

W. Boisserée¹ · W. Schupp¹ · J. Haubrich¹ · M. Läkamp² · M. Meinzer²

¹ Köln

² Dentallabor, Ostbevern

Interdisziplinäre Okklusionskorrektur – Teil 2

Kieferorthopädische und prothetische Therapie



Abb. 1 ◀ Für die 1. Phase der Invisalign®-Behandlung werden Aufbisse (COPA-Onlays) auf die unteren Molaren gebondet, die aus der herausnehmbaren Okklusionsschiene ausgeschnitten werden



Abb. 2 ◀ **a,b** Die COPA-Onlays fixieren die schmerzfreie, physiologische Kiefergelenkposition während der 1. Phase der Invisalign®-Behandlung. In dieser Phase werden die Unterkieferprämolaren bis zum vollständigen Antagonistenkontakt extrudiert

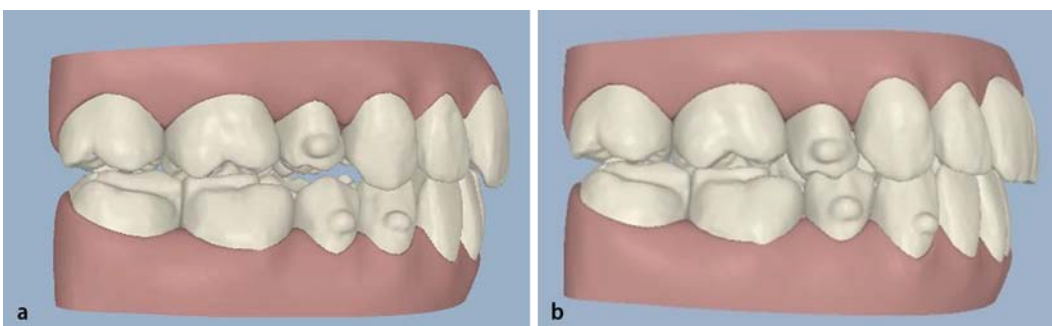


Abb. 3 ◀ **a** Die virtuelle Behandlungsplanung, der ClinCheck®, zeigt die Abstützung auf den COPA-Onlays und die Attachments auf den Prämolaren. **b** Das virtuelle Behandlungsende wurde mit einem kompletten Kontakt der Prämolaren eingestellt



Abb. 4 ▲ **a,b** Am Ende der 1. Behandlungsphase sind die Prämolaren in Okklusionskontakt und halten die vertikale Abstützung. **c** Die COPA-Onlays können für die 2. Phase entfernt werden

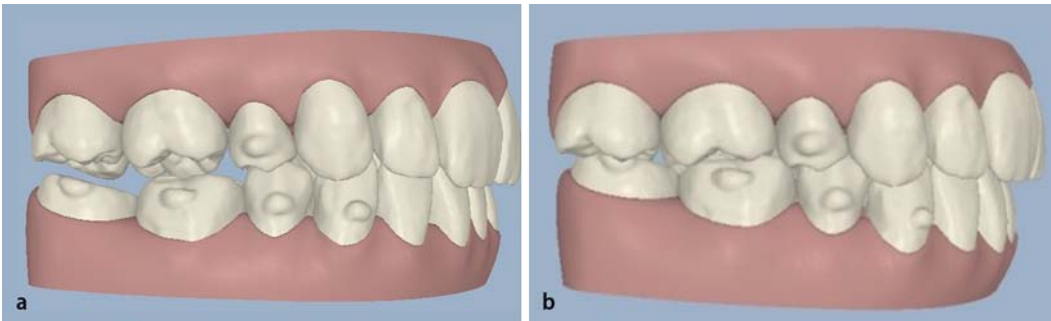


Abb. 5 ◀ **a** Zu Beginn der 2. Phase sind die COPA-Onlays entfernt und Attachments auf den Molaren ergänzt. **b** Das virtuelle Behandlungsende zeigt eine physiologische Verzahnung mit vertikaler Abstützung in der physiologischen Zentrik



Abb. 6 ▲ **a–c** Die Eckzähne sind am Ende der kieferorthopädischen Behandlung in Angle-Klasse I und übernehmen in dynamischer Okklusion die Führung

