

# Die Kiefergelenkbahnaufzeichnung als Kernbefund der zahnärztlichen Funktionsdiagnostik

Dr. Willi Janzen zur Praxis der zahnärztlichen Funktionsdiagnostik (3)

Die instrumentelle Funktionsdiagnostik ist unverändert obligat für die Beurteilung der funktionellen Situation eines Patienten, ob mit oder ohne CMD-Erkrankung. Scharnierachsenbezogene Aufzeichnungen von Gelenkbewegungen gelten als historisches Gut der Artikulationslehre.

Gelenknahe Aufzeichnungen können im besten Sinne einer orthopädischen Standardanalyse der Kiefergelenke für diagnostische Zwecke herangezogen werden. Es ist ein Selbstverständnis, dass

eine Korrelation zu anderen erhobenen Befunden der klinischen Funktionsanalyse erforderlich ist. Patho-funktionelle Abläufe von Funktionen des Kauorgans sind kausal mitbeteiligt oder verursachend bei CMD-Patienten. Ligamentäres Verhalten kann mit dieser Methodik besser dokumentiert werden als mit physiotherapeutischer Manipulation.

Die Feststellung oder der Nachweis von Unterschieden zwischen RKP und IKP sowie eine Beurteilung von zentrischer und exzentrischer Okklusion aus einer wie

auch immer eingenommenen IKP startend, festgestellt im Rahmen der klinischen Funktionsanalyse, gestatten keine Rückschlüsse auf die Quantität oder die Qualität der Abweichung im Gelenkbereich (Abb. 1 und 2). Werden diagnostische Aussagen aus einer Diskrepanz abgeleitet, ist ausschließlich die instrumentelle Diagnostik maßgebend. Klinische Aussagen am Patienten über Ausmaß und Richtung des sogenannten „slide in centric“ sind eher spekulativ einzuordnen. Die möglichen Auswirkungen von Unterschieden zwischen RKP und IKP auf das craniomandibuläre System können am besten durch eine instrumentelle Beurteilung diagnostiziert werden. Bildgebende Verfahren zur Gelenkdarstellung, auch computergestützte, sind für diese Detaildiagnostik alleine nicht geeignet.

Die instrumentelle Funktionsdiagnostik beinhaltet die schädelbezügliche Montage von Ober- und Unterkiefermodellen in einen individuell adjustierbaren Artikulator mit Gesichtsbogen und interokklusalem Registrat sowie die Gelenkbahnaufzeichnungen. Für weitere Informationen sind diese bestenfalls Grundvoraussetzung für die instrumentelle Analyse. Es reicht nicht aus, hier nur einer Artikulatorprogrammierung nachzulaufen.

Ein optimales okklusales Konzept kann derzeit in der wissenschaftlichen Literatur nicht eindeutig identifiziert werden. Die Vorteile einer eckzahngestützten Okklusion sind aus aktueller wissenschaftlicher Sicht nicht darstellbar. Aus der Literatur lässt sich ableiten, dass die Umsetzung einer funktionellen Okklusion mit restaurativen, prothetischen und kieferorthopädischen Maßnahmen die Kenntnisse und das Beherrschen verschiedener Okklusionsvarianten erfordert, unter Berücksichtigung der individuellen morphologischen (skelettalen) Charakteristika des Patienten und unter Einbeziehung der Funktionen.

Daraus kann jedoch nicht abgeleitet werden, dass eine eckzahngeführte Okklusion prinzipiell nicht zu erfolgen hat oder ein Okklusionskonzept überflüssig ist. Vielen Patienten würde eine einfache, erfolgversprechende Therapie vorenthalten werden. Auch ein niedriges, positives Evidenzniveau kann in die Therapieplanung mit einbezogen werden.

Durch klinische Erfahrung des Behandlers und in Abstimmung mit dem Patienten kann das Defizit an externer Evidenz kompensiert werden. Dabei ist zu vermeiden, dem Patienten eine erfolgversprechende Therapie zu verweigern und damit seinen Leidensweg zu verlängern.

