

# Patentiertes Verfahren zur Einstellung einer korrekten Okklusionshöhe bei Zahnersatz

Im Mund ist alles anders – Dr. med. dent. Roland Althoff aus Essen, Deutschland, im Gespräch mit der *Dental Tribune Österreich*.

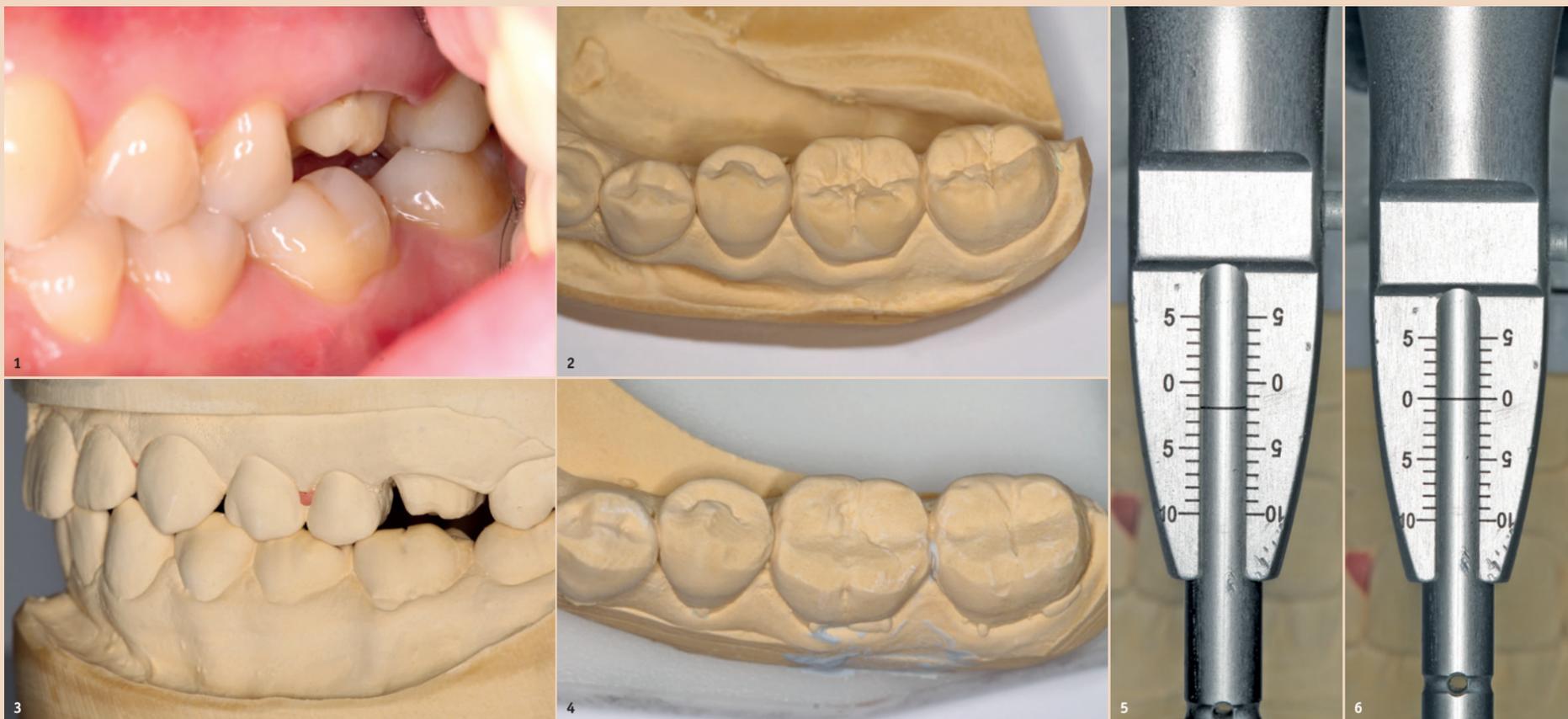


Abb. 1: Innige Verzahnung in IKP im Mund der Patientin. – Abb. 2: Modelldetails vor dem Einschleifen. – Abb. 3: Modellbeziehung der gleichen Situation vor dem Einschleifen der Modelle mit scheinbar optimaler Verzahnung. – Abb. 4: Massive Einschleifspuren nach dem Einschleifen mit der Verify-Methode. – Abb. 5: Modellhöhe vor dem Einschleifen. – Abb. 6: Modellhöhe nach dem Einschleifen mit Verify.