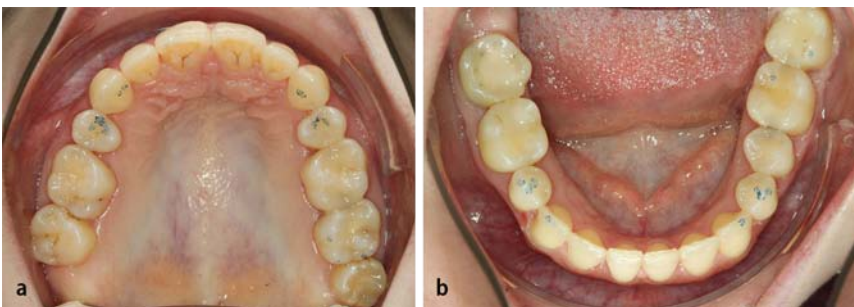


Abb. 7 ◀ **a,b** Die Zahnbögen sind bis ins Detail ausgeformt. Die Inzisiven weisen keine Kontaktpunkte auf, die Front ist „Shimstock-offen“

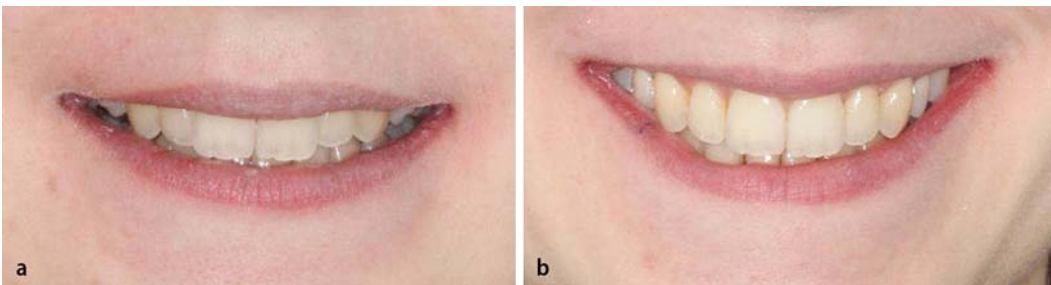


Abb. 8 ◀ Neben der Funktion ist die Ästhetik ebenfalls verbessert. Auffällig sind vor der Behandlung die schwarzen Lippenkorridore (**a**), die nach der kieferorthopädischen Behandlung durch die transversale Nachentwicklung ausgefüllt sind (**b**)

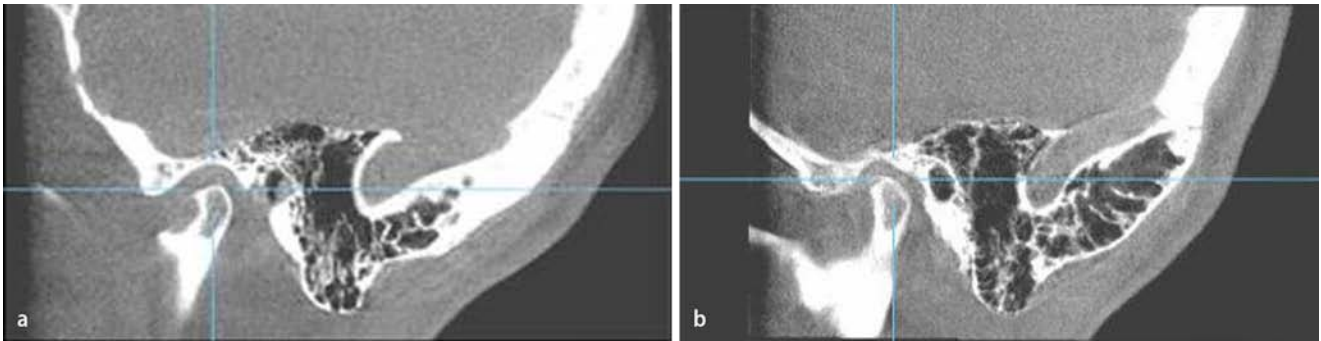


Abb. 9 ▲ Die digitalen Volumentomogramme des rechten (a) und linken Kiefergelenks (b) nach der kieferorthopädischen Behandlung zeigen eine physiologische Positionierung, wie sie vor der kieferorthopädischen Behandlung mittels der COPA eingestellt wurde



