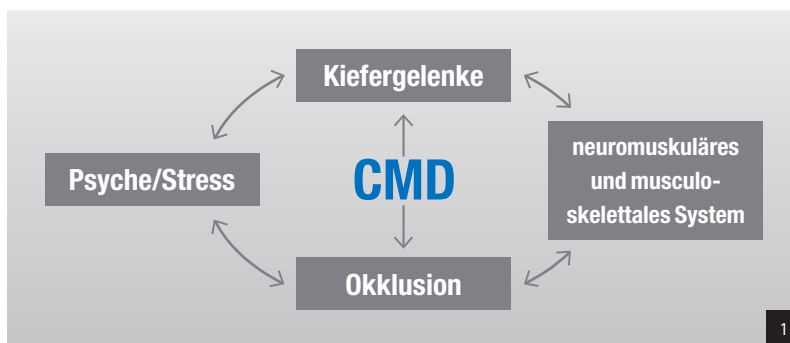


# Die Bedeutung der Okklusion für Ätiologie und Therapie der CMD

| Dr. Jürgen Dapprich

Die Rolle der Okklusion wird in den letzten Jahren in der Wissenschaft kontrovers diskutiert und hat deshalb bei vielen an Bedeutung verloren, da es nur wenige evidenzbasierte Veröffentlichungen über die Bedeutung der Okklusion gibt.<sup>8,9</sup> Die Ursache liegt aber auch darin, dass es keine evidenzbasierten Veröffentlichungen über die Auswirkungen der Okklusion mit ganzheitlicher und interdisziplinärer Vorbehandlung, mit Ausnahme von Prof. Kopp (Universität Frankfurt am Main) gibt. Als Praktiker und Autor des Buches „Funktionstherapie“ mit 43-jähriger, intensiver Beschäftigung mit der Funktionslehre sehe ich das differenzierter. Nicht nur in der CMD-Therapie, sondern auch in der praktischen Bedeutung für die Zähne. Der vorliegende Vortrag wurde auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und Therapie 2012 in Bad Homburg gehalten.



Nach Karies und Parodontitis steht Zahnverlust durch Okklusionsstörungen an dritter Stelle. Für die Ätiologie der CMD ist die Okklusion nur ein Faktor unter anderen, hier ist die Psyche mit Pressen und Knirschen der entscheidende Auslöser. Bei der Therapie dagegen ist die Okklusion der wichtigste Faktor. Die Ätiologie der CMD wird durch viele Faktoren beeinflusst: Psyche, Kiefergelenke, Okklusion (CMS), neuromuskuläres und musculoskelettales System (MSS) (Abb. 1).

## CMD und Psyche

Die Ursachen einer CMD sind die Okklusion im Zusammenspiel mit den Kiefergelenken – dem craniomandibulären System (CMS) – und dem musculoskelettales System (MSS) sowie andauerndem psychischen Stress mit Knirschen oder Pressen. Viele Menschen arbeiten ihren psychischen Stress über die Zähne ab, dies ist ein physiologischer Vorgang des Stressabbaus.<sup>1</sup> Erst durch Störungen des craniomandibulären Systems (CMS) und/oder des musculoskelettales Systems (MSS)

entsteht eine CMD. Dabei ist die Dauer des Stresses für die Manifestation entscheidend. Aber eine CMD ohne Störung der Okklusion und des musculoskelettales Systems habe ich noch nicht gesehen. Dagegen löst eine gestörte Okklusion keine CMD aus, wenn die Zähne nachts keinen Kontakt durch psychischen Stress wie Knirschen oder Pressen haben – das kommt aber eher selten vor. Dazu ein Beispiel aus der Totalprothetik: Nachts sollte immer eine Prothese herausgenommen werden, meistens die untere, bei einer Teilprothese im Unterkiefer muss die obere totale Prothese herausgenommen werden. Dann werden diese Patienten ihre restlichen Unterkieferzähne auch nicht mehr verlieren. Falls beide Prothesen nachts getragen werden, kann es zu einer CMD und zur Atrophie der Alveolarfortsätze kommen. Beides können Sie ganz einfach behandeln bzw. verhindern, indem eine Prothese nachts nicht getragen wird. Die Muskelverspannungen werden sehr schnell (mit