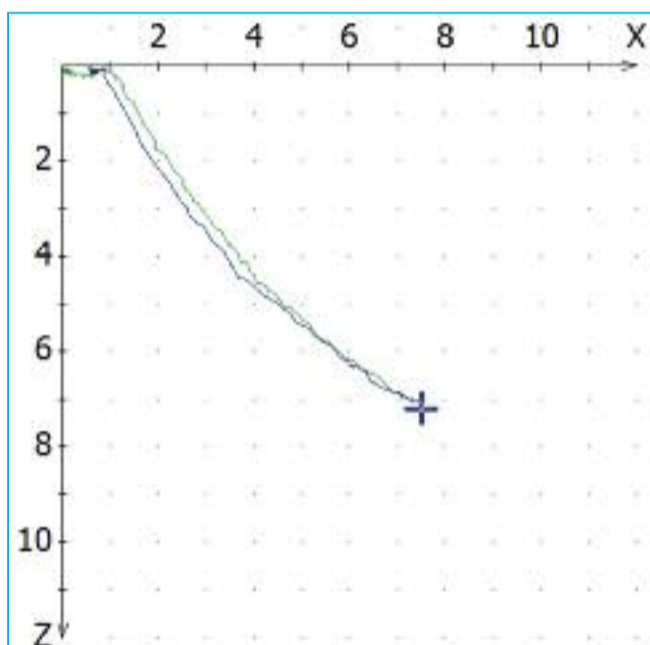


Abb. 1: Gelenkabweichung nach retral

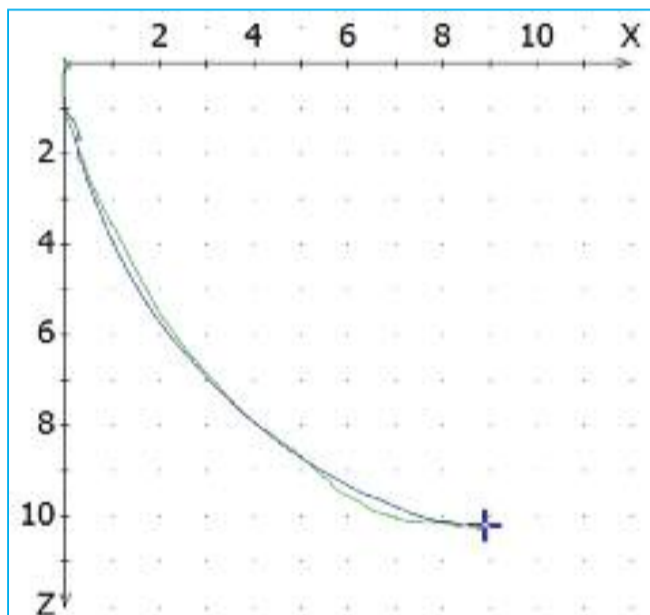


Abb. 2: Gelenkabweichung nach cranial

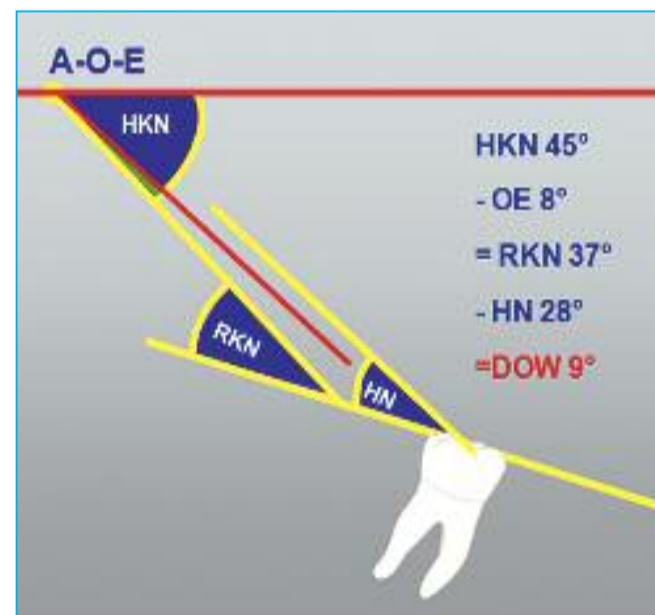


Abb. 3: Okklusionsformel für anzustrebende Disokklusion

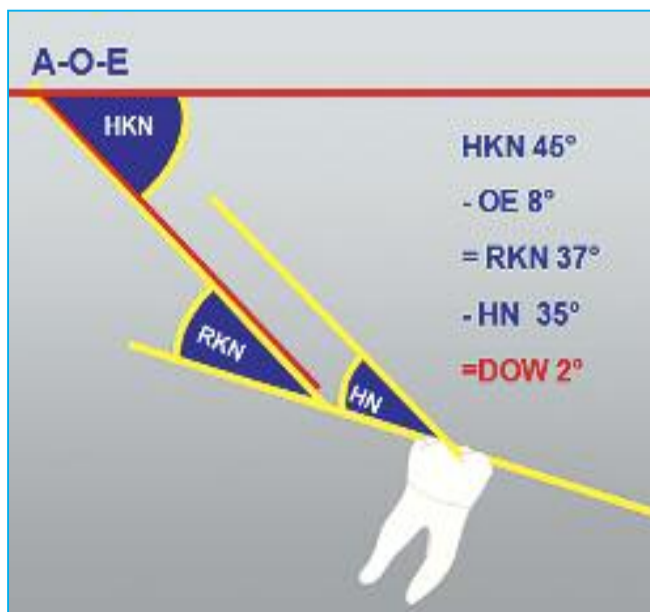


Abb. 4: Okklusionsformel für nahezu balancierte Okklusion

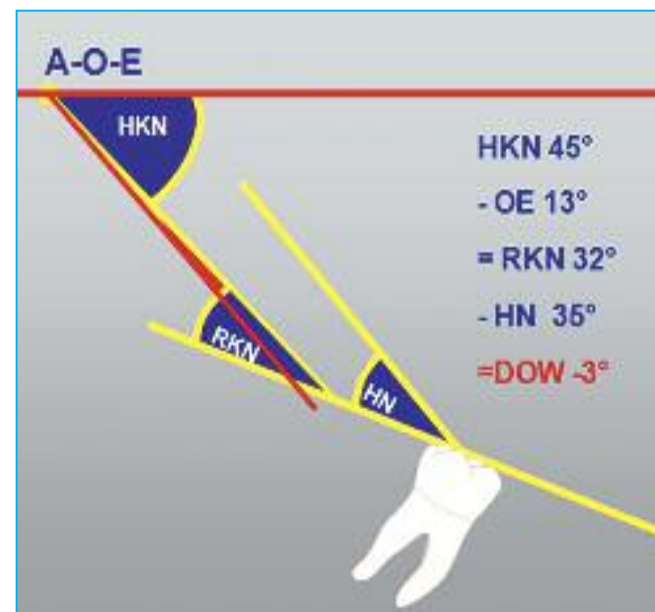


Abb. 5: Okklusionsformel für hyperbalancierte Okklusion

## „Patient profitiert vom Miteinander“

### DGOI-Präsident Dr. Georg Bayer im Interview

Das Teamwork von Zahnarzt und Zahntechniker ist in der implantologischen Therapie ein entscheidender Erfolgsfaktor. Das zeigte der 10. Internationale Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Orale Implantologie (DGOI) Ende September in München, der in Kooperation mit dem Verband Deutscher Zahntechniker-Innungen (VDZI) stattfand. DGOI-Präsident Dr. Georg Bayer (Landsberg/Lech) zieht im Interview für die DZW eine erste Bilanz.

**?** Ihr Konzept – die Kooperation von Zahnmedizin und Zahntechnik – ist bei diesem Kongress für Sie aufgegangen?

**Dr. Georg Bayer:** Ja, voll und ganz. Wir hatten uns zwei Ziele gesetzt. Auf der fachlichen Ebene wollten wir die Bedeutung der Zahntechnik für die implantologische Therapie klar herausarbeiten. Auf der

menschlichen Ebene ging es uns um ein harmonisches Miteinander. Mein Eindruck ist: Uns ist beides gelungen. Der Kollege Dr. Paul Weigl hat ein sehr anspruchsvolles Programm mit aktuellen Themen und exzellenten Referenten zusammengestellt. Die Vorträge haben gezeigt, dass es in der Implantologie auf die gemeinsame Planung und Umsetzung am Patienten ankommt und dass es in dieser Zusammenarbeit um ein gleichberechtigtes Miteinander geht. Davon profitiert vor allem der Patient. Bei der Planung des Jahreskongresses 2015 in Berlin wollen wir wieder zahntechnische Themen und Referenten in das Programm des Mainpodiums integrieren.

