

CMD-Diagnostik und -Therapie

| Dr. med. dent. Michael Hellmeister

Dieser Bericht beschreibt einen zahnmedizinischen Wegweiser, den sogenannten Behandlungspfad, der jeden Behandler in die Lage versetzt, seine CMD-Patienten in der Praxis sicher zu erkennen, zu diagnostizieren und zu therapieren. Der Behandlungspfad dient darüber hinaus dem praxisinternen Qualitätsmanagement und unterstützt die Qualitätssicherung durch eine strukturierte Behandlung. Abweichungen im Ablaufplan werden schnell erkannt und die weitere Behandlung kann optimal angepasst werden.

Der folgende Behandlungspfad bietet jedem Zahnmediziner die Möglichkeit, eine sichere Funktionsdiagnostik und -therapie durchzuführen.

Denn bei jeder CMD-Behandlung ist ein konsequentes Vorgehen absolut notwendig. Das praxistaugliche Konzept dient der Behandlung der craniomandibulären Dysfunktion (CMD) unter Berücksichtigung der Ätiologie und aktueller Studien.

Anamnese

Vor jeglicher Diagnostik sollte zunächst geprüft werden, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass der Patient auch unter einer Funktionsstörung leidet. Dies geschieht mithilfe der Anamnese, der zahnärztlichen Funkti-

onsanamnese und des zahnärztlichen Kurzbefundes. Dieser Behandlungspfad wurde unter Berücksichtigung der Ätiologie bei CMD entwickelt, weshalb auf diese hier noch einmal kurz eingegangen wird, zum Beispiel:

- Muskulatur: Muskelhyperaktivität, Muskelhypertonus, Muskelhypotonie
- Psyche: Stress, affektive Störungen, psychogene Störungen
- Okklusion – Nonokklusion, fehlende Zähne, gekippte Zähne, Elongationen

Hauptursache für die Entwicklung von Funktionsstörungen ist eine Tonusänderung der Muskulatur, die bei anhaltendem kranialen Druck durch einen Muskelhypertonus zu Strukturstörungen führen kann. Beeinflusst wird diese Reaktionskette im Wesentlichen durch die Psyche. Eine limbische Dysfunktion

ZFA (Zahnärztliche Funktionsanamnese)
Subjektive Vorbefragung

Welche Art von Beschwerden haben Sie?
(Bitte ankreuzen)

Ich habe:

- ☒ Spannungskopfschmerz
- ☐ Ohrengeräusche
- ☒ Schwindel
- ☒ Nackenschmerzen
- ☒ Kieferschmerzen
- ☐ Schmerzen beim Mundöffnen
- ☐ Schmerzen beim Gähnen
- ☒ Schmerzen im Rücken/Wirbelsäule/Hülfe
- ☐ Schmerzen vor dem Ohr
- ☐ Schmerzen an der Schulter

Außerdem stelle ich mir fest, dass ...

- ☐ ich mit den Zähnen knirsche
- ☒ ich mit den Zähnen presse
- ☒ der Mund sich nicht mehr weit öffnen lässt
- ☐ meine Zähne nicht richtig aufeinander passen
- ☒ ich nur auf einer Seite kausse
- ☐ ich unterschiedlich zubeissen kann (verschiedene Positionen mit meinen Zähnen einrasten kann)
- ☐ ich schmerzempfindlich/temperaturempfindlich an einzelnen Zähnen bin

Abb. 2a

ZFA (Zahnärztliche Funktionsanamnese)
Subjektive Vorbefragung

Ich war wegen meiner Beschwerden bereits
(Bitte auswählen)

- ☐ beim Hausarzt
- ☐ beim Orthopäden
- ☐ beim Neurologen
- ☒ beim Physiotherapeuten
- ☐ in psychotherapeutischer Behandlung
- ☐ beim Kieferorthopäden
- ☒ beim HNO
- ☐ bei anderen Zahnärzten

bei anderen Ärzten/Therapeuten

Abb. 2b

ZKB (Zahnärztlicher Kurzbefund)
Objektive Vorbefragung

Nur vom Zahnarzt auszufüllen
(Bitte auswählen)