Abb. 10 ◀ Behandlungsverlauf. a,b Situation vor der kieferorthopädischen Behandlung mit COPA-Onlays. c,d Situation nach der 1. Phase der Invisalign®-Behandlung. e,f Situation nach der kieferorthopädischen Behandlung

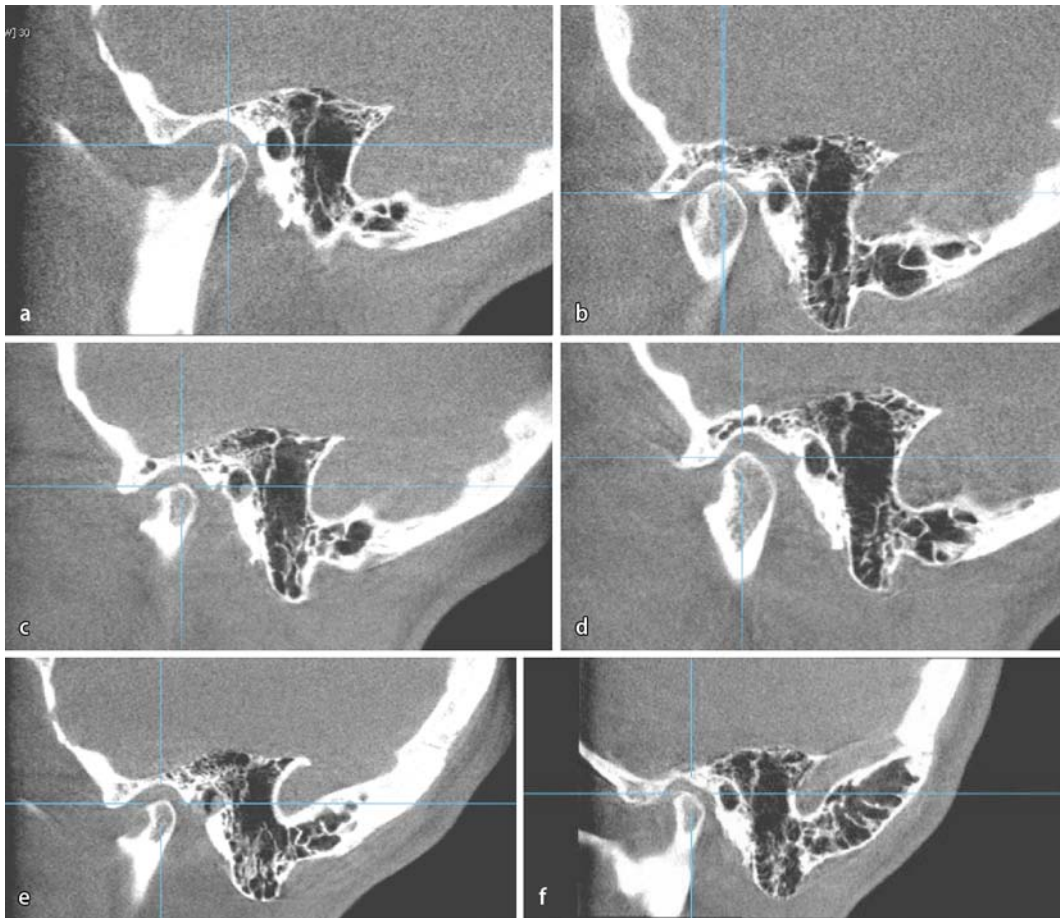


Abb. 11 ◀ Vergleich der digitalen Volumentomogramme (DVT) während des Behandlungsverlaufs des rechten Kiefergelenks. **a,b** DVT vor der Behandlung. **c,d** DVT mit der COPA in situ. **e,f** DVT nach der kieferorthopädischen Behandlung mit der Invisalign®-Technik kombiniert mit COPA-Onlays

