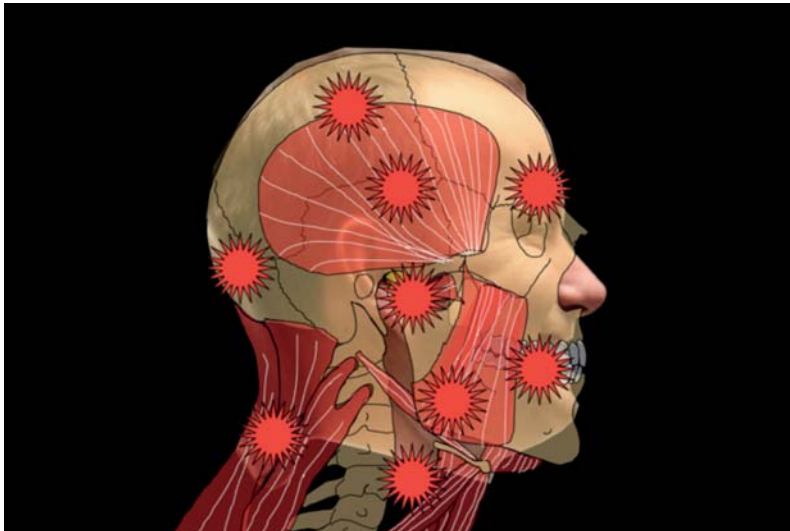


# CMD-Diagnostik in der täglichen Praxis

| Jens-Christian Katzschner

Die Versorgung eines Patienten mit Zahnersatz wird immer komplexer; dabei sind Patienten zunehmend vor allem von Dysfunktionssymptomen betroffen. Die heutzutage häufige Diagnose einer craniomandibulären Dysfunktion (CMD) lässt sich zum einen aus einer höheren Sensitivität seitens des Behandlers durch Wissenszuwachs und besseren Ausbildungsstand, zum anderen aber auch aus dem zunehmenden Wissen des Patienten durch verschiedene Quellen erklären. Keine bunte medizinische „Fachpresse“ und keine Medizin-Fernsehsendung kommen ohne CMD-Verweise aus. Eine Suche nach dem Begriff bei einer beliebigen Internetsuchmaschine bringt eine Unzahl an Treffern. Das alles zeigt: Das Thema CMD ist aus forensischer und zahnmedizinischer Sicht aktueller denn je für die moderne Zahnheilkunde.



Der zu versorgende Patient.

**D**ie CMD-Therapie ist eine komplexe interdisziplinäre Behandlung. Sie erfordert eine fundierte Diagnostik und stringente technische Ausführung. Oftmals werden heutzutage elektronische Systeme so vermarktet, dass sie dem Praktiker, auch dem unerfahrenen, eine einfache Diagnostik und Therapie suggerieren. Doch sind diese Geräte zur fundierten Diagnostik und Therapie wirklich notwendig?

Das folgende Vorgehen beschreibt ein bewährtes, logisches Praxiskonzept, mit dem Dysfunktionen sicher erkannt und behandelt werden können. Es ist ein subjektives Resultat einer langjährigen Suche nach einer praxistauglichen Lösung und enthält Inspirationen unterschiedlicher Schulen und Therapieausrichtungen. Die erste und wichtigste Pflicht des Zahnarztes vor okklusalen Veränderungen, besser noch vor jeder zahnärztlichen Maßnahme,

ist es, den Patienten auf eine mögliche Dysfunktion zu untersuchen. Die Unterlassung einer solchen Untersuchung stellt heute einen Kunstfehler dar.

Zu Beginn der Therapie interessieren den Praktiker zwei Fragen: Ist der Patient frei von Dysfunktionen? und Ist die Okklusion physiologisch und somit sicher für okklusale Veränderungen?

## Screeningtest

Bewährt haben sich Screeningtests, die schnell und einfach diese Fragen beantworten. Es ist freigestellt, hier bereits bekannte oder eigene zu benutzen. Vorliegend wurde gefragt: „Haben oder hatten Sie in den letzten Monaten Beschwerden im Kopf-Hals-Bereich?“ Sollte der Patient bereits an dieser Stelle antworten, dass von ihm wahrgenommene Schmerzen vorhanden sind, ist die Untersuchung mit einem positiven Dysfunktionsergebnis beendet. Sollte der Patient dies jedoch verneinen, kommen zusätzlich manuelle Techniken zur Untersuchung der Kiefergelenksbeweglichkeit, der Kapsel und Bänder, der Gelenkflächen, der Diskuslage und des Zustands der Muskulatur zum Einsatz. Hierfür sind zwei Minuten Behandlungszeit und keine zusätzlichen Instrumente notwendig.