**MULTIDENT**  
an ARSEUS DENTAL company

# Höchste Gelegenheit

**Ist denn schon Weihnachten?**

TOP Angebot – Ihre neue **KaVo E70**



KaVo – E70

**40.265,- €**

inklusive ein Gerätepaket nach Wahl!\*



Paket Hand-  
und Winkelstücke



Thermo-  
desinfektor



Intraoral  
Scanner

**Noch besser –  
für die Rückgabe  
einer KaVo 1042  
erhalten Sie zwei  
Gerätepakete nach  
Wahl.\***



Sebastian Reinbold, Multident Paderborn

Ich achte gerne  
auf die Preise.

Aber ich bestehe auch  
auf Qualität.

*Höchst persönlich.*

**Interesse?** Rufen Sie uns an!

Ihre Ansprechpartner vor Ort:

Hannover T. 0511 530050 | Berlin T. 030 2829297 | Frankfurt/Main T. 069 3400150 | Göttingen T. 0551 6933630 |  
Hamburg T. 040 5140040 | Leipzig T. 0341 5191391 | Neuss T. 02131 662160 | Oldenburg T. 0441 93080 | Paderborn  
T. 05251 16320 | Rostock T. 0381 2008191 | Schwerin T. 0385 662022 | Steinbach-Hallenberg T. 0160 97863104

FreeCall 0800 7008890 | FreeFax 0800 6645884 | [info@multident.de](mailto:info@multident.de) | [www.multident.de](http://www.multident.de)

\*Ein Gerätepaket, aus den drei Optionen, erhalten Sie beim Kauf der Behandlungseinheit und gleichzeitiger Rückgabe eines Altgerätes (herstellernabhängig) dazu. Bei Rückgabe einer KaVo 1042 erhalten Sie zwei Gerätepakete nach Wahl. Die Preise sind inkl. Anlieferung, Montage und Demontage des Altgerätes. Alle Preise in Euro zzgl. MwSt. sind gültig bis zum 31.12.2013 bzw. solange der Vorrat reicht. Abbildungen sind nur Beispiele. Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Es gelten die AGB der Multident Dental GmbH.

Physiotherapie) aufhören und die Atrophie der Alveolarfortsätze geht nicht mehr weiter, das heißt, es sind keine Unterfütterungen mehr nötig. Die CMD bleibt aber bestehen, wenn eine Kompression der Kiefergelenke, eine Diskusverlagerung oder das musculoskeletale System (MSS) mitbetroffen ist.

### Die Kiefergelenke

Der Abstand der Kondylen im Gelenkspalt beträgt im Durchschnitt kranial 3 mm, anterior 2,5 mm und posterior 2,3 mm.<sup>2</sup> Der Gelenkraum bei Kompression der Kiefergelenke beträgt kranial 0,8 mm, medial 0,6 mm und dorso-kranial 0,8 mm.<sup>3</sup> Die Kiefergelenke werden wie alle anderen Gelenke vom

ZNS gesteuert. Als einziges Gelenk kann es aber seine Endposition nicht frei einstellen, denn beim Zubeißen bestimmt die Okklusion Lage und Position der Kondylen und damit die des Unterkiefers.

### Okklusion und Kiefergelenke

Okklusionsstörungen führen zu Änderungen der UK-Position, der Körperhaltung und des Bewegungsapparates wie Beckenschiefstand und dadurch bedingte Beinlängendifferenzen. Die häufigste Störung ist eine Infrakklusion, die bei längerem Bestehen zu Kompressionen des Gelenkraumes oder zu Diskusverlagerungen führen kann.

