

CASE REPORT

F.I.T. FORMA[®]-INJEKTIONSTECHNIK

Komplexe restaurative Versorgung

Zahnarzt: **Dr. Holger Ziebolz**

DR. HOLGER ZIEBOLZ

Dr. med. dent. Holger Ziebolz absolvierte zunächst eine Ausbildung zum Zahntechniker bei Marco Köllmer Dentalästhetik, bevor er Zahnmedizin an der Georg-August-Universität Göttingen studierte. Heute ist er in der Praxisklinik für Zahnmedizin Prof. Dr. Sven Rinke in Hanau tätig. Seine klinischen Schwerpunkte liegen in der ästhetischen Zahnmedizin, Implantologie sowie digitalen restaurativen Behandlungskonzepten. Seit 2025 ist Dr. Ziebolz zertifizierter Implantologe und zertifizierter Implantatprothetiker.

Ein besonderer Fokus seiner klinischen Tätigkeit liegt auf minimalinvasiven restaurativen Versorgungskonzepten und der digitalen Behandlungsplanung. Darüber hinaus beschäftigt er sich intensiv mit modernen Verfahren der ästhetischen Rehabilitation und funktionellen Rekonstruktion komplexer Fälle.



EINFÜHRUNG

Ein 29-jähriger Patient stellte sich mit funktionellen Beschwerden im Bereich der rechten Kaumuskulatur sowie dem Wunsch nach einer Verbesserung der Frontzahnästhetik vor. Bereits anamnestisch berichtete der Patient über eine vor etwa zwölf Jahren abgebrochene kieferorthopädische Behandlung. Seit mehreren Jahren bemerkte er zunehmende Beschwerden im Sinne einer cranio-mandibulären Dysfunktion sowie eine fortschreitende Veränderung seiner Zahnstellung und Zahnschubstanz. Besonders störend empfand der Patient die geringe Sichtbarkeit der Oberkieferfrontzähne beim Sprechen und Lächeln. Die klinische Untersuchung zeigte einen ausgeprägten attritions- und abrasionsbedingten Zahnhartsubstanzverlust mit Verlust der Vertikaldimension. Zusätzlich bestanden eine bilaterale Non-Okklusion im Seitenzahnbereich sowie ein rechtsseitiger Kreuzbiss. Aufgrund der weitgehend karies- und restaurationsfreien Bezahnung wurde ein minimalinvasives, vollständig additives Therapiekonzept geplant.

PATIENTENPROFIL

- 29-jähriger Patient
- CMD-Symptomatik rechts
- Generalisierte Attrition und Abrasion
- Verlust der Vertikaldimension
- Bilaterale Non-Okklusion
- Rechtsseitiger Kreuzbiss
- Wunsch nach ästhetischer Rehabilitation

KEY FACTS

- Additives Therapiekonzept
- Digitaler Workflow
- Minimalinvasive Rehabilitation
- Vertikaldimensionserhöhung
- F.I.T. Forma®-Injektionstechnik

KLINISCHE AUSGANGSSITUATION



Die klinische Untersuchung zeigte einen deutlichen Verlust der Vertikaldimension infolge generalisierter Attrition und Abrasion. Der Patient berichtete zusätzlich über zunehmende funktionelle Beschwerden im Sinne einer cranio-mandibulären Dysfunktion. Besonders störend empfand er die reduzierte Sichtbarkeit der Oberkieferfrontzähne im sozialen Alltag.



Abb. 1a–e: Beidseitiger Non-Okklusion im Seitenzahnbereich und partiellem Kreuzbiss rechts.