Abb. 3

Abb. 2 und 3: Die zahnärztliche Funktionsanamnese und der Zahnärztliche Kurzbefund sind wichtiger Bestandteil der Diagnose.

kann einen direkten Einfluss auf den Muskeltonus haben. Liegt nun gleichzeitig eine mangelhafte Okklusion, gerade im Seitenzahnbereich, vor, würde der erhöhte kraniale Druck durch einen Muskelhypertonus die Strukturen im Kiefergelenk, durch fehlende oder mangelhafte Abstützung in der Vertikalen, noch zusätzlich belasten und zu Strukturstörungen führen.

Aus diesem Grund ist die Okklusion in der Diagnostik und Therapie immer mit zu beachten, auch wenn es ätiologisch eher als Co-Faktor zu sehen ist.

Behandlungspfad



Abb. 1: Ein konsequenter Behandlungspfad ist für die CMD-Therapie notwendig.



Abb. 8: Die Software FunktioCheck Pro® unterstützt bei der manuellen Funktionsanalyse. – Abb. 9: Das DIR®-System ist zertifiziert, reproduzierbar und wissenschaftlich validiert. Funktion und Präzision ohne Kompromisse.



Die beschriebene Reaktionskette Psyche – Muskelhypertonus – Funktionsstörungen – Strukturstörungen ist nun nicht als Einbahnstraße zu sehen, sondern vorhandene Strukturstörungen können zu Funktionsstörungen werden, die bei anhaltenden Schmerzen auch zu psychischen Veränderungen führen kann.

Das bedeutet, das in einem Behandlungspfad sowohl der „körperliche Befund“ als auch die „schmerzabhängige Behinderung und der psychologische Zustand“ eines Patienten zu berücksichtigen ist.

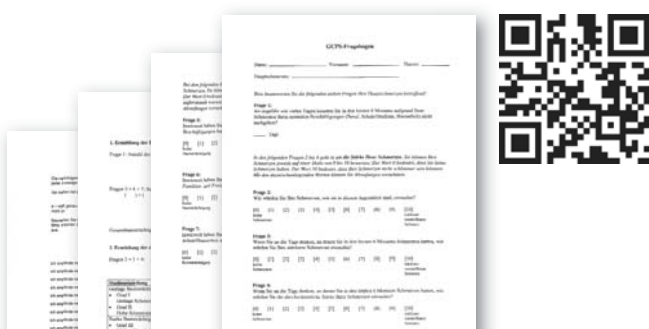
Dieser Tatsache wird durch die Anwendung des „zweistufigen TMD-Diagnostik-Systems“ (RDC/TMD-Diagnostiksystem) Rechnung getragen. Der sogenannten:

- Achse 1: körperlicher Befund eines Patienten
- Achse 2: schmerzabhängige Behinderung und psychologischer Zustand

Gerade die Beurteilung der Achse 2 ist für den Erfolg der Therapie sehr wichtig, da es psychologische Zustände gibt, die eine Mitbehandlung oder komplette Übernahme der Behandlung durch einen Psychologen oder Psychiater erforderlich macht.

ZWP online

Abbildungen 4 bis 7 (GCPs-, SES-Fragebogen und Auswertungsbogen) sind über den QR-Code auf ZWP online einzusehen.



Abformpräzision scanbar gemacht: Honigum Pro Scan.

Das neue Honigum Pro Scan vereint höchste Abformpräzision mit den Vorteilen des digitalen Workflows. Das Material fließt hervorragend, wenn es fließen soll – unter Druck. Ohne Krafteinwirkung ist es einzigartig standfest:

kein Tropfen, kein Wegfließen. Die exakte Abformung kann anschließend im Labor gescannt werden, ohne Vorbehandlung mit Puder oder Spray. Die gespeicherten Informationen sind jederzeit reproduzierbar. So stehen Ihnen alle digitalen Möglichkeiten offen, ohne dass Sie sich umstellen müssen.

www.dmg-dental.com



Besuchen Sie uns auf der IDS
Stand H40/J41 in Halle 10.1.

