik soll auch ein sequentielles Wax-up mittels CAD/CAM in eine Schiene umgesetzt werden können.



● 13 Fall 2: Die gefräste Schiene aus Polycarbonat



● 14 Fall 2: Erste Anprobe im Mund. Ein Aufpassen war nicht notwendig. Aus optischen Gründen und um einen optimalen Sitz der dünnen Strukturen zu gewährleisten, ist eine flächige Ausdehnung bis knapp in den Sulcus von Vorteil. Die Eckzähne wurden später gekürzt.



● 15 **Fall 2:** Artikulation in maximaler Interkuspitation. Im Laufe der Jahre ist ein Kopfbiss „entstanden“. Der Biss wurde dann um 4 mm gehoben.



● 16 **Fall 2:** Die Schiene hat nur wenige, aber gleichzeitige Kontakte

● 17 **Fall 2**, gefertigt im OK: Reine Snap-On Smile Schiene von 13 auf 23. Diesmal gefräst aus einem monochromen PMMA in A3. Wichtig für eine gute Lagesicherung ist, dass die Ausdehnung bei solch dünnen Objekten flächig ist und exakt bis in den Sulcus reicht.



● 18 Bei dieser Aufnahme erkennt man im Durchlicht Areale, die maximal 0,2 mm dick sind und aufgewachste Regionen

Dann muss allerdings flächig gearbeitet werden, um einen lagesicheren Sitz der Schiene in diesem Bereich zu gewährleisten. Anderenfalls könnte das Polycarbonat vom Rand ausgehend einreißen. Eine Dimensionierung wie bei Snap-On Smile Schienen umfasst nur die Labialfläche mit leichter Überkapung der Inzisalfäche. Dies erlaubt in Funktion, insbesondere bei der Eckzahnführung, oftmals keine optimale Lagesicherung. Bei entsprechender Gestaltung ist die Phonetik kaum eingeschränkt. Selbst telefonieren ist mit einer solchen Schiene möglich. Das soziale Umfeld reagiert meist sehr positiv auf das „jüngere“ Aussehen der Patienten. Leider gibt es bei den vorhandenen Polycarbonat-Materialien noch wenig Farbauswahl.

„Ausziehen“ der Schiene

Zieht der Patient nach längerer Tragedauer die Schiene aus, bleibt er unter Umständen lange Zeit in einem völlig entspannten Muskeltonus. Ja, er vermisst schon beinahe die Schiene und sucht seine „neuen“ Zähne. Das Gehirn weigert sich förmlich, in die alte, unliebsame Zentrik zu gehen, was innerhalb der ersten Zeitspanne nach Ausgliedern auch ohne Zwang oft nicht möglich ist. Retrale Bewegungen des UK werden in dieser Phase als unangenehm empfunden.

Hat man nun für den Patienten, nach diesen vorbereitenden Maßnahmen, die ihm eigene „Wohlfühllokklusion“ oder „Wohlfühl-Zentrik“ gefunden und artikuliert diese neue Position mit der Schiene ein, dann hat diese Position im vorliegenden Fall mit der Position, mit der üblicherweise OK- und UK-Modelle nach dem „freihändigen“ Zusammenwachsen artikuliert werden, nichts mehr zu tun. Vielmehr hat sich der UK mit der Schiene quasi freiwillig in eine Kopfbisslage, eventuell sogar in eine Progenie, da sich dort die Muskulatur (wieder) wohlfühlt, begeben. Der UK flüchtet sich quasi in eine muskulär entspannte Position (☉19 und ☉20). In dieser Position wurde im UK ebenfalls eine Schiene, jetzt antagonistisch, modelliert (☉21a). Dieses Wax-up wird nun mit derselben Vorgehensweise wie die OK-Schiene in der Exocad Software konstruiert (☉21b). Anhand des Stützstiftes am Inzisalteller und einem vorab notierten Kontaktprotokoll kann die Um-

setzungsgenauigkeit des CAD und der CAM überprüft werden (☉21c bis ☉21e).

Massive vertikale Differenzen zum OK,
nahezu keine Abrasionen

Bei Fall 1 wurde im UK nur aufgrund eingesandter Datensätze, wie geplant, eine komplette Schiene mit okklusalen Anteilen gefräst. Diesmal aus Acetal in der Farbgebung A3 (Abbildung ☉34). Die ursprünglich im OK geplante Schiene wurde, nach Rücksprache, nicht gefertigt, da hier nur sehr wenige, nicht zusammenhängende Areale (Inseln) aufgewachst waren. Somit wäre eine zusammenhängende stabile Schiene nicht möglich gewesen, da die dann zu dicken okklusalen Areale der Schiene die gewünschte und bereits eingestellte Vertikalhöhe bzw. das bereits im UK durchgeführte Wax-up obsolet hätten werden lassen. Dem Behandler wurde geraten, in diesem Fall direkte Table Tops im klassischen Verfahren im OK anzufertigen.

