

Geringe Polymerisationsschrumpfung und Zeitersparnis beim Auftrag

Funktionstherapeutische Geräte (FTGs), sogenannte Aufbissschienen, dienen in erster Linie der Muskelfunktionsverbesserung, das heißt der Detonisierung und Koordinationsverbesserung. Da im Gegensatz zur Unterkieferschienen ein FTG im Oberkiefer die Möglichkeit bietet, die Frontzahnführung zu ändern und somit individuell zu programmieren, werden in der Praxis des Verfassers überwiegend FTGs im Oberkiefer angefertigt.

Sowohl bei der Herstellung als auch bei der Behandlung ergeben sich verschiedenste Anforderungen, zum Beispiel von Seiten

- der Patienten:
 - keine Allergiepotenz,
 - hoher Tragekomfort bedingt durch Passgenauigkeit und Spannungsfreiheit,
 - Hygienefähigkeit durch glatte Oberflächen,
 - ansprechendes Aussehen;
- des Zahntechnikers:
 - rationale Herstellung,
 - keine Reklamation durch Brüche, Abplatzungen und mangelnde Passung;
- und des Behandlers:
 - Eingliederung ohne Nacharbeit,
 - schnelles Einschleifen und Polieren,

- einsetzbar für jedes Funktionskonzept,
- Antragen von zusätzlichem Material problemlos möglich.

Vorbereitende Maßnahmen am Patienten

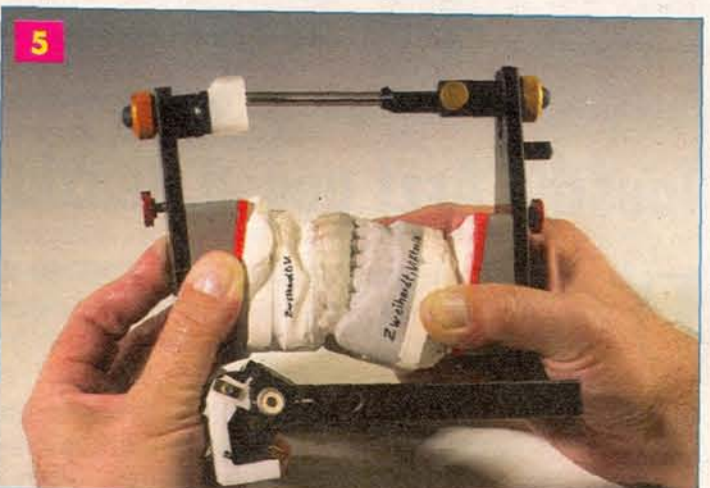
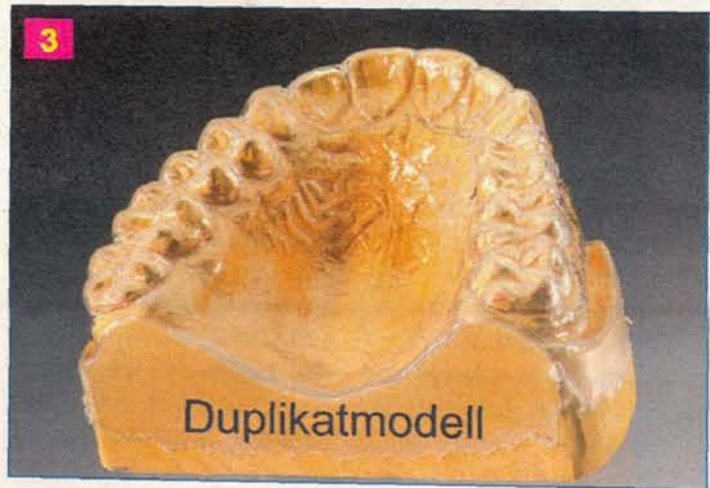
Die Kieferrelationsbestimmung wird gelenkbezogen mit Hilfe eines Kunststoffregistrats vorgenommen (Abb. 1). Ein schnell und einfach anzulegender Oberkiefer-Übertragungsbogen sowie Unterkiefer-Schreibbogen (*Reference-Protrusivschreibbogen*) oder *Cadiax Compact* (Girrbach, Pforzheim) ermöglicht eine schädelgerechte

Oberkiefer-Modellübertragung und eine Aufzeichnung der Unterkieferbewegungen (Abb. 2).

Herstellung des FTGs im Labor

Aus Gründen der Hygiene (glatte Oberfläche auch auf der Innenseite des FTGs), der Passgenauigkeit sowie des perfekten Haltes auf den Zähnen (FTG greift etwa 1 Millimeter bis 1,5 Millimeter über den Zahnäquator) benutzt der Verfasser als Unterbau des FTGs eine 1,5 Millimeter starke Polyester-Folie (*Duran-Folie*) sowie eine hauchdünne, spannungsausgleichende Isolierfolie (*Isofolan*, beide Scheu Dental, Iserlohn). Hierzu wird ein Duplikatmodell des Oberkiefers hergestellt und zusätzlich mittels Split-Cast im Artikulator montiert.

Nach der Montage werden nacheinander die dünne Isolierfolie und die 1,5 mm *Duran-Folie* tiefgezogen. Die tiefgezogene Folie



wird, ohne sie vom Modell abzuheben, entlang des Modells abgeschnitten. Das Abnehmen und Heraustrennen des Gaumens wird erst nach Aufbau und Polymerisation der adjustierten Oberflächen durchgeführt (Abb. 3). Dies bedingt höchste Spannungsfreiheit und Passgenauigkeit.