DMG
Dental Milestones Guaranteed

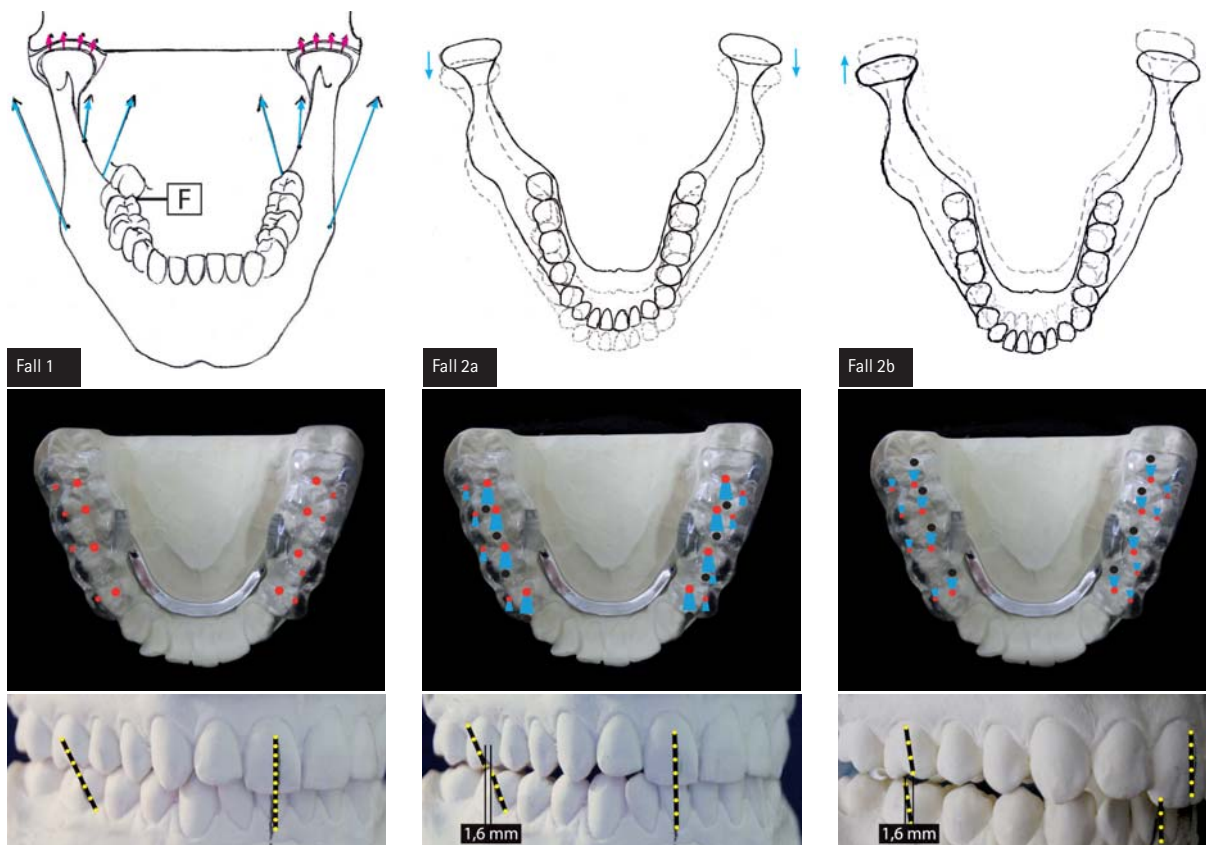


Abb. 10: Fall 1: Adjustierte Schiene nach DIR®, Veränderung von Ist-Position in Soll-Position. Durch die Therapie mit der adjustierten Schiene werden beide Kondylen aus der Kompression genommen.

Abb. 11: Fall 2a/2b: Entlastungs- oder Entspannungsschiene nach DIR®. Durch die Therapie mit der DIR®-Entlastungsschiene werden beide Kondylen je nach Diagnose protrusiv (2a) oder retrusiv (2b) versetzt.