### Okklusion und musculoskelettales System

In einer absteigenden kinematischen Kette (80 Prozent) beeinflusst die Okklusion über Kiefergelenke und Stammhirn das musculoskeletale System (MSS) mit Skoliose (Abb. 2), Beckenschiefstand und Beinlängendifferenz (Abb. 3). Dies hat A. Fonder<sup>4</sup> schon 1977 in seinem Buch „The Dental Physician“ beschrieben. Wenn das Becken auf der linken Seite tiefer steht, ist das linke Bein funktionell länger. Ursache ist der Vorkontakt eines linken Seiten- oder Frontzahnes, der eine Blockade des linken Iliosakralgelenkes (ISG) ausgelöst hat, 30 µ Infrakklusion reichen dazu schon aus. Aufsteigende Funkti-

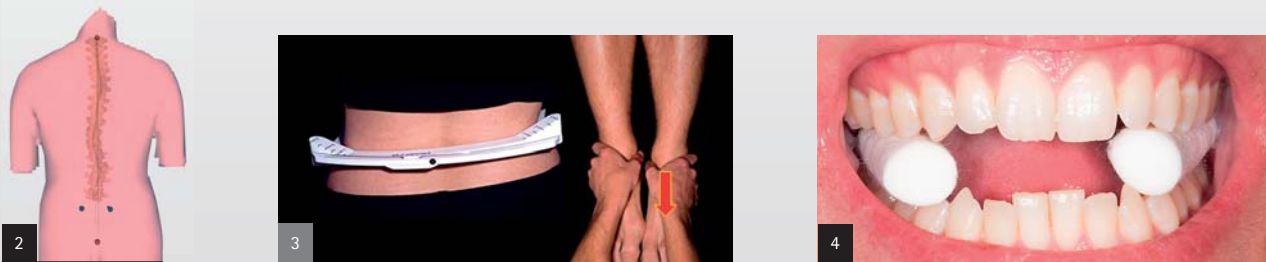


Abb. 2: 3D-formetric-Vermessung der Wirbelsäule: Skoliose der Wirbelsäule. Patient mit Kopf-, Nacken- und Rückenschmerzen. – Abb. 3: Beckenmessung: Das linke Becken ist 10 mm tiefer und das linke Bein deshalb funktionell 10 mm länger. – Abb. 4: Meersseman-Test.