**?** Was hat Sie persönlich am Kongress am meisten überrascht?

**Bayer:** Eine wirkliche Überraschung gab es nicht. Wir leben bei unseren



DGOI-Präsident Dr. Georg Bayer

Kongressen immer ein kollegiales Miteinander. Und das hat auch hier zu einer harmonischen Stimmung geführt. Allerdings haben wir gehofft, dass sich mehr Zahntechniker zu diesem Kongress anmelden. Das Feedback der Zahntechniker, die dawaren, war sehr gut. Wir wünschen uns, dass sich das herumspricht und in zwei Jahren mehr Techniker an unserem Kongress teilnehmen.

**?** Was sind für Sie die kommenden Herausforderungen in der Implantologie?

**Bayer:** Eine Herausforderung ist der digitale Workflow, der sich in den Praxen wie Laboren weiterentwickeln und immer stärker unsere Arbeit beeinflussen wird. Der Zahntechniker wird zum Computerspezialisten, aber der Computerspezialist nicht zum Zahntechniker. Das handwerkliche Wissen und das künstlerische Element seiner Leistung werden weiterhin Bedeutung haben. Wir können unser Ziel, den Patienten mit dem implantatgetragenen Zahnersatz ein Stück Lebensqualität zurückzugeben, nur im Zusammenschluss mit einer optimalen Zahntechnik erreichen. Es muss selbstverständlich werden, dass der Techniker gemeinsam mit dem Zahnarzt am Patienten plant, optimalerweise während des operativen Eingriffs vor Ort in der Praxis, und auch während der prothetischen Phase der zweite Mann am Patienten ist. So erhält er die Informationen, die er für ein funktional wie ästhetisch anspruchs-

volles Resultat benötigt. Das bedeutet aber auch, dass die Honorierung der Zahntechniker in diesem Punkt neu geregelt werden muss und um Gebühren ergänzt werden sollte, die seine Präsenz in der Praxis berücksichtigen. Nur dann können wir das fachlich hohe Niveau der Zahntechniker hierzulande auf Dauer halten.

Wir, die DGOI, wollen die Techniker an unserer Seite und ihnen

eine implantologische Heimat bieten – mit einer gleichberechtigten Mitgliedschaft. Wir haben das Curriculum Implantatprothetik 4+1 neu gestaltet mit praktischen Lerneinheiten für Zahntechniker. Zukünftig werden wir die Techniker auch zu unseren Studiengruppensitzungen einladen. Um das alles umzusetzen, werden wir weiterhin mit dem VDZI zusammenarbeiten. ■

In langjährigen klinischen Erfahrungen hat sich als Okklusionskonzept die sequenzielle Führung mit Eckzahndominanz sowie Interferenzfreiheit auf der Mediotrusionsseite bewährt. Bei der Protrusivbewegung des Unterkiefers unter gelenkbezogener Frontzahnkontrolle sollte immer eine Disokklusion im Seitenzahnbereich erfolgen. Funktionelle Determinanten für dieses Konzept sind, die korrekte individuelle Vertikaldimension und physiologische Kiefergelenkposition vorausgesetzt, die Gelenkbahnneigung, die Okklusionsebene und die Höckergradneigung der Seitenzähne.

Interferenzfreiheit bei exzentrischen Bewegungen ist immer

dann zu erreichen, wenn der Winkel von Okklusionsebene und der Winkel der Höckergradneigungen zusammen kleiner sind als der Winkel der horizontalen Kondylenbahnneigung (HKN). Ist die Summe größer, ergeben sich Hyperbalancen, ist sie gleich, liegt eine balancierte Okklusion vor.

Ist die Summe wesentlich kleiner als die HKN, resultiert daraus eine die Muskulatur belastende ineffektive Okklusion und Artikulation. Aus klinischer Erfahrung hat sich ein positiver Disokklusionswinkel zwischen 8 und 12 Grad bewährt (Abb. 3 bis 5).

Diskrepanzen in diesem System können vom Zahnarzt über zahnärztlich veränderbare Konstruk-

tionsmerkmale wie die Okklusionsebene und die Höckergradneigungen gelöst werden. Die HKN ist nicht veränderbar. Also hängt die Entscheidung für den Einsatz zahnärztlicher Therapiekonzepte (restaurativ, kieferorthopädisch, Einschleifen, chirurgisch) von der individuell gemessenen Kondylenbahnneigung ab.