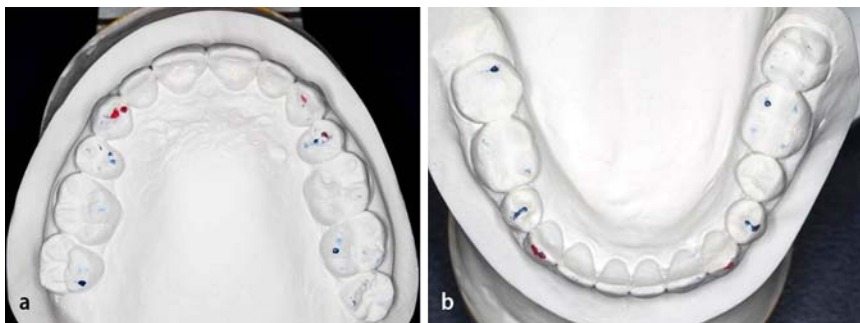


Abb. 12 ▲ **a,b** Die im Mittelwertartikulator (SAM®) montierten Modelle zeigen die Kontaktpunktverteilung (blau) und die Führung in dynamischer Okklusion (rot)



Abb. 19 ◀ Abschließende Präparation: Zahn 47 Krone, Zähne 46, 35 bis 37 Teilkronen zur Rekonstruktion der Kauflächen



Abb. 20 ▲ a–c Beidseitige provisorische Versorgung in unveränderter therapeutischer Ausgangssituation



Abb. 21 ◀ a,b Registratorträger aus Kunststoff in Abstimmung mit dem frontalen Referenzbiss hergestellt

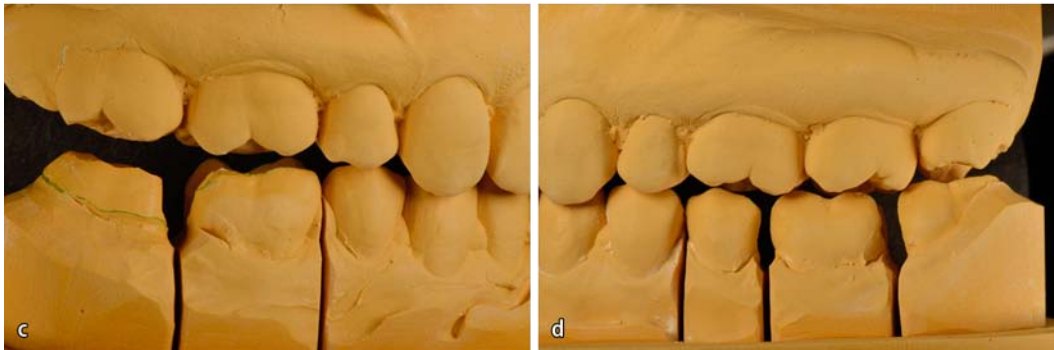
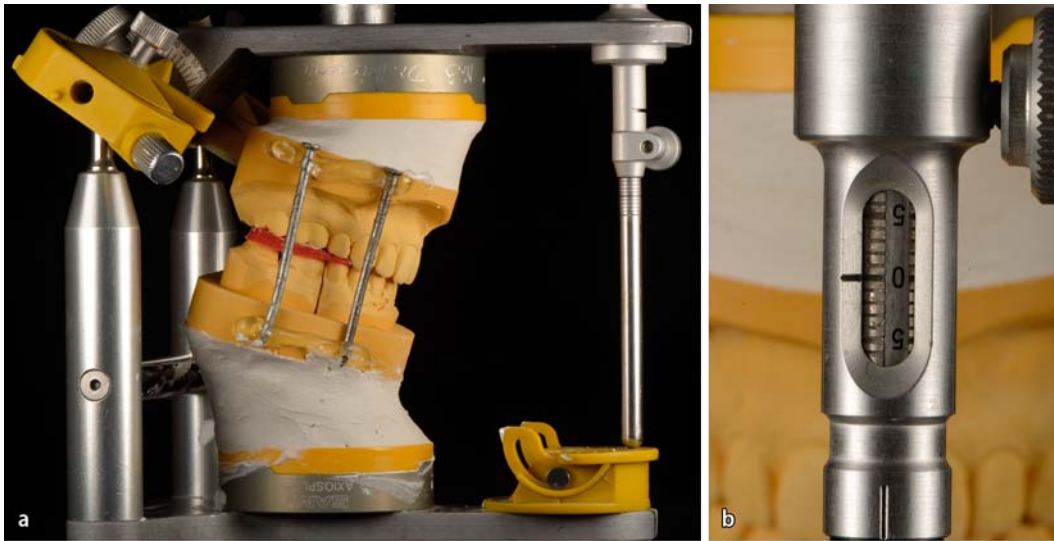