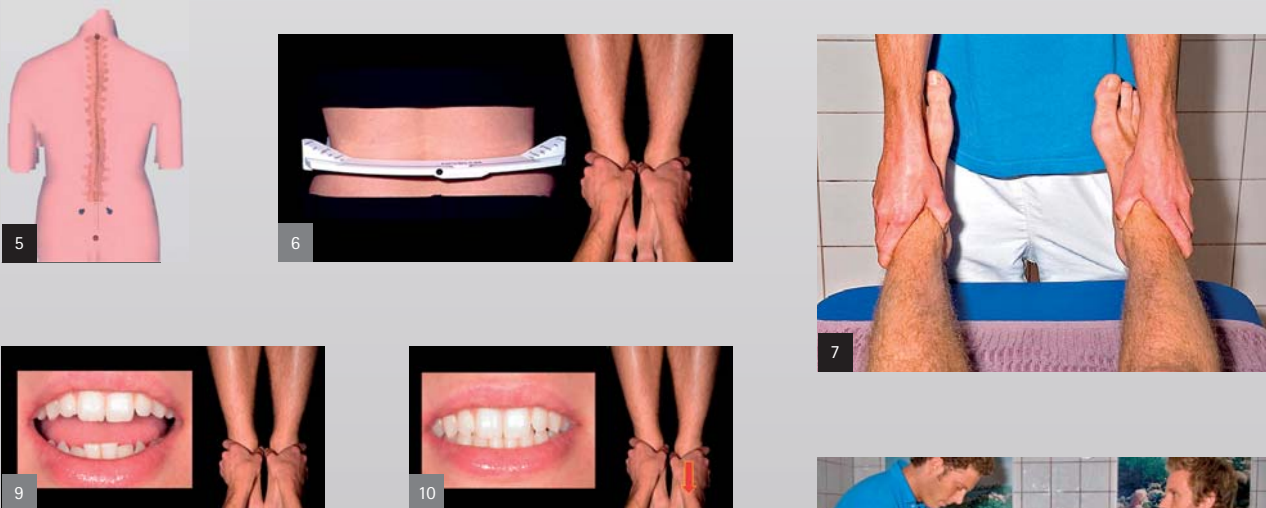


Abb. 5: Nach dem Meersseman-Test. Becken und Wirbelsäule sind gerader, aber Blockaden und Muskelverspannungen sind noch vorhanden. – Abb. 6: Nach dem Meersseman-Test ist das Becken bei einer funktionellen Beinlängendifferenz gerade. Frage an den Patienten: Wo ist jetzt der erste Kontakt? – Abb. 7 und 8: Variable Beinlängendifferenz. – Abb. 9: Nach dem M-Test: Variabler Beinlängendifferenztest ohne Zahnkontakt: Beine sind gleich lang. – Abb. 10: Nach dem M-Test: Variabler Beinlängendifferenztest mit Zahnkontakt: linkes Bein schiebt vor.



onsstörungen (20 Prozent) der Füße (Knick-, Spreiz- oder Senkfuß) und Blockaden der Wirbelsäule können Änderungen der UK-Position und dadurch der Okklusion bewirken. Trotz Vorbehandlung mit Okklusionsschiene, aber ohne damalige (von 1970 bis 1999) Einbeziehung des musculoskeletalen Systems (MSS) änderte sich bei 60 Prozent meiner Patienten die Okklusion ständig. Seit 1999 habe ich interdisziplinär das musculoskeletale System mitbehandelt, und deshalb änderte sich nach der Therapie die Okklusion auch bei diesen Patienten nicht mehr.<sup>5</sup>

Nach der neuromuskulären Deprogrammierung der Kiefergelenke mit dem Meersseman-Test (Abb. 4) ändert sich die Kondylenposition dreidimensional und damit auch die Okklusion. Die Wirbelsäule und das Becken werden gerader (Abb. 5), das Iliosakralgelenk (ISG) deblockiert und die Beine werden gleich lang (Abb. 6). Blockaden und Muskelverspannungen sind aber noch vorhanden. Beim variablen Beinlängentest (Abb. 7 und 8) bleiben die Beine bei geöffnetem Mund gleich lang (Abb. 9). Beim Zubeißen schiebt das linke Bein um den Betrag der Beinlängendifferenz, hier 10 mm vor (Abb. 10), weil das ISG-Gelenk blockiert.

### Auswirkungen der Okklusion

Bei circa 80 Prozent der Patienten schiebt das Bein nach vorne, auf dessen Seite der erste Vorkontakt war (Abb. 10). Bei 20 Prozent dagegen schiebt das andere Bein vor, weil der erste Kontakt sich jetzt durch die Änderung der Unterkieferposition auf der anderen Seite befindet. Wir legen jetzt einen doppelten Papierstreifen (200  $\mu$ ) zwischen die Zähne mit der Infraokklusion (hier rechts): Das linke Bein schiebt nicht mehr vor (Abb. 11). Auf 20  $\mu$  genau kann mit mehreren Folien die Infraokklusion genau bestimmt werden (hier vier Folien = 80  $\mu$ ) (Abb. 12). Ursachen sind die Okklusion und die Kiefergelenke, die sich gegenseitig beeinflussen, denn durch die dreidimensionale Änderung der Unterkieferposition ändert sich auch die Okklusion. Die Kiefergelenke und die Okklusion werden jetzt gleichmäßig belastet. Dies wird über das Stammhirn an die HWS weitergeleitet.<sup>6</sup> Die Wirbelsäule wird gerader, die Blockaden und Muskelverspannungen bleiben aber bestehen. Die werden erst mit Chiropraktiker und Osteopathen in je etwa fünf bis zehn Sitzungen und mit CMD-Physiotherapeuten im Durchschnitt neun Monate

behandelt. Dabei wird die Unterkieferschiene jede Woche neu eingeschliffen. Nach fünf bis sechs Monaten können die Einschleiftermine der Schiene auf 14 Tage verlängert werden, und wenn sich die Unterkieferposition nur noch wenig ändert, auf drei Wochen.