Die Materialien

Um eine funktionelle Ästhetik-Schiene zu fertigen, werden Materialien benötigt, die eine hohe Elastizität besitzen, da in Unterschnitte „hinein“ konstruiert wird. Diese Materialien müssen dünn auslaufend, bis 0,2 mm, fräsbearbeitbar sein, um eine Flexibilität auch in stark gewölbten Zahnbereichen zu gewährleisten und dennoch relativ anschmiegsam zu sein, und zwar, ohne zu reißen. Wichtig ist auch eine gute Polierbarkeit und eine angenehme Aufbissstärke. Die Transluzenz, gepaart mit einem schmelzidentischen Lichtbrechungsindex, sollte ästhetische Einfärbungen erlauben. Die Plaque-Affinität muss gering, die Verfärbungssicherheit hoch und die Reinigbarkeit gut sein (☉22).

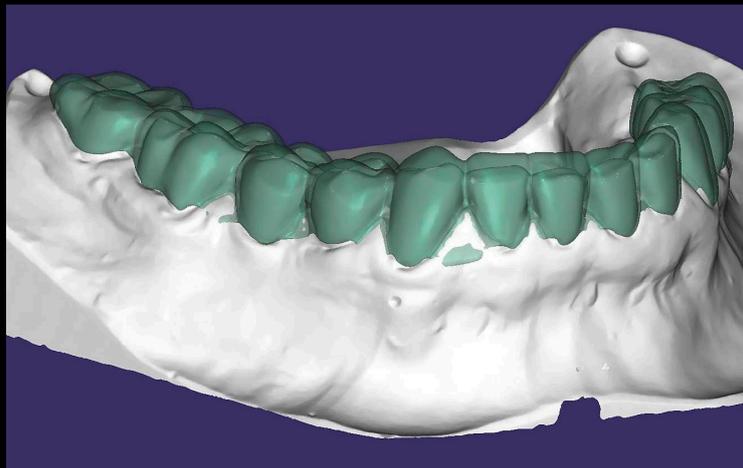
Aus mechanischer Sicht kämen etliche Thermoplaste in Betracht, scheiden jedoch bei der Ästhetik (zum Beispiel PEEK) und/oder der Polierbarkeit (zum Beispiel Polyamid) und/oder der Verfärbungssicherheit aus. Materialien aus der Gruppe der Polycarbonate scheinen hier ausgezeichnet geeignet zu sein. Zudem liegt deren Lichtbrechungsindex mit 1,58 am nächsten zu dem des natürlichen Schmelzes (1,62). Auch bei allen anderen Anforde-



● 19 und ● 20 **Fall 2:** Nach drei Wochen Tragezeit und dezerten Einschleifmaßnahmen wurde mit der Schiene einartikuliert. Nach dem Entfernen der Schiene ergibt sich die abgebildete Situation. In dieser Position fühlte sich der Patient wohl und entspannt. Die Schiene wurde bis dahin ausschließlich klassisch vom Patienten mit der Zahnbürste und Zahnpasta gereinigt und nicht für die Aufnahme diesbezüglich optimiert.



