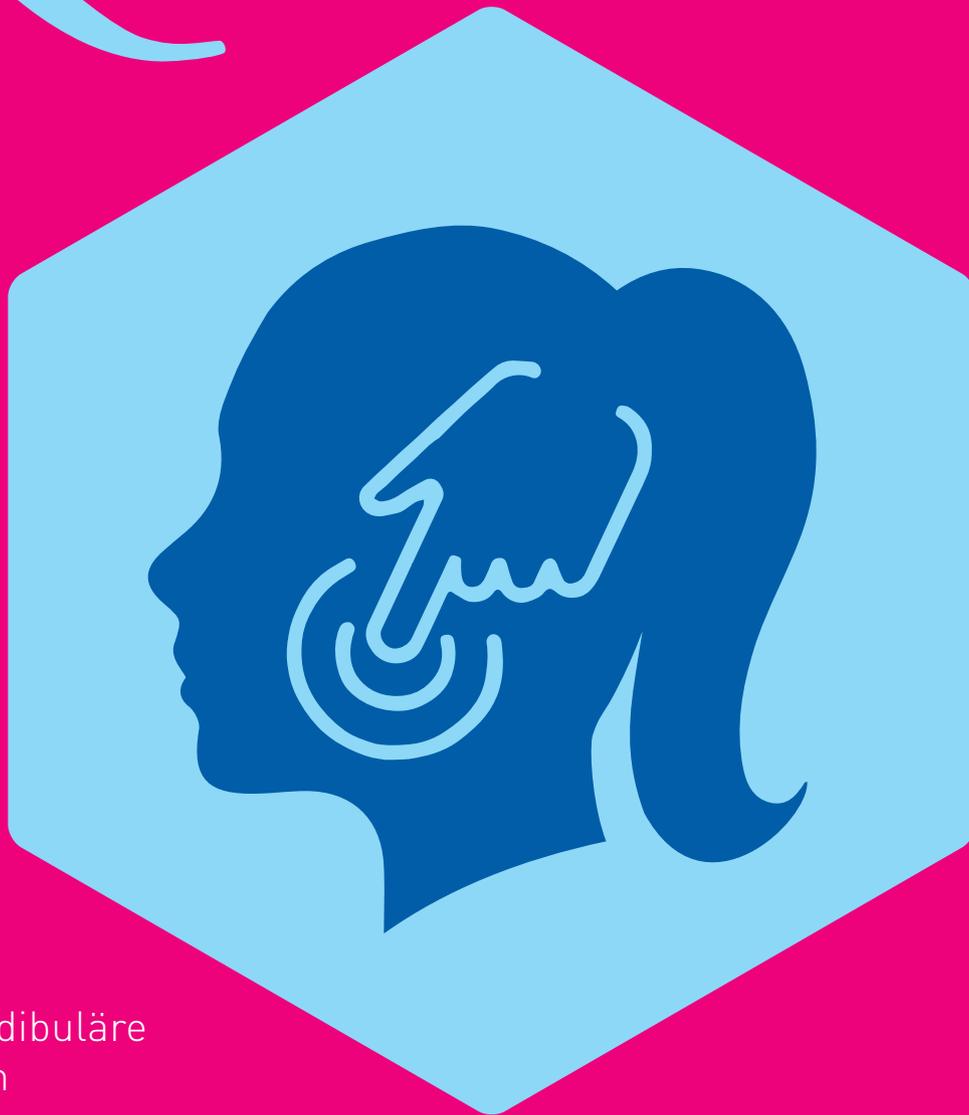


QDENT



Fokus

CMD –

Kraniomandibuläre
Dysfunktion

SEITE 8

Zahntechnik

Schienenherstellung
im digitalen Workflow

SEITE 34

Ratgeber

Kommunikation in Zeiten von Corona

SEITE 48

#2
2020

Jahrgang 4

www.qdent-magazin.de

 QUINTESSENCE PUBLISHING

young
professional



JOIN THE CLUB

Ihre Zukunft nehmen wir persönlich.
Straumann® Young Professional Program

Maßgeschneiderte Leistungen für Studierende, Assistenz- und junge Zahnärzte. Professionelle Unterstützung für den Einstieg in Ihre berufliche Zukunft.

Jetzt kostenlos registrieren & Vorteile sichern!
www.straumann.de/ypp

CMD – Kraniomandibuläre Dysfunktion

Liebe Zahnis,

in der zweiten Ausgabe des Jahres erwartet euch ein Einblick in die spannende Welt der Funktionstherapie. Fehlfunktionen des Kausystems können auf vielerlei Ursachen zurückgeführt werden und genauso vielfältige und weitreichende Auswirkungen auf das allgemeine Wohlbefinden und die Gesundheit haben. Angefangen bei Befund und Diagnostik von Funktionsstörungen, über Schmerztherapie, bis hin zur Kostenregelung der Behandlung, gilt es, ein umfassendes Therapiekonzept zu erstellen. Daher befasst sich diese Ausgabe nicht nur mit altbewährten, sondern auch brandaktuellen Erkenntnissen zu diesem Thema und beleuchtet sie genauer.