5

Fortbildungspunkte

## veneers von a-z

Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs

Dr. Jürgen Wahlmann/Edeweck



in Kooperation

inkl. DVD

DVD-Vorschau  
„Veneers von A-Z“

## Kursinhalte

- a** Erstberatung, Modelle, Fotos (AACD Views)  
**b** Marketing  
**c** Smile Design Prinzipien  
**d** Fallplanung (KFO-Vorbehandlung, No Prep oder konventionell), Bleaching  
**e** korrekte Materialwahl (geschichtete Keramik versus Presskeramik)  
**f** rechtssichere Aufklärung, korrekte Abrechnung sowie Mehrwertsteuerproblematik  
**g** Wax-up, Präparationswall, Mock-up-Schablone  
**h** unterschiedliche Präparationstechniken  
**i** Laser-Contouring der Gingiva  
**j** Evaluierung der Präparation  
**k** Abdrucknahme, Provisorium  
**l** Try-In, Zementieren

Theorie

**a Livedemonstration am Modell**

- l** Herstellung der Silikonwäule für Präparation und Mock-up/Provisorium  
**l** Evaluierung der Präparation

Praxis

**b Videodemonstration**

- l** Behandlungsschritte beim Einsetzen von Veneers  
**l** Präparation am Modell

## Termine 2013/2014

Wann?	Wo?	Hauptkongress
<b>29.11.2013</b> 12.00 – 18.00 Uhr	<b>West</b> Essen	3. Essener Implantologietage
<b>16.05.2014</b> 12.00 – 18.00 Uhr	<b>Nord</b> Hamburg	11. Jahrestagung der DGKZ
<b>30.05.2014</b> 12.00 – 18.00 Uhr	<b>Nord</b> Rostock-Warnemünde	Ostseekongress/7. Norddeutsche Implantologietage
<b>26.09.2014</b> 12.00 – 18.00 Uhr	<b>West</b> Düsseldorf	44. Internationaler Jahreskongress der DGZI
<b>17.10.2014</b> 12.00 – 18.00 Uhr	<b>Süd</b> München	5. Münchener Forum für Innovative Implantologie

**Hinweis:** Jeder Kursteilnehmer erhält die DVD „Veneers von A-Z“, auf der alle Behandlungsschritte am Modell bzw. Patienten noch einmal Step-by-Step gezeigt und ausführlich kommentiert werden.

## Organisatorisches

**Kursgebühr inkl. DVD**

DGKZ-Mitglieder erhalten 10% Rabatt auf die Kursgebühr!  
 Tagungspauschale

295,- € zzgl. MwSt.

49,- € zzgl. MwSt.

Bei der Teilnahme am Hauptkongress wird die Kursgebühr angerechnet.

**Dieser Kurs wird unterstützt**

Stand: 05.03.2013

**Fortbildungspunkte**

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen der KZBV vom 23.09.05 einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirates Fortbildung der BZÄK vom 14.09.05 und der DGZMK vom 24.10.05, gültig ab 01.01.06. **Bis zu 5 Fortbildungspunkte.**

**OEMUS MEDIA AG** | Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
 Tel.: 0341 48474-308, Fax: 0341 48474-390  
 event@oemus-media.de, www.oemus.com



Anmeldeformular per Fax an  
**0341 48474-390**  
 oder per Post an

Für die Kursreihe „Veneers von A-Z“ melde ich folgende Personen verbindlich an:

**WEST**  
 29.11.2013 | Essen

**NORD**  
 16.05.2014 | Hamburg

**NORD**  
 30.05.2014 | Rostock-  
 Warnemünde

**WEST**  
 26.09.2014 | Düsseldorf

**SÜD**  
 17.10.2014 | München

Bitte senden Sie mir das Programm zum Hauptkongress

Ja  Nein  
 DGKZ-Mitglied

Name, Vorname

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der  
 OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Unterschrift