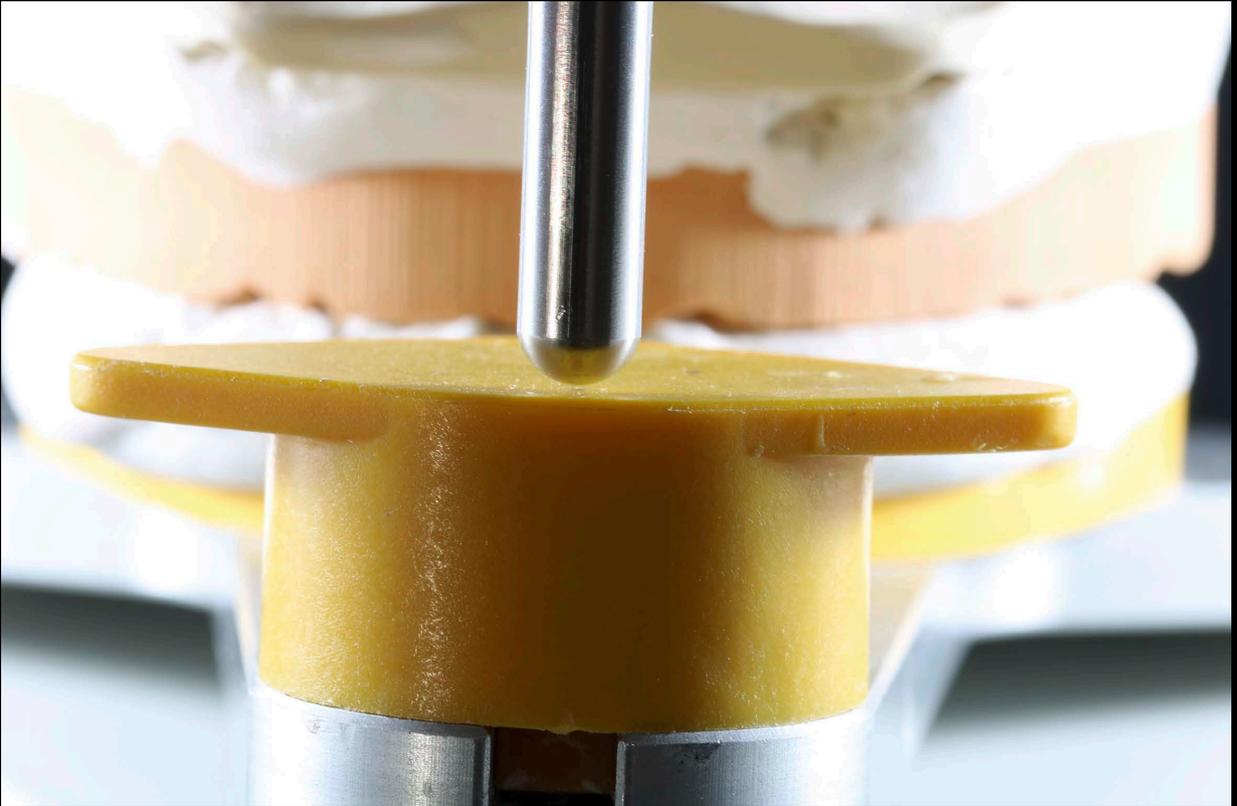
●21a **Fall 2:** In dieser Position wurde dann die Schiene im UK gegen die OK-Schiene aufgewachst



●21b **Fall 2:** In dieser transparenten Ansicht sind sehr schön die ergänzten vertikalen Aufbauten erkennbar



●21c **Fall 2:** Beide Schienen im Arti zur Kontrolle der Kontaktpunkte



●21d **Fall 2:** Dies war alles, was an Bisserrhöhung nach dem Fräsen vorhanden war. Einmal Einschleifen genügte.



●21e **Fall 2:** Beide Schienen in situ. Hier kann, sollte und wird über das Tragen und sukzessiv durchgeführte Einschleifmaßnahmen eine für den Patienten komfortable okklusale/vertikale Position ermittelt



●22 Eingefärbtes Polycarbonat – Compound für die industrielle Blankherstellung. Für Snap-On Smile Schienen werden Polymere benötigt, die leicht elastisch, ausreichend reißfest, transluzent sind, einen zahnähnlichen Brechungsindex haben, sich ästhetisch einfärben lassen und dünn auslaufend fräsbearbeitbar sind.

rungen schneidet es sehr gut ab. Leider ist das Angebot am Markt, auch hinsichtlich ästhetischer natürlicher Farben, noch sehr dürftig. PMMA ist ebenfalls sehr gut einzufärben, ist transluzent (Brechungsindex 1,49) und lässt sich hervorragend polieren. Das Angebot am Markt ist sehr groß, insbesondere mit Multilayer Blanks lassen sich sehr ästhetische Ergebnisse erzielen. Ob allerdings die mechanischen Werte, die geforderten Paradigmen erfüllen, muss noch in der Praxis erprobt werden, da PMMA spröder als Polycarbonat und die Reißdehnung geringer ist. Hier sind eventuell schlagzähe Varianten gut geeignet. Als dritter Anwärter sei das POM (Acetal) genannt, welches in diversen Farben angeboten wird.

Vorteile und Nachteile

Die Vorteile liegen klar auf der Hand und wurden ausführlich benannt.

Der Nachteil gegenüber einer gedruckten bzw. tiefgezogenen Schiene liegt eindeutig in den Herstellungs- und Materialkosten. Allerdings ist eine funktionelle Ästhetik-Schiene oder eine reine Snap-On Smile Schiene mit einer Knirscherschiene nicht vergleichbar. Sie verfolgt ein anderes Ziel.