Zum Aufbau der adjustierten Oberflächen benutzt der Verfasser ein speziell zur Herstellung von FTGs entwickeltes, lichthärtendes, MMA- und peroxidfreies Komposit: *primospint* der Firma primotec, Bad Homburg (Abb. 4). Bruchfestigkeit und E-Modul wurden der Anwendung für „Aufbissschienen“ angepasst. Die notwen-

▶ dige Elastizität ist bei hoher Stabilität gegeben, die Sprödigkeit, die bei lichterhärtenden Materialien häufig zu Abplatzungen im Bereich des Frontschilds führt, ist nicht vorhanden. Das Abrasionsverhalten ist so eingestellt, dass es weder zu hart (liegt unter der Härte von Zahnschmelz) noch zu weich ist.

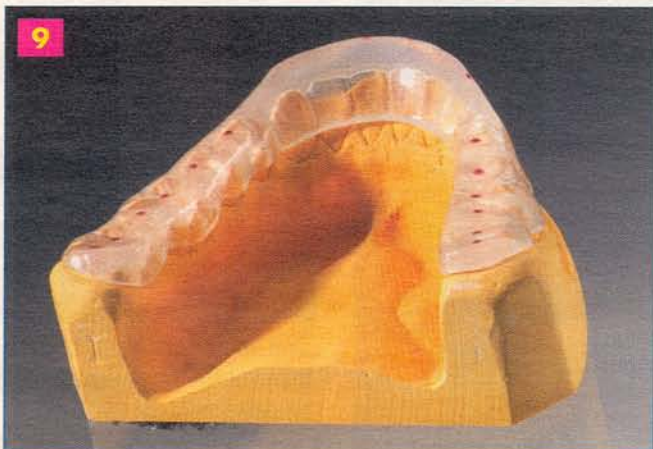
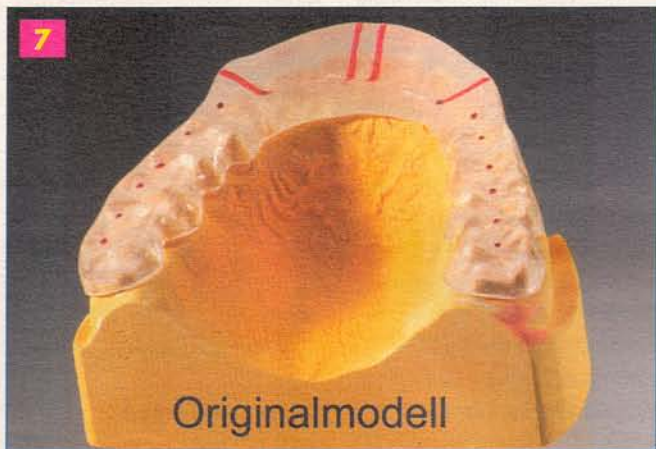
■ Elastisch und stabil

Da die Polymerisation erst beim „Bestrahlen“ im Lichtgerät einsetzt, erleichtert die gegenüber konventionellen PMMA-Materialien verlängerte Verarbeitungszeit dem Zahntechniker das Ausformen der Oberflächen. Die knetähnliche Konsistenz des in Strangform angebotenen Materials ermöglicht zusätzlich ein einfaches

Auftragen und Ausmodellieren sowohl der Zentrik als auch der Exzentrik. Die Polymerisationschumpfung ist im Vergleich zu konventionellen Materialien gering, dies gewährleistet hohe Passgenauigkeit und Dimensionsstabilität (Abb. 5). Die Zeitersparnis beim Auftragen von *primosplint* gegenüber der konventionellen Methode ist enorm.

Das Vorgehen

Abbildung 6 zeigt ein grob ausgearbeitetes FTG auf dem Duplikatmodell. Nach Abnahme vom Duplikatmodell wird das FTG aufs Meistermodell im Artikulator übertragen, perfekt eingeschleift und ausgearbeitet. Seitlich berühren nur die unteren Stampfhöcker punktförmig das flache Relief des FTGs. Protrusiv führen



die unteren mittleren Incisiven, laterotrusiv die Eckzähne (Abb. 7). Speziell das Einschleifen am Patienten wird durch die Opazität des Materials erleichtert. Für Patienten ist es kein Problem, dass das Material nicht „glasklar“ ist.

Elektromyographische Untersuchungen zeigen, dass bei diesem einfach umzusetzenden Führungs- und Funktionskonzept der Muskeltonus am niedrigsten ist. Wichtig ist jedoch der ausreichende intrakoronale Freiraum zwischen Ober- und Unterkiefer-Incisiven (Abb. 8). Das gleiche Konzept wird bei Unterkiefer-Aufbisschienen umgesetzt (Abb. 9); sowohl zentrisch als exzentrisch nur punktförmige Kontakte. Speziell bei dem Unterkiefer-FTG ist der intrakoronale Funkti-

onsraum zwischen den Frontzähnen sicherzustellen (Abb. 10).

Umfassende Informationen zur Funktionsdiagnostik und -therapie sind beim Autor erhältlich.

**Dr. Diether Reusch,
Westeburg**