Dazu gehören zum Beispiel folgende Erkrankungen:

- **Angststörungen:**
 - Panikstörungen
 - Zwangsstörungen
 - Soziale Angststörungen
 - Posttraumatische Belastungsstörungen (PTBS)
 - Phobien
 - Generalisierte Angststörungen (GAD)
- **Somatisierung:**
 - Hypochondrie
 - Phantom-Biss
 - Schmerzstörungen

Die objektive Beurteilung der Achse 2 bei einem Patienten ist möglich durch die GPCS GCS (Graded Chronic Pain Scale) und durch die SES SES (Schmerzempfindungsskala). Hierbei handelt es sich um Fragebögen, welche

der Patient ausfüllen muss (Abb. 4 bis 7, siehe hierzu Hinweis auf Seite 109). Aus dem SES-Fragebogen geben die ersten 14 Adjektive Aufschluss über die affektiven Schmerzangaben, den Gefühls- und Leidensaspekt. Die restlichen zehn Adjektive beziehen sich auf die sensorischen Schmerzangaben, die physikalischen Reizcharakteristika. Ein entsprechender Auswertungsbogen ergibt den Grad der psychischen Belastung des Patienten, wodurch die Behandlungsfähigkeit entsprechend einzuschätzen ist.

Die Achse-1-Diagnostik erfolgt durch die:

- Manuelle Funktionsanalyse (MFA)
- Instrumentelle Funktionsanalyse (IFA)
- Modellanalyse (MA)

Manuelle Funktionsanalyse MFA

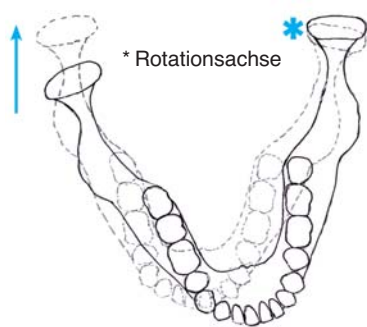
Für die „manuelle Funktionsanalyse“ gibt es viele Untersuchungsprotokolle, wobei sich das „FunktioCheck Pro®“ als sehr praxistauglich und optimal für Anfänger bewährt hat. Dabei handelt es sich um einen Tablet-PC, der mit einer entsprechenden Software die Einstiegsuntersuchung erheblich ver-

einfacht. Hier wird alles berücksichtigt, was für eine sichere Diagnostik erforderlich ist. Zu jeder Untersuchung bekommt der Anwender eine entsprechende Anleitung und eine mögliche Initialdiagnose. Außerdem handelt es sich hier um ein Dialogsystem zwischen Behandler und Patient – der Patient wird aktiv in den Dialog eingebunden und kann anhand patientenverständlicher Bilder sein individuelles Krankheitsbild erkennen und nachvollziehen. Dabei ist in der Software des Dialogsystems eine wissenschaftliche Matrix programmiert, die eine sichere Diagnose durch den behandelnden Zahnarzt unterstützt.

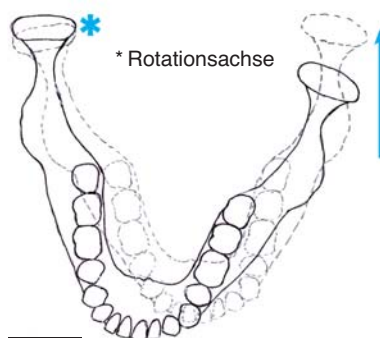
Instrumentelle Funktionsanalyse IFA

Nach der manuellen Funktionsanalyse erfolgt die „instrumentelle Funktionsanalyse“. Auch hier gibt es verschiedene Verfahren. Voraussetzung für die Güte eines Verfahrens ist, dass es eine vom „Behandler unabhängige Bedienbarkeit“ und eine „Reproduzierbarkeit“ aufweist.