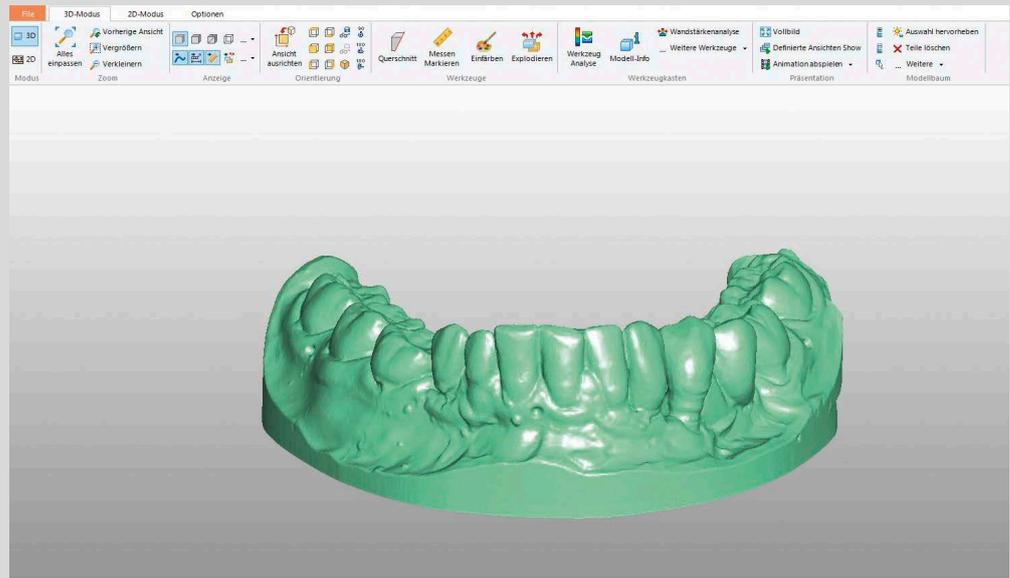
Was bringt die Zukunft

Die Zukunft bringt zunehmend den Einsatz von Intraoral-Scannern. Das bedeutet, dass bei komplexen Schienen, wie wir sie hier thematisieren, noch gedruckte Modelle hergestellt werden, um die Schiene anschließend im Artikulator zu prüfen. Bei den einfachen Schienen jedoch, die in der Regel

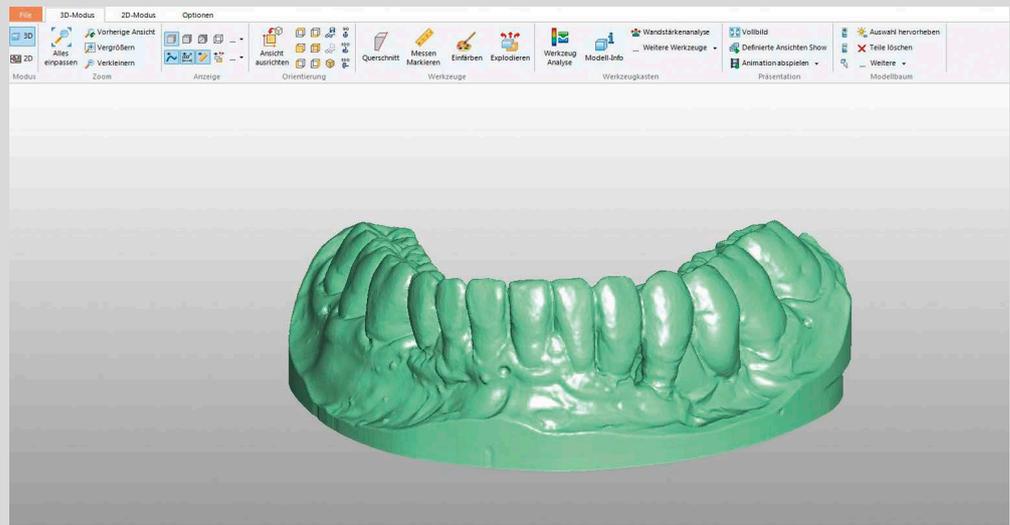
tiefgezogen werden und die nicht so stark in Unterschnitte „hinein“ konstruiert werden, wird dann unter Umständen auf ein Modell verzichtet und die Schiene rein virtuell gefertigt und dann gedruckt oder gefräst. Ich halte das Tiefziehen mittel- bis langfristig für ein Auslaufmodell. Es werden daher, neben den photopolymerisierenden Materialien, auch vermehrt fräsbare, ästhetische Thermoplaste zum Einsatz kommen. Viele Labore fräsen heute bereits ein Gros ihrer Schienen aus PMMA oder drucken diese.