E-Mail

Die verwendeten manuellen Techniken sind auch geeignet, kompensierte bzw. adaptierte Zustände aufzudecken. Sie dienen nicht dazu, zuvor gesunde Patienten (weil subjektiv beschwerdefrei) in jetzt kranke und somit CMD-therapiebedürftige Patienten zu überführen. Vielmehr sollen sie verhindern, dass die anstehende zahnärztliche Therapie zu einer Dekompensation des Zustandes führt. Damit ist der entscheidendste funktionsanalytische Schritt in der Praxis getan. Denn als Resultat dieser Untersuchung kristallisieren sich drei Patientengruppen: Gesunde oder voll adaptierte Patienten, die subjektiv beschwerdefrei sind und keine Auffälligkeit bei den Belastungstests aufweisen; Patienten, die subjektiv beschwerdefrei sind, aber auffällig auf Belastungen reagieren und dies durch den Behandler reproduzierbar ist und, als letzte Gruppe, Patienten die subjektiv Beschwerden haben. Bei der ersten Patientengruppe bestehen keine dysfunktionellen Einschränkungen für

die weitere zahnärztliche Therapie, was jedoch nicht bedeutet, dass diese Gruppe, zu einem späteren Zeitpunkt, nicht auch Dysfunktionen entwickeln kann. Die dritte Gruppe mit subjektiv wahrnehmbaren Schmerzen bedarf auf jeden Fall einer schmerzbeseitigenden Vortherapie. Die zweite Gruppe stellt die schwierigste dar. In ihr sammeln sich die echten Risikopatienten, weil wir nicht wissen, ob und wann diese Patienten dekomensieren. Sollte dies im zeitlichen Zusammenhang zur durchgeführten Behandlung geschehen, wird der Patient es unweigerlich darauf zurückführen. Erklärungsversuche des Zahnarztes zu diesem Zeitpunkt klingen dann nur noch wie Rechtfertigungen. Deshalb ist gerade bei diesen Patienten eine vorherige Aufklärung und die Empfehlung einer fundierten Funktionsdiagnostik zwingend erforderlich.

#### Gewebespezifische Diagnostik

Besteht nach einem Screeningtest beim Patienten die Arbeitsdiagnose

„CMD“, so ist nur der allgemeine, komplexe, multifaktorielle und multifkausale Zustand ohne genaue Bezeichnung des erkrankten Gewebes festgestellt. In einem nächsten Schritt gilt es, diese Arbeitsdiagnose zu spezifizieren.

Als sehr praxistauglich hat sich dafür zum Beispiel die sogenannte Manuelle Strukturanalyse (MSA) nach Prof. Dr. A. Bumann/G. G. Landweer<sup>1</sup> erwiesen. Bei dieser Untersuchung wird jede anatomische Struktur des Kausystems schrittweise einer manuellen Untersuchungstechnik ausgesetzt. Aus der Art der Reizantwort zieht der Behandler seine diagnostischen Schlüsse und gelangt zur gewebespezifischen Diagnose. Unbedingte Voraussetzung dafür ist die genaue Kenntnis der anatomischen Strukturen und ihrer physiologischen Funktion.

Für jede Struktur gibt es spezielle, erlernbare manuelle Untersuchungstechniken. Da diese Manipulationen immer in bestimmte Richtungen erfolgen, lässt sich aufgrund einer Schmerzantwort eine bestimmte Richtung der Überbelastung feststellen. Diese unphysiologische Belastung mit einem bestimmten Betrag in eine bestimmte Richtung wird als Belastungsvektor bezeichnet. Treten Symptome in einer bestimmten Hauptrichtung auf, ist dieser Belastungsvektor spezifisch. Sollten sich Symptome in unterschiedliche, auch in gegensätzliche Richtungen provozieren lassen, spricht man von einem unspezifischen Belastungsvektor. Nur bei Vorliegen eines spezifischen Belastungsvektors ist die spezifische Abklärung eines Einflusses sinnvoll. Aus der Arbeitsdiagnose wird so eine gewebespezifische Diagnose mit einer bestimmten Richtung der Belastung.

#### Einflussanalyse

Nach Abschluss der diagnostischen Phase steht jetzt die Einflussanalyse an. Dabei ist für den Zahnarzt die Frage entscheidend, ob die Funktionsstörung auf einen okklusalen Einfluss zurückzuführen ist und ob man durch die Elimination dieses Einflusses das Kausystem adaptieren kann. Im Fokus stehen hierbei die statische und die dynamische Okklusion, die Parafunk-

#### ANZEIGE

### KKD® Instrumente für die Implantologie



**KKD® mf RB-LINE 1 Mundspiegel**



Zur Untersuchung der Gingiva, des Mundbodens, etc.