Eine allgemein anerkannte Reproduzierbarkeit ist mit dem Pfeilwinkel-registrier, der Gerber-Registrierung, zu



Fall 3a



Fall 3b

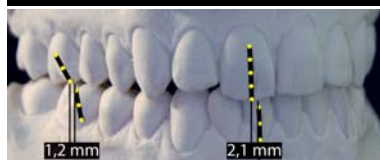


Abb. 12: Fall 3a/3b: Neuprogrammierungs-Schiene nach DIR®. Durch die Therapie mit der DIR®-Neuprogrammierungsschiene wird der rechte oder linke Kondylus geringgradig rotiert und der linke oder rechte Kondylus zurückrotiert (Pfeil).

erzielen (vgl. Prof. Jens Türp, Prof. Hans Jürgen Schindler, „Vertikale und horizontale Kieferrelation in der rekonstruktiven Zahnmedizin“, Schweizer Monatsschrift Zahnmed, Vol. 116: 4/2006).

Hierauf basiert das DIR®-System. Durch das spezielle Messverfahren (ohne Okklusionskontakte der Zähne) werden die Kondylen in eine annähernd zentrische Kondylenposition gestellt und unter physiologischem Kaudruck die Grenzbewegungen des Unterkiefers aufgezeichnet. Dabei beurteilt der Anwender anhand der Messbilder ebenso die neuromuskulären Muster bzw. Strukturen. Das Messverfahren und die Ergebnisse sind durch zahlreiche, wissenschaftliche Studien an renommierten Universitäten und Kliniken untersucht. Hier kann bei Bedarf eine Artikulatorprogrammierung durch die Fixierung der entsprechenden Protrusions- und Laterotrusionsbisse durchgeführt werden. Nach erfolgter Messung wird die neu ermittelte Position (der Soll-Biss)

unter physiologischem Kaudruck im Mund des Patienten verschlüsselt und das so ermittelte Ergebnis in den Artikulator eingebracht. Nicht selten weicht der neue Soll-Biss vom sogenannten habituellen Biss ab. Nun folgt die Modellanalyse.

Modellanalyse

Nach der instrumentellen Funktionsanalyse folgt die Modellanalyse gemäß dem Modellanalyseblatt (speziell hierfür entwickelt). Hier erfolgen die Okklusionsanalyse sowie die Beurteilung der anatomischen Ebenen. Außerdem wird die Abweichung der habituellen Okklusion zur zentrischen Okklusion dokumentiert, woraus sich die entsprechende Schienentherapie ergibt.

Schiene

Die biomechanische DIR® Aufbiss-schiene hat internationalen Designschutz DPMA/073171. Die Schienentherapie nach erfolgter DIR®-Messung wird in zwei Stufen unterteilt:

Stufe-1-Therapie:

- Konservative CMD-Therapie
- Stabilisierungsschienen
- Zentrikregistrat für ZKP

dentocare

Die ganze Welt
der Prophylaxe



**Wir feiern
30 Jahre!**

**Und schenken
Ihnen 30 Äpfel
für Ihre Praxis.***

**+ Design-Obstschale
gratis!**



**Mehr Infos im neuen
Katalog und unter
www.dentocare.de**

* Bei einem Bestellwert von mindestens 300 € netto. Die Schale gibt es einmalig. Bei jeder weiteren Bestellung über 300 € erhalten Sie 30 weitere Äpfel. Diese Aktion läuft bis 30.06.2015 und gilt ausschließlich für Zahnarztpraxen.

Jetzt Katalog anfordern unter

08102-7772888

Dent-o-care Dentalvertriebs GmbH
Rosenheimer Straße 4a
85635 Höhenkirchen
www.dentocare.de



Abb. 13 bis 15: Modellanalyse und diagnostisches Wax-up. – Abb. 16 bis 18: Nach DIR®-Schienentherapie – ein Präparations-Jig hilft bei dem Beibehalten des eingestellten Bisses. – Abb. 19 bis 21: Der Einsetz-Jig erlaubt größtmögliche Präzision beim Einpassen.

- Keine okklusalen Maßnahmen
- Tragezeit 12 Stunden

Grundsätzlich sollen im Rahmen funktionstherapeutischer Maßnahmen Stabilisierungsschienen zum Einsatz kommen. Okklusale Therapien sollen bis auf Ausnahmen nicht angewendet werden.