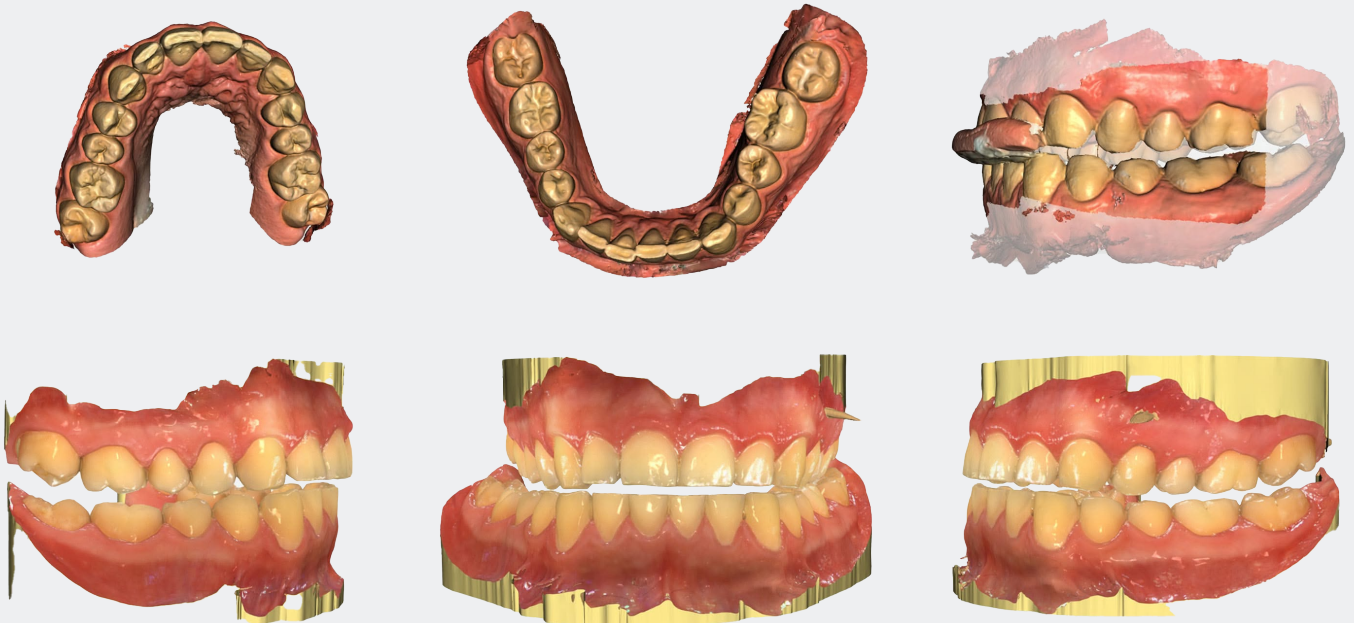
FUNKTIONELLE VORBEHANDLUNG

Vor Beginn der restaurativen Therapie erfolgte zunächst eine funktionelle Vorbehandlung mittels adjustierter Aufbissschiene in Kombination mit physiotherapeutischen Maßnahmen. Ziel war die Einstellung und klinische Überprüfung einer therapeutischen Bisslage.

Nach einer sechsmonatigen beschwerdefreien Phase konnte die neue Kieferrelation erfolgreich bestätigt werden. Während der funktionellen Vorbehandlung zeigten sich sowohl eine deutliche Reduktion der muskulären Beschwerden als auch eine gute Adaptation an die neue Bisslage. Eine erneute kieferorthopädische Behandlung wurde vom Patienten abgelehnt, sodass die restaurative Rehabilitation mit Übernahme der therapeutischen Vertikaldimension geplant wurde.

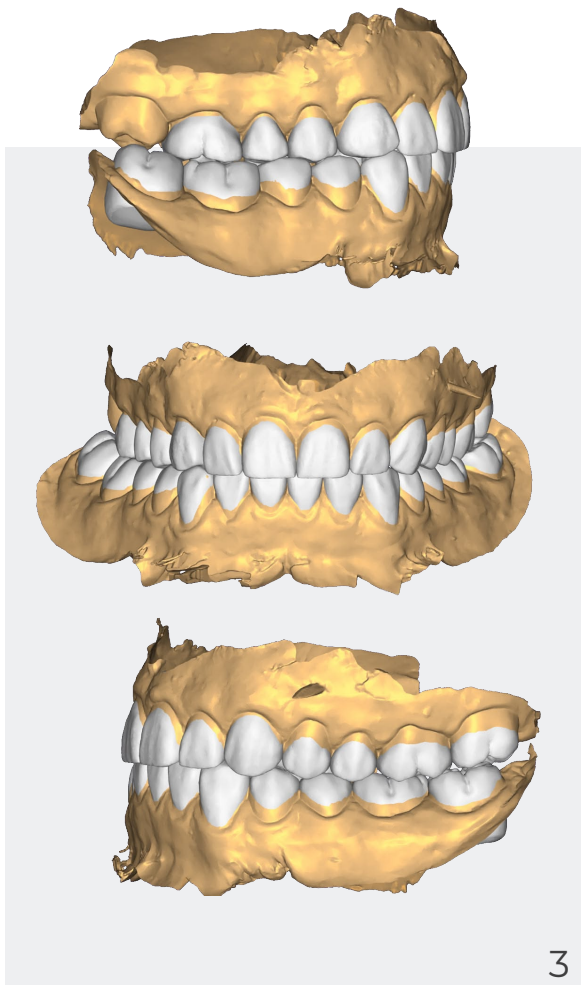
THERAPEUTISCHE ZIELSETZUNG

- Wiederherstellung der Vertikaldimension
- Funktionelle Stabilisierung
- Minimalinvasive additive Rehabilitation
- Verbesserung der Frontzahnästhetik
- Langzeitprovisorische Überprüfung der therapeutischen Bisslage



2

Abb. 2: Intraoraler Scan mit dem eingesetzten frontalen Aufbiss zur Übertragung der Schienenposition (obere Reihe). Virtuelle Modelle mit Zuordnung in der therapeutischen Bisslage (Übertragung der Schienenposition – untere Reihe).