**KKD® mf RB-LINE TiZi 2 P-UNC 15**



Titanansatz mit Zirkonnitridbeschichtung

**KKD® mf RB-LINE TiZi 3 Titan-Implantatkürette**



Universalinstrument mit zirkonnitridbeschichteten Arbeitsspitzen aus Titan

**KKD® mf RB-LINE 4 Medikamentenspatel**



zur verbesserten Applikation von antimikrobiellen Wirkstoffen im periimplantären Sulkus

**HK RB-LINE 5 Titan-Reinigungsbürste**









Weitere Informationen

KENTZLER-KASCHNER DENTAL GmbH · Geschäftsbereich KKD® · Mühlgraben 36 · 73479 Ellwangen/Jagst  
Telefon: +49 - 7961 - 90 73-0 · Fax: +49 - 7961 - 9073-66 · info@kkd-topdent.de · www@kkd-topdent.de

1

ARBEITS-  
DIAGNOSE  
CMD

2

GEWEBE-  
SPEZIFISCHE  
DIAGNOSE

3

THERAPIE

Therapievorbereitende Schritte.

tion und das Trauma. Die Einflussanalyse fahndet nach einem vorhandenen, zur Diagnose passenden statischen und dynamischen Okklusalkvektor, einem Dysfunktions- oder Bruxismusvektor. Wenn einer dieser Vektoren mit der Belastung in eine Richtung zeigt, besteht ein kausaler Zusammenhang zwischen Störung und okklusalem Einfluss. Nur in diesem Falle ist eine kausale Therapie durch die Änderung der Okklusion sinnvoll und möglich. Aus der Kenntnis der Belastung, des Auffindens eines Einflusses in diese Belastungsrichtung, resultiert eine Therapierichtung; diese ist entgegengesetzt zur Belastung. Der vorliegend beschriebene Diagnostikvorgang lässt sich ohne technische Hilfsmittel am Patienten durchführen.

### Modell- und instrumentelle Analyse

Modellanalysen und elektronische Vermessung bestätigen und dokumentieren gefundene Diagnosen. Bei einer Modellanalyse werden Präzisionsmodelle der realen Patientensituation hergestellt und mit einem Gesichtsbogen achsspezifisch in einen justierbaren Artikulator eingesetzt. Die patientenspezifischen Einstellwerte wie Ausmaß der Gelenkbahnneigung und Bennettwinkel können sowohl durch einfache Wachsregistrare als auch durch elektronische Messsysteme ermittelt und übertragen werden. Der Unterkiefer wird mittels Registrat zum OK ausgerichtet. Gerade dieses Registrieren der physiologischen UK-Position und der daraus resultierenden

Kondylenposition ist ein häufig kontrovers diskutiertes Thema, nicht nur in Bezug auf die richtige Technik, sondern auch auf die richtige Position der Kondylen. War diese zu gnathologischen Hochzeiten noch die retralste, so ist es heute die kranioventralste Kondylenposition.<sup>2</sup>

Für den vorliegenden Bericht soll auf die „Registriertechnik mit dem Aqualizer“ hingewiesen werden. Mit dieser Technik ist es möglich, die muskulär determinierte UK-Position des Patienten sicher und reproduzierbar aufzufinden. Der statische okklusale Einfluss lässt sich am Artikulator durch Manipulation des Oberteils, Austausch durch ein artikulatorspezifisches Messsystem (z.B. MPI Mandibular Positions Indikator) oder durch eine elektroni-

ANZEIGE

## Luxator<sup>®</sup> LX

Design by Dentists<sup>™</sup>



### Luxator<sup>®</sup> LX Mechanisches Periotom

Setzt einen neuen Standard für atraumatische Extraktion durch die Einführung des mechanisch-automatischen Periotoms Luxator<sup>®</sup> LX. Es ermöglicht optimalen Zugang und sichere Extraktion bei minimaler Gewebeschädigung.

Optimaler Zugang - sichere Extraktion und minimale Gewebeschädigung

Hubbewegung der Luxatorklinge in vertikaler Richtung – sichere und patientenfreundliche Durchtrennung des zirkulären Ligaments

Automatische Anpassung der Klinge – führt die Klinge exakt entlang der Wurzelstruktur, minimiert das Risiko einer Knochenwandfraktur erheblich

Evtl. Gebrauch in Kombination mit Luxator-Instrumenten – Periotome, Dual Edge und Root Picker

Titanbeschichtete Klinge – ermöglicht eine leichte Führung in den Paradontalspalt