Ein flaches Gelenk „braucht“ in der Tendenz flache Okklusionsebenen und Höckergradneigungen, ein steiles Gelenk in der Tendenz steile Okklusionsebenen und steile Höckergradneigungen. Die Kenntnis der Kiefergelenkbahnen ist für ein individuelles Okklusionskonzept grundlegend. In der Totalprothetik ist das immer wieder genannte balancierte Okklusionskonzept nur bei ganz bestimmten Gelenkvoraussetzungen möglich, die natürlicherweise nicht immer vorhanden sind. Die Kenntnis der Kiefergelenkbahnen beeinflusst den Therapieplan eindeutig.

Die retrale Position der Kiefergelenke ist als Referenzposition in der Diagnostik des Funktionszustands des Kauorgans von eminenter Bedeutung. Diese Position ist reproduzierbar und kann am Patienten wiederholt dargestellt werden. In dieser Position wird das interokklusale Registrat genommen, sie ist ebenso Startpunkt der Gelenkbahnaufzeichnung. Dabei ist folgendes zu beachten: Die therapeutische Zentrik kann nicht immer mit dem interokklusalen Registrat bestimmt werden. Die retrale Position ist (nur) eine Referenzposition, sie ist nicht zwangsläufig die therapeutische Position. Ausgehend von dieser Referenzposition kann hingegen die therapeutische Position bestimmt werden.

Die Bestimmung der Referenzposition der Kiefergelenke ist für Geübte, aber auch schon für Anfänger möglich. Wesentliche Voraussetzung dafür ist das Beherrschen der Methode und das exakte Einhalten aller Vorschriften.

Der Vorteil der retralen Position ist die Reproduzierbarkeit. Die Erfahrungen aller Autoren stimmen darin überein, dass durch therapeutische Maßnahmen am funktionsgestörten Patienten die retrale Referenzposition (RP) veränderbar ist.

**Dr. Willi Janzen, Vermold** ■

In sechs Beiträgen zur zahnärztlichen Funktionsdiagnostik beleuchtet Zahnarzt Dr. Willi Janzen die Schwierigkeiten, Konzepte zur zahnärztlichen Funktionsdiagnostik und Funktionstherapie zu entwickeln und durchzusetzen, ohne breite wissenschaftliche Evidenzen zur Verfügung zu haben. Eigene Aspekte werden vorgestellt und bestehende, scheinbar unterdrückte Konzeptionen wieder ins Licht gerückt, die dabei besonders zu beachten sind.

Der Autor dieser Beiträge zur Funktionsdiagnostik, **Dr. Willi Janzen**, MSc, ist seit mehr als 35 Jahren in freier Praxis als Fachzahnarzt tätig und führt seit acht Jahren mit seiner Tochter eine fachzahnärztliche Gemeinschaftspraxis in Vermold (mehr dazu unter [www.janzenpraxis.de](http://www.janzenpraxis.de)). Ausführliche Beratung, individuelle Therapieverfahren, befundbezogene, patientenindividuelle präventive, parodontologische, funktionelle, restaurative Behandlungskonzepte sowie ein insgesamt umfangreiches Leistungsspektrum sind die Schwerpunkte der Patientenbetreuung.

Darüber hinaus bietet Janzen gemeinsam mit dem Zahntechnikermeister Helmut Strothmann, MSc, eine systematische Ausbildung in Funktionsdiagnostik und Funktionstherapie für Zahnärzte und Zahntechniker an. Praktische, praktizierbare, in der täglichen Praxis erprobte und bewährte Anwendungssystematik, die Anwendung einer therapie relevanten Diagnostik- und Dokumentations-



systematik mit absolutem Alleinstellungsmerkmal (COGNITO) sind die Ausbildungsziele. Absolventen werden mit Abschluss der Ausbildung theoretisch und vor allem praktisch in die Lage versetzt, die individuelle Okklusion umfassend zu beurteilen und wiederherzustellen. Der Schwerpunkt dieses Weiterbildungsangebots liegt in der erprobten und bewährten praktischen Anwendung von Funktionsdiagnostik und Funktionstherapie ohne akademische Überlastigkeit.

Informationen zur Fortbildung unter [www.das-deutsche-institut.de](http://www.das-deutsche-institut.de)