3

DIGITALER WORKFLOW

Die restaurative Planung erfolgte vollständig digital. Nach intraoralem Scan in therapeutischer Bisslage wurde ein digitales Wax-up erstellt. Ziel war die Wiederherstellung der Vertikaldimension, die funktionelle Rehabilitation der Okklusion sowie die Harmonisierung der Frontzahnästhetik.

Zur klinischen Überprüfung des geplanten Ergebnisses wurde ein intraorales Mock-up angefertigt. Dadurch konnten Funktion, Ästhetik und Phonetik vor Beginn der definitiven Versorgung beurteilt werden.

Die digitale Planung ermöglichte zusätzlich die präzise Übertragung der therapeutisch eingestellten Bisslage in den restaurativen Workflow. Durch die virtuelle Simulation konnten funktionelle und ästhetische Parameter bereits vor Beginn der definitiven Versorgung beurteilt und gemeinsam mit dem Patienten abgestimmt werden.

Die auf Basis des digitalen Wax-ups gefertigten Modelle dienten anschließend als Grundlage für die Herstellung der transparenten Silikonschlüssel im Rahmen der F.I.T. Forma®-Injektionstechnik.

Abb. 3: Digitales Wax-up zur Simulation des möglichen Behandlungsergebnisses. Dieses virtuelle Wax-up wurde als Vorschau (Preview) vom Labor an den Behandler gesandt. Es diente zur Abstimmung eventuell notwendiger Änderungen.

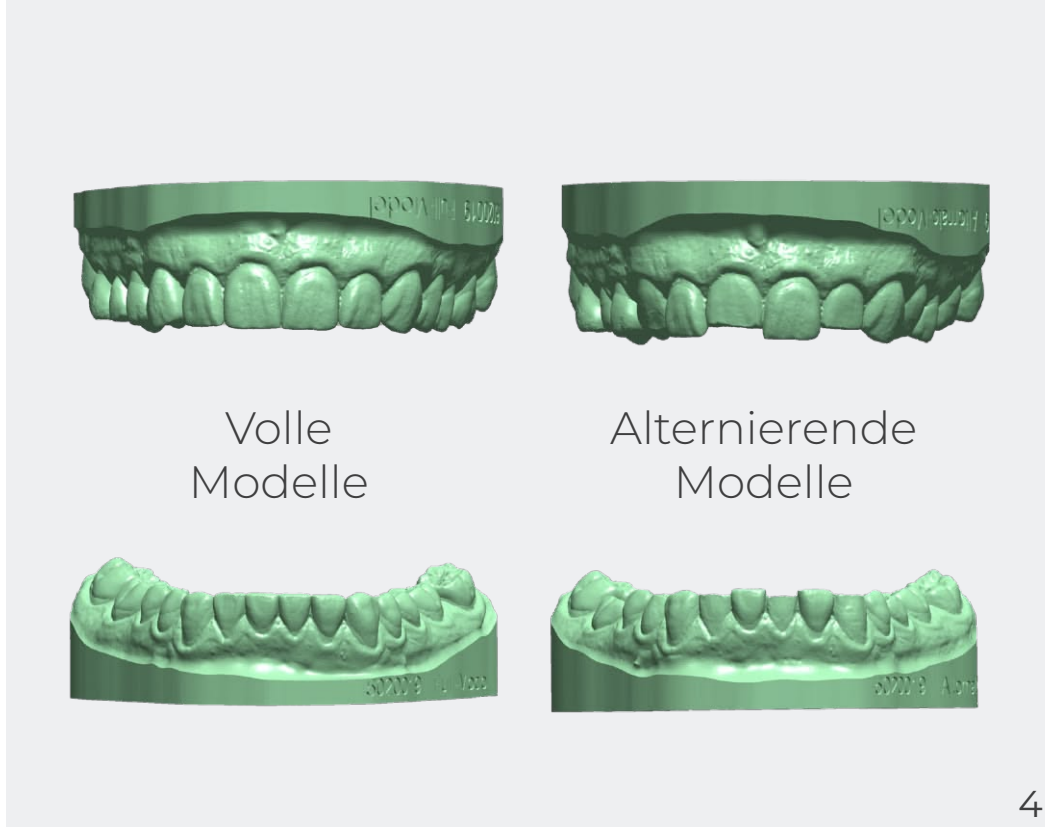


Abb. 4: Für die F.I.T. Forma®-Injektionstechnik wurden pro Kiefer jeweils zwei Modelle designt. Ein volles Modell, bei dem alle Zähne eines Kiefers aufgebaut sind und ein alternierendes Modell, bei dem sich restaurierte und nicht restaurierte Zähne abwechseln.