Fazit

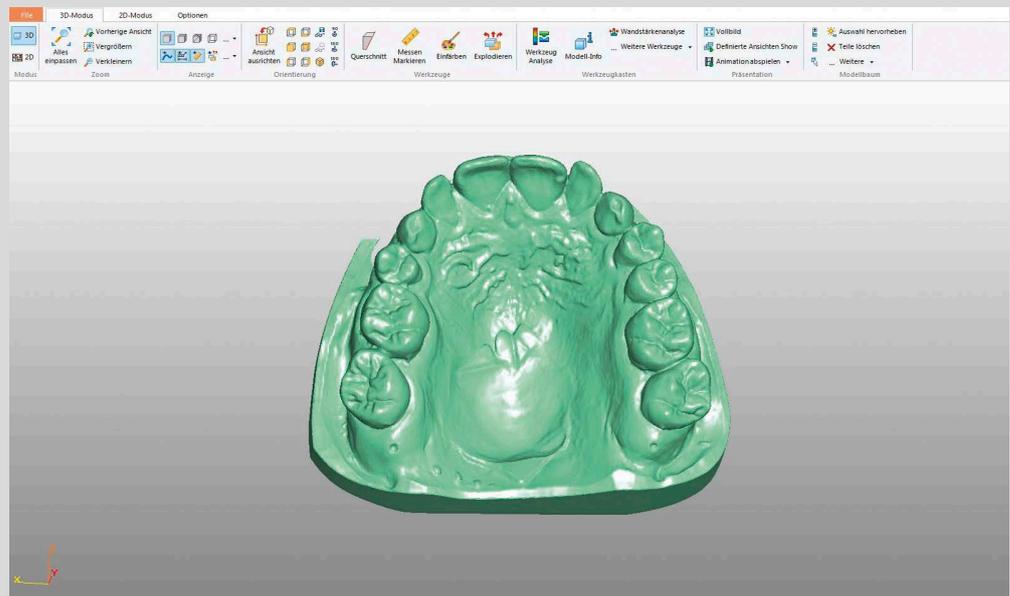
Wenn es darum geht, das stomatognathe System eines Patienten optimal für umfangreiche Restaurationen vorzubereiten, bieten sich eventuell, neben Table Tops, die beschriebenen funktionellen, non invasiven Ästhetikschienen an. Diese können wie gezeigt auch in einer Mischform, also nur mit sequentiellen okklusalen Anteilen, konstruiert werden können. Bei Patienten, die in der Front starke Abreibungen, wie im ersten Fall beschrieben, aufweisen, kann eine solche Schiene zusätzlich schon im Voraus als hochwertiges Mock-up fungieren. Dies erlaubt eine sofortige und prospektive Darstellung und Umsetzung gewünschter ästhetischer, funktioneller und phonetischer Ziele. Da solche Schienen, je nach Ausführung, optisch bereits der späteren Restauration gleichen, trägt der Patient diese auch in Situationen, in denen er sich in der Öffentlichkeit befindet. Insbesondere im Bereich des Sprechabstandes wird eine solche Schiene sehr gut toleriert. Die Zeitphase der Inkorporation wird also deutlich verlängert und dadurch auch der therapeutische Effekt.