Mit dem variablen Beinlängentest überprüfen wir, ob die Schiene richtig eingeschliffen ist. Wenn ein Bein mit der Schiene im Mund und Zahnkontakt nach vorne schiebt, wie hier das rechte Bein (durch Blockade des rechten ISG-Gelenkes), hat die Schiene auf der rechten Seite von 11 bis 17 einen Vorkontakt (Abb. 13). Die Schiene ist jetzt auf beiden Seiten gleichmäßig eingeschliffen, weil beim variablen Beinlängentest kein Bein mehr nach vorne schiebt und beide gleich lang bleiben (Abb. 14). Dieser Test ist auf circa 30  $\mu$  genau. Ebenso können mit dieser Methode auch prothetische Rehabilitationen oder kieferorthopädische Geräte überprüft werden.

Letzte 3-D-Vermessung mit Schiene nach neun Monaten, der Patient hat keine Kopf-, Nacken- und Rückenschmerzen mehr. Etwa 90 Prozent meiner Patienten sind nach dieser Therapie schmerzfrei (Abb. 15).

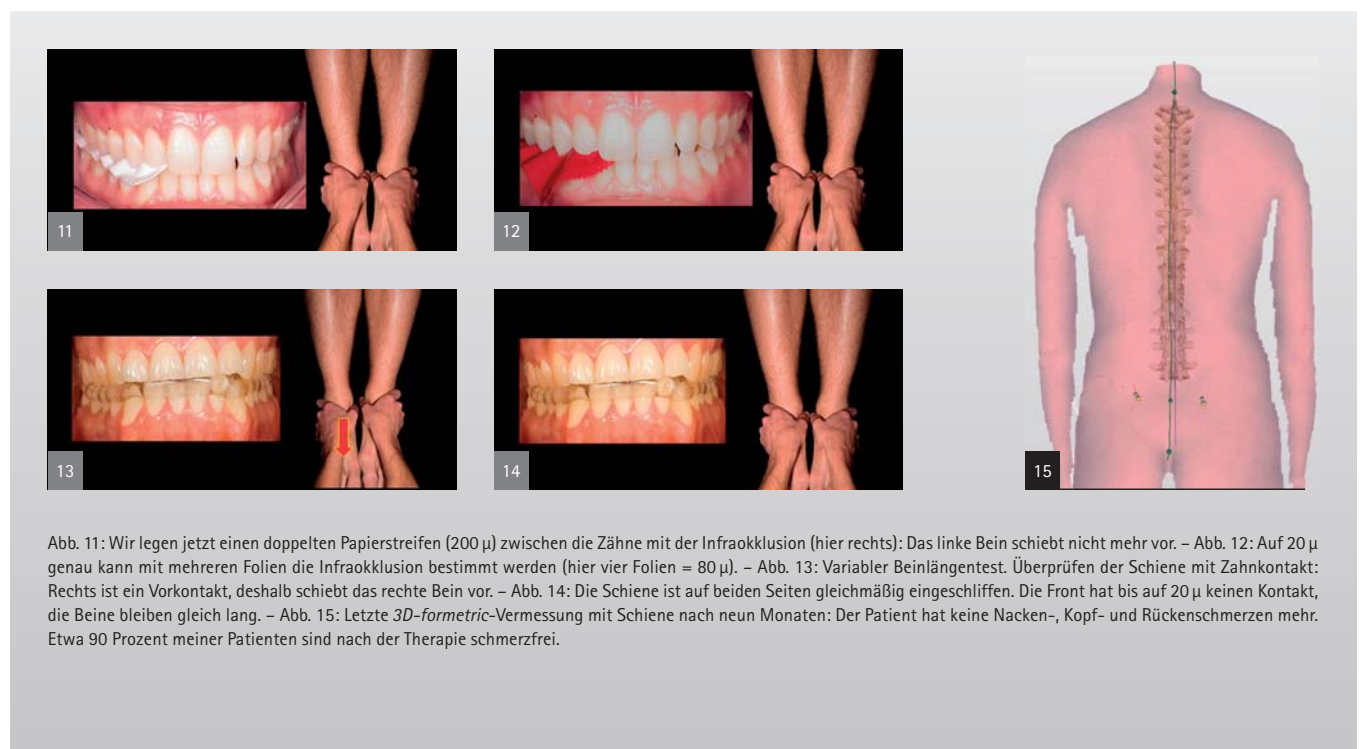


Abb. 11: Wir legen jetzt einen doppelten Papierstreifen (200  $\mu$ ) zwischen die Zähne mit der Infraokklusion (hier rechts): Das linke Bein schiebt nicht mehr vor. – Abb. 12: Auf 20  $\mu$  genau kann mit mehreren Folien die Infraokklusion bestimmt werden (hier vier Folien = 80  $\mu$ ). – Abb. 13: Variabler Beinlängentest. Überprüfen der Schiene mit Zahnkontakt: Rechts ist ein Vorkontakt, deshalb schiebt das rechte Bein vor. – Abb. 14: Die Schiene ist auf beiden Seiten gleichmäßig eingeschliffen. Die Front hat bis auf 20  $\mu$  keinen Kontakt, die Beine bleiben gleich lang. – Abb. 15: Letzte 3D-formetric-Vermessung mit Schiene nach neun Monaten: Der Patient hat keine Nacken-, Kopf- und Rückenschmerzen mehr. Etwa 90 Prozent meiner Patienten sind nach der Therapie schmerzfrei.