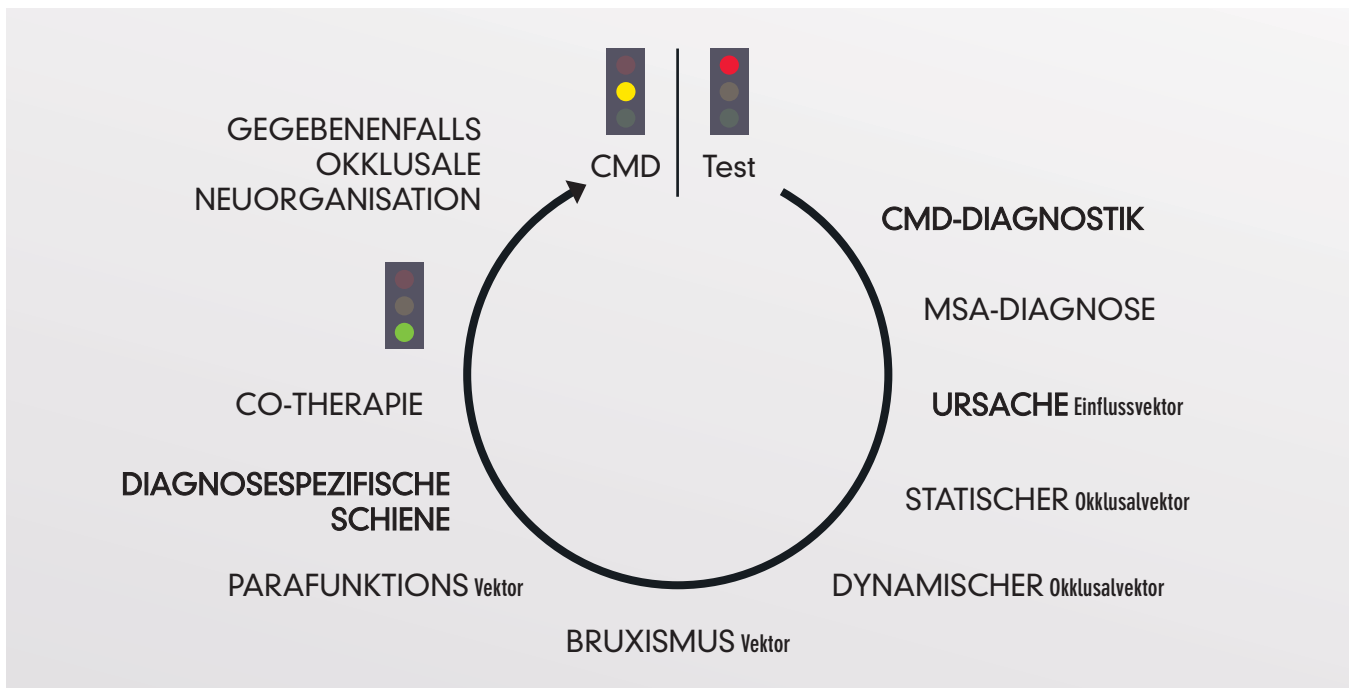
Titanbeschichtung – kein Nachschleifen erforderlich



DIRECTA AB  
Germany, Austria & Switzerland  
Porschestraße 16 D  
92245 Kümmerbruck DEUTSCHLAND

Head Office  
P.O. Box 723  
194 27 Upplands Väsby, SWEDEN

**DIRECTA**  
directadental.com



Gesamtkreislauf Funktionsbehandlung.

sche Kiefergelenkvermessung (elektronische Positionsanalyse) dokumentieren.

Bei Einsatz eines elektronischen Vermessungssystems, z.B. Zerbis JMA oder KaVo Arcus Digma 2, unter anderem lassen sich auch dynamische Bruxis-

mus- und Paraunktionsvektoren darstellen. Sinnvoll ist es, an dieser Stelle auch die Bewegungsmöglichkeit des UK aufzuzeichnen, um die in der Strukturanalyse gefundenen Diagnosen zu bestätigen und zu dokumentieren.

### Diagnosespezifische Schiene

Nur bei Vorliegen eines für die Erkrankung ursächlichen Okklusalvektors ist eine okklusal verändernde Schiene therapeutisch sinnvoll. Zur Herstellung einer diagnosespezifischen Schiene sind das zuvor beschrie-

ANZEIGE

# >> Ihr Einstieg in 3D/digitales Röntgen ist sicher!

>> jetzt digital!