Beim Zahnersatz ist es für Zahnärzte, Zahntechniker und Patienten gelebter Alltag: Alle arbeiten so exakt wie möglich und dennoch stimmt oftmals im Mund die Okklusionshöhe nicht und der Zahnersatz muss mehr oder weniger umfangreich eingeschliffen werden. Warum sind im Zeitalter weitestgehender Digitalisierung in der Zahnmedizin Kronen immer noch „zu hoch“ oder „zu niedrig“?

Ein Zahnarzt aus NRW hat nun ein Verfahren zur Einstellung einer patientengerechten Okklusionshöhe im analogen und virtuellen Artikulator zur Patentreife gebracht.

**Herr Dr. Althoff, warum ist das Problem der fehlerhaften Okklusionshöhe beim Zahnersatz so eklatant?**

**Dr. Roland Althoff:** Ein Zahnersatz sollte sehr gut passen. Um das zu realisieren, stecken alle viel Energie und fachliches Know-how in die Arbeit. Dennoch ist das Ergebnis häufig enttäuschend. Versetzen Sie sich einmal in die Lage des Zahnarztes: präzise Abformung mit maximaler Detailzeichnung, exaktes Bissregistrator, gut passendes Provisorium. Auch im Labor gibt man sein Bestes: die besten Gipse, präzises Einartikulieren evtl. sogar mit dem vom Zahnarzt gelieferten Gesichtsbogen, Splitcast-Kontrolle, Modelle nach bestem Wissen und Gewissen eingeschliffen, gescannt, Arbeit liebevoll hergestellt und ästhetisch verblendet. Und dann ist da noch der Patient: Er hat eine lange Sitzung überstanden, vorher die hohe Investition gut überlegt, und dann wirkt das Ergebnis auffallend unprofessionell. Es passt im Biss nicht, es fühlt sich an, als sei es nicht für ihn gemacht. „Im Mund ist eben alles anders“ bekommt er vielleicht zu hören.

**Was hat Sie dazu bewegt, an dieser Thematik zu arbeiten?**

Ich habe im Laufe meiner nunmehr 27-jährigen Berufszeit als Zahnarzt viel Geld in Fortbildungen investiert, habe meinen Master in Ästhetisch-Rekonstruktiver Zahnmedizin gemacht, habe mit sehr gut aufgestellten Laboratorien gearbeitet. Und dennoch war das Ergebnis immer wieder: zu hoch oder zu niedrig. In unserer Praxis haben wir ein eigenes Labor mit engen Kommunikationswegen, und auch hier passten die Arbeiten in der Okklusion nicht reproduzierbar optimal.

**Woran liegt es, dass Kronen im Artikulator passen, aber im Mund des Patienten zu hoch sind?**

In der Regel wird eine mundgeöffnete Abformung durchgeführt. Dabei kommt es zur Deformation der Unterkieferspanne. Das ausschlaggebende Faktum ist jedoch der gravierende Unterschied zwischen der passiven Modellsituation im Gips und der dynamischen Mundsituation beim Zusammenbiss. Insbesondere die Eigenbeweglichkeit und der Okklusionsdruck in IKP spielen hier eine große Rolle. Das Modell zeigt die passive Situation der Zahnreihen im mundgeöffneten Zustand, die Krone muss jedoch in der exakten, zusammengebissenen, aktiven Situation hergestellt werden. Sonst wird sie vom Patienten als „zu hoch“ empfunden.

**Warum genügt es nicht, ein herkömmliches Okklusionsprotokoll mit Shimstock-Folie ans Labor zu übermitteln?**

Das Okklusionsprotokoll ist oftmals im Modell nicht exakt nachvollziehbar, da es zu einer Auslenkung der Zähne durch den Druck der Abformung kommt. Des Wei-

teren ist unklar, wie stark die Folie halten muss. Wie tief tauchen die antagonistischen Zähne ein? Das Maß des Einschleifens bleibt damit Interpretationssache und ist auf diese Weise nicht verlässlich reproduzierbar. Sind die Modelle einmal irreversibel eingeschliffen, fehlt jede Information über die im Mund vorhandene vertikale Relation! Die Durchführung eines exakten Okklusionsprotokolls erfordert zudem Zeit. Daher wird dieses häufig in der Praxis nicht durchgeführt.