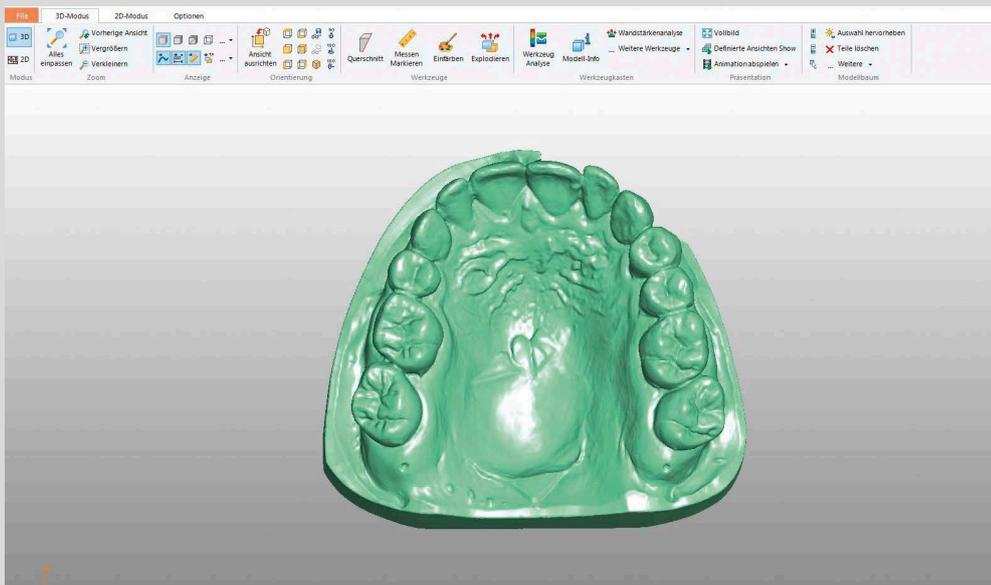
023



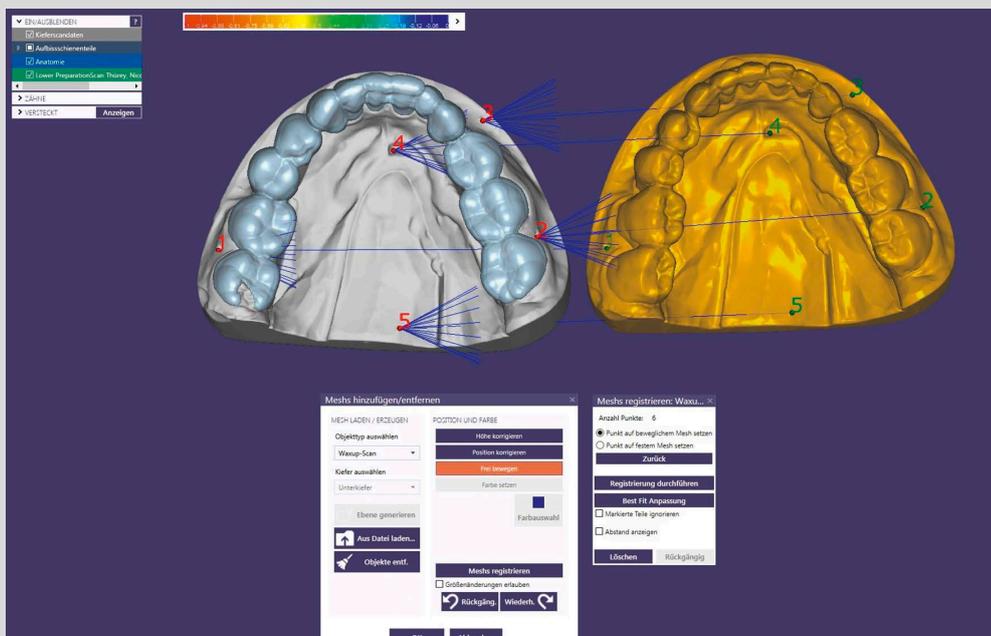
024



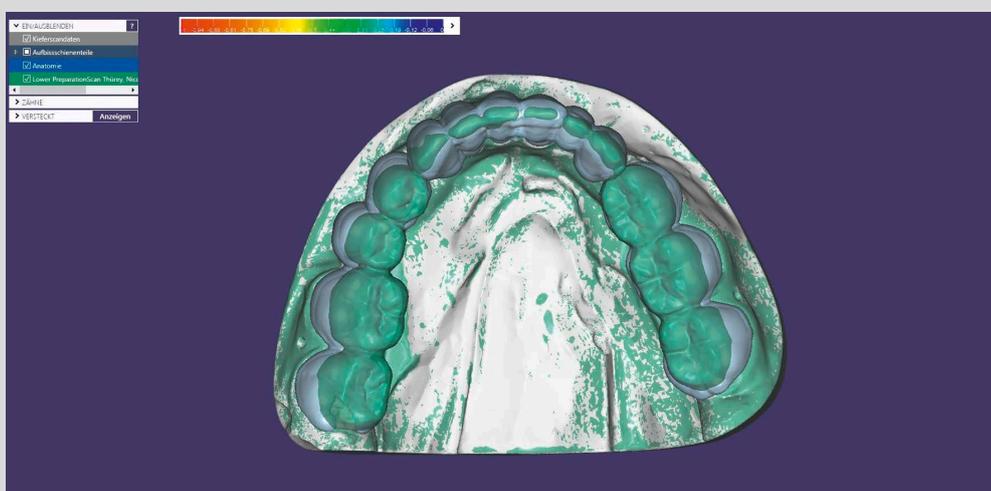
025



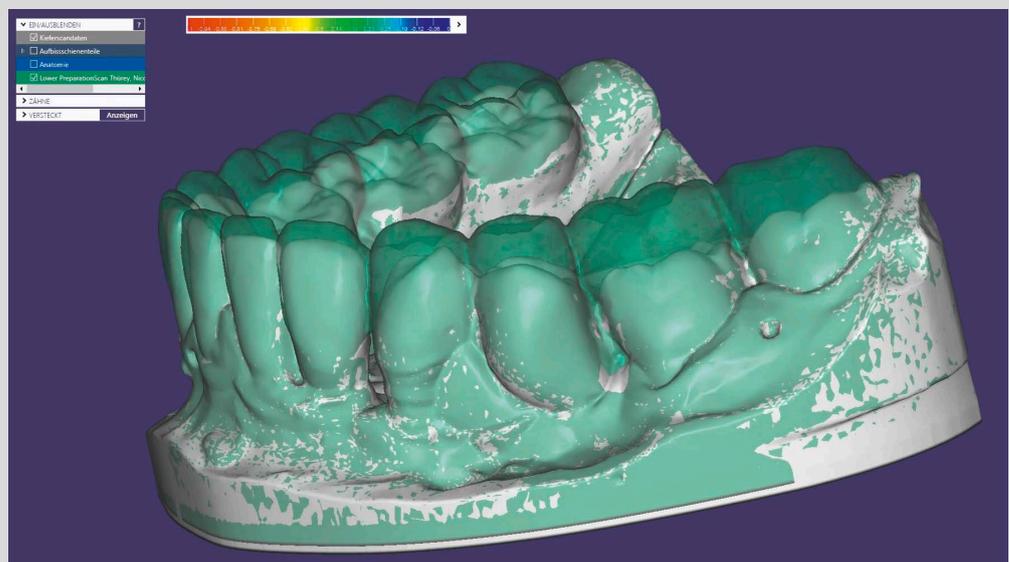
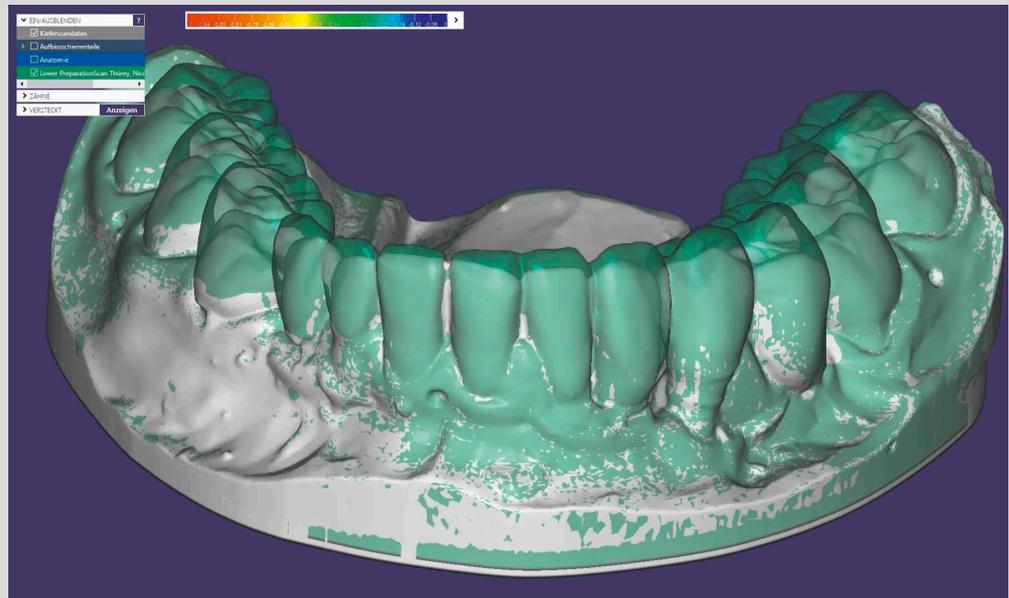
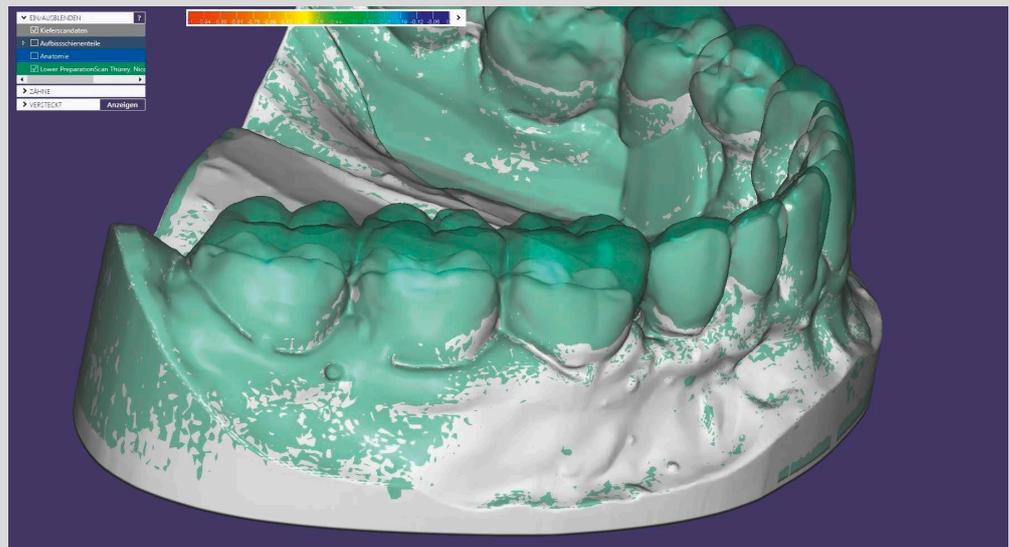
②3 bis ②6 **Fall 1:**
Digital-manuelle
Kooperationen im
Dreieck. Das waren die
benötigten Arbeits-
unterlagen, die vom
behandelnden Zahnarzt
kamen. Datensätze der
eingescannten Situ –
und die der von einem
dortigen Kollegen auf-
gewachsenen Modelle.