**PaX-iHD<sup>+</sup>**

- einfach ultra digital

Sind Sie noch nicht 100%-ig sicher bzgl. 3D Röntgen – welches Field of View [FOV]? / Wirtschaftlichkeit in Ihrer Praxis? Die 100% buy-back Garantie für das PaX-iHD<sup>+</sup> bietet maximale Investitionssicherheit. Innerhalb von 2 Jahren rechnen wir Ihnen den vollen Netto-Kaufpreis bei Kauf eines Pax-i3D Röntgengerätes an [nur gültig bei Kauf PaX-iHD<sup>+</sup> bis 31.12.2013 - bei allen teilnehmenden Depots].

- >> digitales HighEnd OPG
- >> inkl. Autofocus [HD]/ultra HD Option [UHD]
- >> einfachste Bedienung

inkl. 100% buy-back Garantie für 2 Jahre !



**orangedental** premium innovations

>> mehr Produktinformationen: [paxi.orangedental.de](http://paxi.orangedental.de)



bene Vorgehen und die Kenntnis der gewebspezifischen Diagnose unbedingte Voraussetzung. Diese Schienen kombinieren drei Schienenbausteine: das therapeutisch zu erreichende Ziel, ein okklusales Konzept und die Kondylenposition.

Aus dieser Kombination entsteht die jeweils individuelle Schiene für den Patienten. Wenn durch die Elimination eines okklusalen Einflusses durch eine Schiene das Kausystem vollständig adaptiert, kann unter Umständen eine okklusale Neuorganisation möglich beziehungsweise nötig sein.

**Fazit**

So komplex und unübersichtlich Funktionsdiagnostik und Therapie auch erscheinen, so logisch und konsequent ist ein schrittweises Vorgehen. Es kommt nicht auf das verwendete Instrumentarium, sondern vielmehr auf den therapeutisch relevanten Informationsgehalt an.

Die tägliche Praxis erfordert einen einfachen Test, um den funktionsgesunden Patienten zu erkennen, da dieser kein Risiko für eine geplante Therapie darstellt. Dysfunktionelle Patienten benötigen weiterführende Funktionsdiagnostik und Therapie. Von der Arbeitsdiagnose CMD gelangt man mithilfe manueller Strukturanalyse zur gewebspezifischen Diagnose. Jede gewebspezifische Diagnose hat eine bestimmte Richtung der Überlastung. Gibt es einen in die gleiche Richtung weisenden Einfluss, kann dieser die Ursache der Überlastung sein.

Die daraus resultierende Therapie richtet sich immer entgegengesetzt zur Belastung.

**Literatur**

- 1 Axel Bumann, Ulrich Lotzmann. Farbatlanten der Zahnmedizin. Band 12, Funktionsdiagnostik und Therapieprinzipien, Georg Thieme Verlag. 2000.

- 2 Utz K.H., Schmitter M., Freesmeyer W.B., et al. Kieferrelationsbestimmung. Wissenschaftliche Mitteilung der Deutschen Gesellschaft für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien. Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift. 2010; 65: 766–775.



ZA Jens-Christian Katschnner  
Infos zum Autor

**kontakt.**

**ZA Jens-Christian Katschnner**

Halbenkamp 10  
22305 Hamburg  
Tel.: 040 613038  
E-Mail: Katschnner@occlusion.de  
www.dental-dialog-konzept.com

ANZEIGE

**>> Qualität ist geiler!**

**inkl. Freischaltoption  
FOV 8x8 für 1 Jahr**



**>> jetzt 3D!**

**PaX-i3D<sup>5</sup>**

- DVT - FOV [5x5], OPG 2-in-1,  
CEPH OS Premium oder Scan-Ceph optional, 3-in-1

In der allgemeinen Praxis hat sich ein 3D Volumen von 5x5 cm für 3D Diagnostik und Planung als Mindestgröße bewährt: Abbildung Quadrant oder Einzelzahn, leichte Positionierung, höchste Auflösung. Von kleineren Volumen ist abzuraten. Wir bieten Ihnen für das PaX-i3D<sup>5</sup> eine Freischaltoption auf FOV 8x8 für ein Jahr [nur CHF 990,- netto]. Damit können Sie nahezu den gesamten Kiefer abbilden. Sie testen, was Sie in Ihrer Praxis tatsächlich für ein 3D Volumen benötigen und entscheiden nach einem Jahr zwischen 5x5 oder 8x8 [gültig bis 31.12.2013 - bei allen teilnehmenden Depots].

- >> hochauflösendes 3D mit FOV 5x5
- >> einfach aufrüstbar auf FOV 8x8
- >> Spitzen-Pano mit separatem Panosensor inklusive



**>> mehr Produktinformationen: [paxi3d.orangedental.de](http://paxi3d.orangedental.de)**