### Therapieziel

Das Ziel einer Therapie ist eine im Gelenkraum zentrierte neuromuskuläre Kondylenposition, die sich nicht mehr ändert und ein störungsfreies musculoskelettales System mit einer gleichmäßig justierten Okklusion. Das kann nur interdisziplinär und ganzheitlich über die Okklusion mit einer Okklusionsschiene erreicht werden. Nach der Vorbehandlung wird diese Schienenposition – die jetzt die zentrische Kondylenposition ist – durch selektives Einschleifen und/oder Aufbauen der Zähne in die Okklusion übertragen. Die Therapie mit einer Okklusionsschiene ist evidenzbasiert und die Eins-zu-eins-Übertragung auf die Okklusion entweder durch selektives Einschleifen und/oder durch Aufbauen der Zähne ändert nichts an der neuen Position des Unterkiefers. Deshalb ist es logisch, dass diese Therapie auch evidenzbasiert sein müsste.

### Selektives Einschleifen der Zähne

Der Patient kann natürlich nicht sein ganzes Leben eine Schiene tragen, deshalb ist das selektive Einschleifen und/oder Aufbauen der Zähne nach der Vorbehandlung sehr wichtig. In über 40 Jahren habe ich nach Vorbehandlung etwa fünftausend Patienten erfolgreich eingeschleift. Die Lauritzen-Methode, die ich jahrzehntelang praktiziert habe, wird kaum noch gelehrt und praktiziert, da sie zu kompliziert ist. Deshalb habe ich die wesentlich einfachere Methode von H. Smukler (Boston/USA) Anfang der 1990er-Jahre übernommen, sie in vielen Kursen gelehrt und in meinem Funktionsthera-

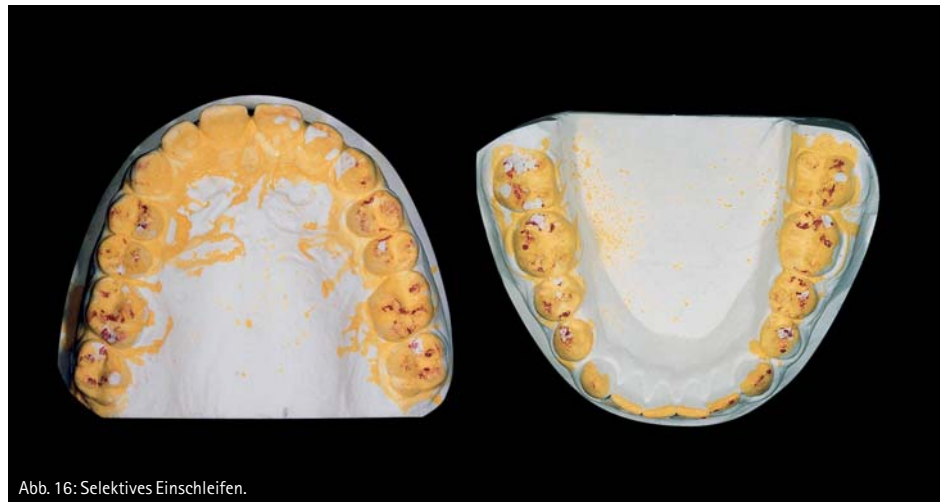


Abb. 16: Selektives Einschleifen.

pie-Buch<sup>7</sup> praxisnah und nachvollziehbar beschrieben (Abb. 16).