Abb. 22 ◀ a–d Die Sägemodelle sind in der therapeutischen Kieferrelation und Vertikaldimension montiert, vorbereitet zum Scannen mit der Zirkonzahn®-Technologie

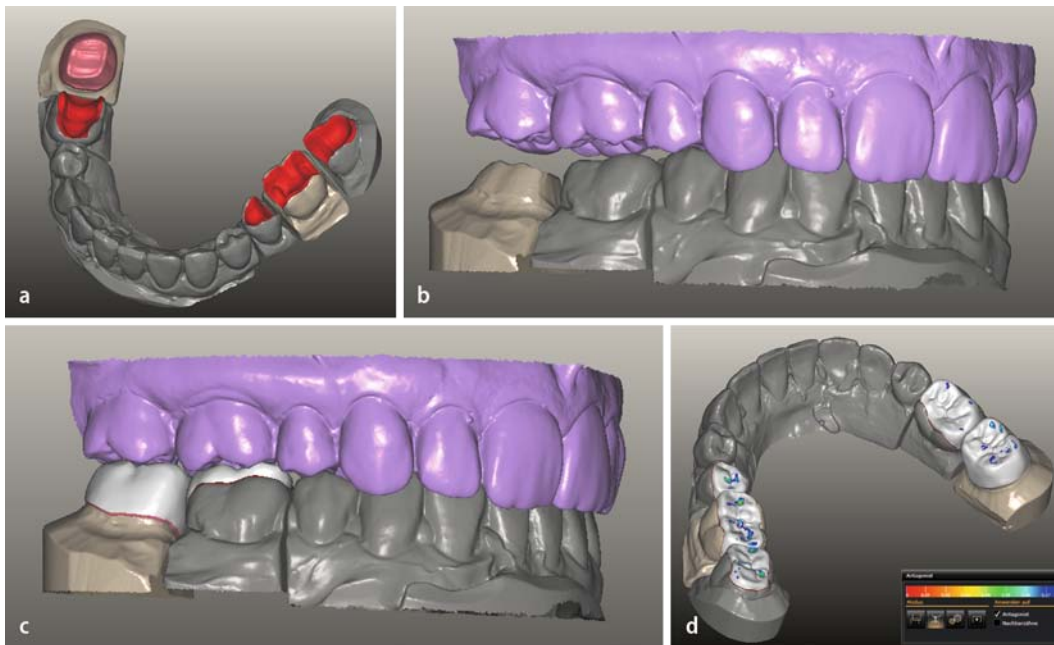


Abb. 23 ◀ Schritte der digitalen Planung. a Eingescanntes Unterkieferpräparationsmodell. Automatische Erfassung der Präparationsgrenzen. b Dimensionsgenaue Orientierung zum Oberkiefer. c Automatisches Design der Versorgung. d Optimierung der Kontaktbeziehungen

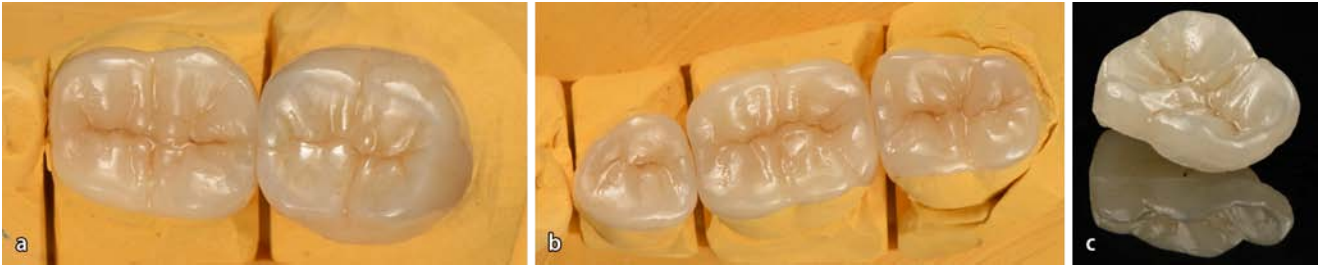


Abb. 24 ▲ a–e Gefräste und fertig aufgepasste Versorgung aus Prettau®-Zirkon