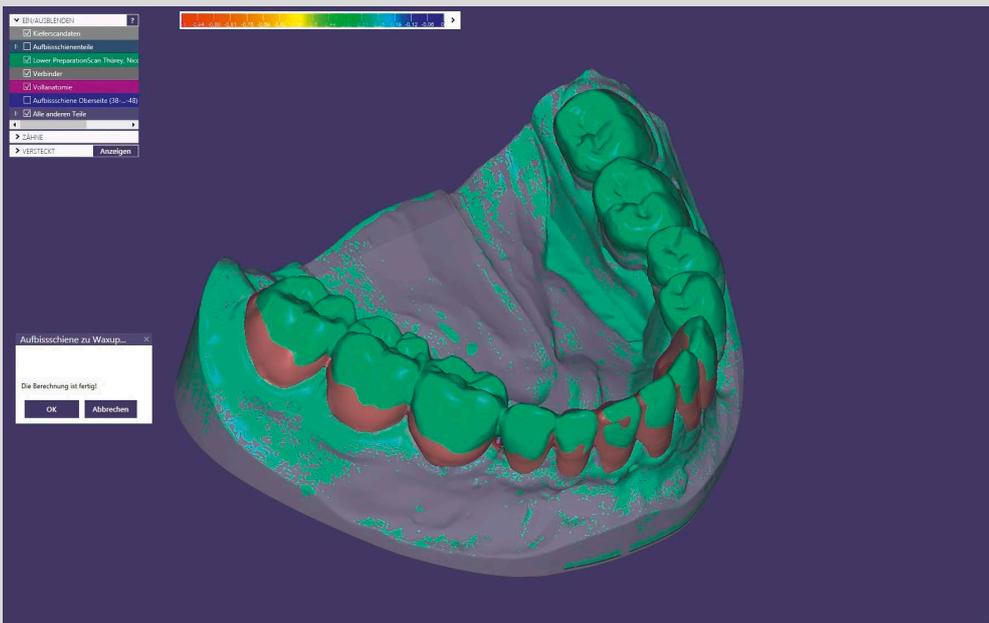
②7 Nach der
Konstruktion der
„Unterziehfolie“
(Schienenunterseite)
wird das Wax-up,
welches auf dem
identischen Modell
manuell gefertigt
wurde, hinzugefügt.



②8 Wax-up vor
dem Matchen



○29 bis ○31 In der transparenten Darstellung sehr schön zu erkennen, wie viel Substanz bei diesem Fall im UK aufgewachsen wurde



32 Wax-up und Basis-Schiene sind verschmolzen



33



034

033 und 034 In der Zwischenzeit wurden die Modelle gedruckt, weil die Original-Modelle noch in der Post waren. OK wäre nicht nötig gewesen, da hier, nach Rücksprache und Empfehlung, klassische, manuelle Table Tops aus Komposit gefertigt wurden. Die Schiene wurde aus Acetal in A3 gefräst und saß auf dem Modell mit einer guten Friktion. Im Mund jedoch hätte diese etwas strammer sein können. Außerdem hätten definierte labiale und bukkale Anteile der Schiene weiter Richtung Sulcus und mit mehr Unterschnitt und einer dünneren Schienenunterseite konstruiert werden können.

Während der Tragezeit der Schiene können jederzeit restaurative, chirurgische oder parodontologische Eingriffe durchgeführt werden. Auch Umbaumaßnahmen, zum Beispiel aufgrund von Extraktionen, sind möglich, ohne das Erscheinungsbild zu verändern.

Alle Beteiligten gewinnen Zeit. In aller Ruhe kann beispielsweise eine massive Vertikalerhöhung sukzessive umgesetzt werden. Die CAD/CAM-Technik erlaubt eine Übernahme geänderter Strukturen und deren Umsetzung in neue Konstruktionen, zum Beispiel durch die Anfertigung einer geänder-

ten Schiene, einer Reiseprothese oder eines Gerüsts. Aus welchen Gründen auch immer notwendig (beispielsweise Verlust), kann die Schiene jederzeit unproblematisch neu hergestellt werden.

Jeder Techniker kann sich eine solche Schiene selbst anfertigen, um zu fühlen, was der Patient fühlt. Da eine solche Schiene non invasiv ist, ist dies leicht durchführbar.

Und sollte ein Patient rein aus ästhetischen Gründen eine Snap-On Smile Schiene wollen, dann ist auch diese mit den zur Verfügung stehenden Materialien und Technologien hochwertig herstellbar.