HERSTELLUNG DER ARBEITSUNTERLAGEN

Nach Freigabe des digitalen Wax-ups wurden vollständige sowie alternierende Modelle hergestellt. Diese dienen als Grundlage für die Anfertigung der transparenten Silikonschlüssel im Rahmen der F.I.T. Forma®-Injektionstechnik. Die Silikonschlüssel wurden bereits mit Injektions- und Entlüftungskanälen vorbereitet, um eine kontrollierte Applikation des fließfähigen Komposits zu ermöglichen. (Abb. 5a-c)



F.I.T. FORMA®-INJEKTIONSTECHNIK

KLINISCHES VORGEHEN



SCHRITT 1: Vorbereitung

Die zu versorgenden Zähne wurden gründlich gereinigt. Da ein additives Vorgehen geplant war, erfolgte keine Präparation der Zahnhartsubstanz.

SCHRITT 2: Isolation

Die Nachbarzähne der jeweils zu restaurierenden Zahneinheiten wurden mit Teflonband isoliert, um ein Verkleben der Approximalräume zu vermeiden. (Abb. 7a)



SCHRITT 3: Konditionierung

Die Schmelzoberflächen wurden mit 37%iger Phosphorsäure konditioniert. Anschließend wurde ein Universaladhäsiv aufgetragen und lichtpolymerisiert. (Abb. 7b)

SCHRITT 4: Einsetzen des Silikonschlüssels

Der transparente Silikonschlüssel wurde intraoral positioniert und auf korrekten Sitz kontrolliert. (Abb. 7c)



SCHRITT 5: Komposit-Injektion

Das hochgefüllte fließfähige Nanohybrid-Komposit wurde über die vorbereiteten Injektionskanäle eingebracht. Der zweite Kanal diente der Entlüftung. (Abb. 7c)

SCHRITT 6: Lichtpolymerisation

Nach vollständiger Befüllung wurde das Komposit durch den transparenten Silikonschlüssel lichtpolymerisiert. (Abb. 7c)

SCHRITT 7: Entfernung von Überschüssen

Nach Abnahme des Silikonschlüssels wurden Materialüberschüsse entfernt und die Approximalbereiche ausgearbeitet. (Abb. 7d)



SCHRITT 8: Wiederholung mit vollständigem Schlüssel

Nach Versorgung der alternierenden Zahneinheiten wurden die verbleibenden Zähne nach demselben Vorgehen mit dem vollständigen Silikonschlüssel aufgebaut. (Abb. 8)

SCHRITT 9: Ausarbeitung und Politur

Abschließend erfolgten die finale Konturierung, Ausarbeitung der Approximalflächen und Politur der Kompositrestaurationen. (Abb. 9)



ERGEBNIS

Die neue Vertikaldimension konnte erfolgreich etabliert werden. Es zeigten sich eine deutliche Verbesserung der Frontzahnästhetik sowie eine stabile funktionelle Situation. Lediglich geringfügige okklusale Adjustierungen im Seitenzahnbereich waren erforderlich. Die dynamische Front-Eckzahn-Führung konnte erhalten werden. Der Patient berichtete über eine deutliche Reduktion der muskulären Beschwerden sowie eine hohe Zufriedenheit mit dem ästhetischen Ergebnis. (Abb. 10a-c)



DISKUSSION

Die Kombination aus digitalem Workflow und Komposit-Injektionstechnik ermöglicht eine minimalinvasive Rehabilitation komplexer funktioneller Fälle bei gleichzeitig hoher Präzision und Reproduzierbarkeit. Besonders bei jungen Patienten mit umfangreichem Zahnhartsubstanzverlust stellt die additive Versorgung eine substanzschonende Alternative zu indirekten Langzeitprovisoren dar. Die Möglichkeit der klinischen Langzeiterprobung der neuen Vertikaldimension stellt dabei einen wesentlichen Vorteil des vorgestellten Behandlungskonzepts dar.



SCHLUSSFOLGERUNG

Die F.I.T. Forma®-Injektionstechnik bietet eine minimalinvasive und effiziente Möglichkeit zur funktionellen und ästhetischen Rehabilitation bei Verlust der Vertikaldimension. Durch den digitalen Workflow lassen sich neue therapeutische Bisslagen präzise planen, reproduzierbar umsetzen und klinisch sicher evaluieren. Die additive Vorgehensweise ermöglicht dabei eine substanzschonende Versorgung bei gleichzeitig hoher funktioneller und ästhetischer Vorhersagbarkeit.



*„Im Vergleich zu indirekten keramischen Verfahren bietet die **Komposit-Injektionstechnik** eine kosteneffiziente, zeitsparende und gleichzeitig ästhetisch hochwertige Alternative.“*



DDENTAL
Modern Dental Group



labocast
MODERN DENTAL GROUP