**Warum ist die Okklusionshöhe im Zeitalter der Digitalisierung überhaupt noch ein Thema?**

Die Dentalindustrie ist auf dem digitalen Sektor in den letzten zehn Jahren explodiert. Dennoch ist noch nicht alles rund. Viele Herstellungsprozesse benötigen haptische Modelle und analoge Zwischenschritte. Ein sehr hoher Prozentsatz der Zahnärzte arbeitet mit klassischen Abdruckverfahren, welche dann im Labor zu klassischen Modellen führen, die dann im nächsten Schritt digitalisiert werden. Der analoge Fehler wird damit ins Digitale übertragen und zieht sich durch die komplette Arbeit. Entscheidend ist also, sowohl die analoge und damit folgerichtig auch die virtuelle Artikulation in der richtigen Höhe vorzunehmen.

**Ihr neuartiges Verfahren schafft die richtige vertikale Höhe der Modellzuordnung?**

Ja. Die Idee kam mir 2012, nachdem ich eine Keramikbrücke auf zwei Pfeilern bei sonst sicher abgestützter Okklusion bis aufs Metallgerüst im Mund des Patienten heruntergeschliffen hatte und die Brücke nach anschließender Reposition in den Artikulator „in der

**Passgenaue Okklusionshöhe beim Zahnersatz**

Das neue Verfahren setzt dort an, wo die herkömmlichen Verfahren zu viel „Spielraum“ lassen: bei der patientengerechten Einstellung der Okklusionshöhe im Artikulator unter Berücksichtigung des Okklusionsdrucks in der dynamischen Mundsituation beim Zusammenbiss. Das Ergebnis sind passgenaue Werkstücke, die mit wenig oder ohne Einschleifen im Mund des Patienten perfekt sitzen.

Nähere Informationen und die Verfahrenslizenz gibt es unter [www.verify-occlusion.de](http://www.verify-occlusion.de).

Luft hing“. Nachdem ich verstanden hatte, was ich tun musste, um die Modelle korrekt einzuschleifen, war das weitere Vorgehen völlig logisch. Das Ausmaß des Einschleifens am Gipsmodell war in dem Fall so eklatant, dass das Modell sehr „verwüstet“ aussah. Das Ergebnis jedoch war überzeugend: Das Werkstück passte exakt an seinen Bestimmungsort im Mund meines Patienten.

**Warum haben Sie sich das Verfahren patentieren lassen?**

Nachdem unsere Arbeiten reproduzierbar besser passten und auch ein kooperierendes Labor mit dem Verfahren nach meiner Vorgabe arbeitete, war die Idee geboren, das Verfahren patentieren zu lassen. Ich wollte aber auch wissen, ob meine Methode wirklich neu und einzigartig ist. Der Patentierungsvorgang dauerte mehr als fünf Jahre, am Ende jedoch wurde das Verfahren sowohl für den analogen als auch für den virtuellen Artikulator patentiert. Die Erteilung der Patente durch das Deutsche Patent- und Markenamt zeigt mir, dass die Methode eine wirkliche Innovation ist. Jetzt steht das Verfahren gegen eine Lizenzgebühr allen interessierten Kollegen zur Verfügung.

**Welchen Nutzen hat der Lizenznehmer von dem Verfahren?**

Das Verfahren verbessert die Qualität der Behandlung und des

Zahnersatzes. Mit dem Erwerb einer Lizenz bekommt man ein Alleinstellungsmerkmal im Wettbewerb mit anderen Zahnärzten bzw. Zahnlaboren im Sinne der Ergebnisqualität.

**Was sind Ihre Pläne für die Zukunft?**

Ich bin derzeit auf der Suche nach einem Partner aus der Dentalindustrie, der mir zwei Faktoren des Verfahrens exakt auf meine Bedürfnisse zuschneidet. Hierzu müsste das Rad nicht neu erfunden werden. Es sind Details. Ich bin sehr gespannt, ob sich nach der Markteinführung ein solcher Partner finden wird. Interessenten können sich unter [info@verify-occlusion.de](mailto:info@verify-occlusion.de) gerne bei mir melden.

**Herr Dr. Althoff, vielen Dank für das aufschlussreiche Gespräch. **

## Kontakt



Dr. Roland Althoff, M.Sc.

E-Mail: [info@verify-occlusion.de](mailto:info@verify-occlusion.de)