Stufe-2-Therapie:

- Invasive CMD-Therapie
- Positionierungsschienen
- Zentrikregistrat für ZKP oder protrusives Registrat
- Okklusale Korrektur erforderlich
- Tragezeit 24 Stunden

Indikationen für die Stufe 2 sind:

- Okklusopathie als Hauptanliegen (Eigenbezahnung, proth. Rekonstruktionen)
- Diskusverlagerung ohne Reposition mit eingeschränkter Mundöffnung
- Osteoarthritis, die mit einer Stabilisierungsschiene und medikamentöser Therapie nicht beherrschbar ist
- Individuelle Therapieentscheidung durch den Behandler, da individuelle klinische Befunde nicht voraussehbar sind

Es werden drei DIR®-Schientypen unterschieden. Der Schientyp richtet sich nach der durch die instrumentelle

Funktionsanalyse festgestellten Abweichung der Unterkieferlage von der habituellen Okklusion zur zentrischen Okklusion (vgl. Prof. Udo Stratmann, „Bissgabe statt Bissnahme“, ZWP 8/2010).

Ein interdisziplinärer Kiefer-Körper-Befund ist generell sinnvoll und ratsam. Hier ist die Zusammenarbeit von Zahnärzten, Ärzten, Kieferorthopäden, Orthopäden, HNO-Ärzten, Physiotherapeuten usw. wichtig, um betroffenen Patienten zu helfen. Der CMD-geschulte Zahnarzt kann einen großen Beitrag leisten.

Umsetzung

Voraussetzung für eine prothetische Umsetzung ist, dass der Patient vollkommen beschwerdefrei ist und eine neuromuskuläre Neuprogrammierung der Unterkieferlage erfolgreich war. Diese Umsetzung kann durch kieferorthopädische Maßnahmen, prothetische Maßnahmen oder Einschleifmaßnahmen erfolgen. Kombinationen aus allen Bereichen der Umsetzungsmaßnahmen sind natürlich auch möglich. Welche Art der Maßnahmen oder auch Kombinationen angewendet werden, ergeben sich aus der Modellanalyse und einem diagnostischen Wax-up (Abb. 13 bis 15). Vor der Präparation wird ein Präparations-Jig angefertigt,

damit auch bei der Auflösung der Okklusion durch die Präparation der mit der Schiene eingestellte Biss immer wieder übertragen werden kann. Dieser Jig wird während der Präparation entsprechend unterspritzt (Abb. 16 bis 18). Auch beim Einsetzen der neuen Restauration wird mit einem entsprechenden Jig, dem sogenannten Einsetz-Jig gearbeitet, um den Biss mit größter Präzision zu sichern (Abb. 19 bis 21).

Fazit

Funktionsdiagnostik und Therapie ist kein Buch mit sieben Siegeln, sondern es erfordert einen praxistauglichen Behandlungspfad, Konsequenz und Präzision.

kontakt.

Dr. med. dent. Michael Hellmeister

Horster Str. 367, 46240 Bottrop
Tel.: 02041 48682
info@zahnarztbottrop.com
www.zahnarztbottrop.com

FUNDAMENTAL® Schulungszentrum, Arnold + Osten KG

Bocholder Straße 5, 45355 Essen
Tel.: 0201 86864-0
info@fundamental.de
www.fundamental.de

Ostseekongress

8. Norddeutsche Implantologietage

5./6. Juni 2015

Rostock-Warnemünde
Hotel NEPTUN

Knochen- und Geweberegeneration –
Biologische Grundlagen, aktuelle
Standards und Visionen



www.ostseekongress.com

14
FORTBILDUNGSPUNKTE

Wissenschaftliches Programm

Workshops

Freitag, 5. Juni 2015 | 12.00 – 13.30 Uhr

- 1 **SDS** SWISS DENTAL SOLUTIONS
Dr. Ulrich Volz/Konstanz
Intensivkurs SCC Short Cut Concept nach Dr. Volz: Sofortimplantation und -versorgung als neuer Standard
- 2 **SUNSTAR GUIDOR**
Dr. Dr. Angelo Tröhdan/Wien (AT)
Erfolgskriterien bei der gesteuerten Knochenregeneration im Hinblick auf langfristige primäre Implantatstabilität
- 3 **PROF. DR. SANDER**
Prof. Dr. Thomas Sander/Hannover
Was ist meine Praxis wert? Grundlagen der Praxiswertermittlung
- 4 **plasma**
Frank Weber/Bad Ems
Corinna Alff/Bad Ems
Intra- und extraorales Behandeln mit plasma ONE