### Ätiologie und Therapie der CMD

Nach der Therapie mit einer ausgeglichenen Okklusion in zentrischer Kondylenposition, einem gesunden craniomandibulären und musculoskeletalen System hört das Knirschen oder Pressen meistens auf oder wird reduziert. Dabei ist die Okklusion der Schlüssel für den Erfolg und für die Therapie der wichtigste Faktor, wie ich in diesem Beitrag zeigen konnte.

Der Mensch hört nicht am Kopf auf, sondern der Bewegungsapparat und das neuromuskuläre Zusammenspiel des Körpers werden abwärts von den Kiefergelenken – als oberste Kopfgeelenke – über das Stammhirn gesteuert (ca. 80 Prozent).<sup>6</sup> Da das System aber keine Einbahnstraße ist, können auch Störungen von den Füßen oder Blockaden der Wirbelsäule aufwärts (ca. 20 Prozent) unsere Kiefergelenke und

damit die Okklusion beeinflussen. Das kann man ganz einfach an sich selbst ausprobieren: Beißen Sie ohne Schuhe Ihre Zähne leicht zusammen und merken sich Ihren Zusammenbiss. Anschließend legen Sie unter einen Fuß eine 10 mm starke Platte und beißen wieder leicht zu, Ihre Okklusion hat sich minimal verändert!

### Fazit

Bei der Ätiologie ist die Okklusion ein Faktor unter mehreren, der psychische Faktor mit Stress ist hier der wichtigere, auslösende Faktor. Bei der Therapie dagegen ist die Okklusion im Zusammenspiel mit den Kiefergelenken der wichtigste Faktor, wie in diesem Beitrag gezeigt wurde.

ANZEIGE

## Unser Tipp: Wirksam gegen Parodontitis



+++ 2-wöchige CHX Wirkdauer +++



Tel: 0203 . 80 510 45 [www.zantomed.de](http://www.zantomed.de)

**zantomed**



Dr. Jürgen Dapprich  
Infos zum Autor



Literaturliste

## kontakt.

### CMD-Centrum-Düsseldorf

Dr. Jürgen Dapprich  
Graf-Adolf-Str. 25  
40212 Düsseldorf  
Tel.: 0211 370994

E-Mail: [info@cmd-centrum-duesseldorf.de](mailto:info@cmd-centrum-duesseldorf.de)  
[www.cmd-centrum-duesseldorf.de](http://www.cmd-centrum-duesseldorf.de)

# Bestellschein

Absender, Praxisstempel

170784

Kunden-Nr.

Datum

Unterschrift

Wir bestellen folgende Artikel:

Art.-Nr.	Bezeichnung
	Total-Etch Bond
	Self-Etch Bond
	Dual-Cure Aktivator
	Applikationspinsel
	Keramik-Primer
	Metall-Primer
	Zirkon-Primer
	Glazing



Bitte zukünftig nur  
Futurabond U bestellen!

Beachten Sie  
unser aktuelles Angebot!\*



## ALL YOU NEED IS „U“

- Dualhärtendes Universal-Adhäsiv
- Self-Etch, Selective-Etch oder Total-Etch – Sie als Anwender haben die freie Wahl
- Herausragende Anwendungsvielfalt
  - für direkte und indirekte Restaurationen
  - uneingeschränkt kompatibel mit allen licht-, dual- und selbsthärtenden Composites ohne zusätzlichen Aktivator
  - sichere Haftung an diversen Materialien wie Metall, Zirkon- und Aluminiumoxid sowie Silikatkeramik ohne zusätzlichen Primer
- In einer Schicht aufzutragen – gesamte Verarbeitungszeit nur 35 Sekunden

## Futurabond® U

NEU



\*Alle aktuellen Angebote finden Sie unter [www.voco.de](http://www.voco.de)