Programm Zahnärzte

Samstag, 6. Juni 2015 | 09.00 – 17.15 Uhr (beide Podien)

Hauptkongress ➤ Podium Implantologie

Hauptkongress ➤ Podium Allgemeine Zahnheilkunde

Wissenschaftliche Leitung

Dr. Theodor Thiele, M.Sc./Berlin

Referenten u.a.

Prof. Dr. Thorsten M. Aushill/Marburg • Prof. Dr. Hans Behrbohm/Berlin • Prof. Dr. Michael Bornstein/Bern (CH) • Prof. Dr. Christian R. Gernhardt/Halle (Saale) • Prof. Dr. Werner Götz/Bonn • Prof. Dr. Knut A. Grötz/Wiesbaden • Prof. Dr. Thomas Sander/Hannover • Dr. Marcus Engelschalk/München • Dr. Peter Gehrke/Ludwigshafen • Dr. Moritz Kebschull/Bonn • Dr. Tomas Lang/Essen • Dr. Bernd Neuschulz, M.Sc./Hameln • Dr. Dominik Nischwitz/Tübingen • Dr. Theodor Thiele, M.Sc./Berlin • Dr. Dr. Angelo Tröhdan/Wien (AT) • Dr. Ulrich Volz/Konstanz

(Änderungen vorbehalten!)

Programm Helferinnen

Samstag, 6. Juni 2015 | 09.00 – 18.00 Uhr

SEMINAR A Seminar zur Hygienebeauftragten

SEMINAR B Ausbildung zur zertifizierten Qualitätsmanagementbeauftragten QMB

Organisatorisches

Hauptkongress ➤ Samstag, 6. Juni 2015

Zahnarzt (Frühbucherrabatt bis 30.03.2015)	175,- € zzgl. MwSt.
Zahnarzt	195,- € zzgl. MwSt.
Assistenten (mit Nachweis)	99,- € zzgl. MwSt.
Helferinnen (Seminar A oder B)	99,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale*	49,- € zzgl. MwSt.

* Die Tagungspauschale beinhaltet Kaffeepausen, Tagungsgetränke und Imbissversorgung und ist für jeden Teilnehmer verbindlich zu entrichten.

Abendveranstaltung ➤ Freitag, 5. Juni 2015

Classic on the Beach	kostenfrei
Dine & Dance on the Top	
Teilnehmer Hauptkongress (Zahnärzte)	kostenfrei
Helferinnen/Assistenten	60,- € zzgl. MwSt.
Teilnehmer nur Seminare	60,- € zzgl. MwSt.
Begleitpersonen	60,- € zzgl. MwSt.

Im Preis enthalten sind Speisen, Getränke und Musik. Bitte tragen Sie Ihre Teilnahme an der Abendveranstaltung unbedingt auf der Anmeldung ein.

Veranstalter

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-290
event@oemus-media.de
www.oemus.com



Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG sowie nähere Informationen zum Programm finden Sie auf unserer Homepage www.oemus.com



Anmeldeformular per Fax an

0341 48474-290

oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

Für den Ostseekongress/8. Norddeutsche Implantologietage am 5./6. Juni 2015 in Rostock-Warnemünde melde ich folgende Person verbindlich an: (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen)

HAUPTKONGRESS

Podien

- ☐ Implantologie
☐ Allg. Zahnheilkunde
☐ Seminar A (Hygiene)
☐ Seminar B (QM)

WORKSHOPS

Workshop 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

Titel, Name, Vorname, Tätigkeit

Freitag

Samstag

Abendveranstaltung (Freitag, 5. Juni 2015)

Classic on the Beach: ____ (Bitte Personenzahl eintragen)

Dine & Dance (Sky-Bar): ____ (Bitte Personenzahl eintragen)

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen zum Ostseekongress/8. Norddeutsche Implantologietage erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail-Adresse (Bitte angeben!)