Besonders der Umfang und die finanziellen Aspekte einer CMD-Therapie werden im Studium in den seltensten Fällen thematisiert, sind jedoch sowohl für Patienten als auch für Behandler im späteren Praxisalltag definitiv relevant (s. S. 22).

Sehr interessant und lohnenswert ist auch ein fachübergreifender Blick über den Tellerand hinaus. Was können beispielsweise unsere Kolleginnen und Kollegen der Logopädie im Hinblick auf Habits und Funktionsstörungen leisten (s. S. 24)?

Persönlich faszinierend finde ich die Auswirkungen von Dysbalancen und Fehlfunktionen des kraniomandibulären Systems auf den gesamten Körper. Neben dem therapeutischen Effekt von Aufbissbehelfen im Rahmen der Funktionstherapie, werden individuell angefertigten Schienen inzwischen sogar leistungssteigernde Wirkung nicht nur im Sport, sondern auch in anderen Lebensbereichen nachgesagt. Im Rahmen meiner Dissertation an der Poliklinik für Kieferorthopädie des Uniklinikums Frankfurt a. M. setze ich mich zurzeit mit diesem spannenden Thema umfassend auseinander und werde euch in dieser Ausgabe einen Überblick zur aktuellen Studienlage geben (s. S. 18).

In diesem Sinne, gönnt euch eine kurze Auszeit vom stressigen Unialltag – euer Kiefer wird es euch danken!

Euer

Nicolas Plein

Nicolas Plein



NICOLAS PLEIN

11. Fachsemester
Goethe-Universität Frankfurt a. M.
E-Mail: nicolas.plein@t-online.de



DENTORY



Simplify your dental treatment



DENTORY bietet dentales Training Next Generation

- ✓ **Qualitativ hochwertig**
- ✓ **Schnell und leicht umsetzbar**
- ✓ **Kostengünstig**

Ihre Vorteile:

- ✓ Dentales Wissen: State-of-the-art, 24/7
- ✓ Innovatives Online-Training mit der DENTORY Box
- ✓ Kollegialer Austausch im DENTORY Fachforum
- ✓ Attraktive Vergünstigungen auf unsere Workshops und die DENTORY Jahrestagung



www.dentory.de

powered by

 QUINTESSENZ PUBLISHING

 AMERICAN
Dental Systems

Sind wir nicht alle ein bisschen Corona?

Während wir Anfang des Jahres noch alle fassungslos nach China schauten, so hat es uns in Europa ab Februar selbst erwischt. Mittlerweile hält das Coronavirus die gesamte Welt in Atem und nichts ist, wie es war. Kita- und Schulschließungen, Lockdown, Stillstand. Alles musste sich dem Coronavirus beugen und nur vorsichtig werden die Maßnahmen nach und nach wieder gelockert. Das ist richtig und wichtig, doch es bedeutet auch Unsicherheit für jeden von uns. So ist z. B. noch nicht klar, wann in den Universitäten der Normalbetrieb wieder aufgenommen werden kann, wie Zahnmedizin-studierende ihre Patienten weiterbehandeln können und wie die Prüfungen zukünftig ablaufen werden.

Auch wir haben auf die neue Situation reagiert: die Qdent wird ab sofort voll digital – auf Printexemplare müssen wir vorerst verzichten. Damit Ihr keine Ausgabe verpasst, solltet ihr euch direkt für unseren **Benachrichtigungsservice** registrieren!

Neben den Fachbeiträgen zum Thema CMD beschäftigen wir uns in diesem Heft natürlich auch mit der Corona-Krise: Die Zahnmedizin-studentin Charlotte Bohn erzählt uns, wie sie am Ende ihrer Famulatur in Nepal davon überrascht wurde (s. S. 42). Außerdem gibt die Marketing-Expertin Susanne Rose Tipps zur Patientenkommunikation in Zeiten von Coro-

na (s. S. 48). Und wir haben eine Leipziger Firma begleitet, seit sie im März begann, Gesichtsvisiere und mehr für medizinisches Fachpersonal im 3-D-Druckverfahren herzustellen (s. S. 62). Auch ihr wollt nicht tatenlos zusehen sondern helfen? Im Beitrag auf Seite 51 erfahrt ihr, wo ihr euch registrieren könnt, um sinnvoll eingesetzt zu werden.

In diesem Jahr haben wir gemeinsam gelernt, dass Erkenntnisse immer wieder hinterfragt werden müssen. Was gestern noch Tatsache war, ist heute unter Umständen schon überholt und muss morgen revidiert werden. Wichtig ist es, informiert zu bleiben. Auf **Quintessence News** erfahrt ihr tagesaktuell, welche Empfehlungen, Hinweise und politischen Entscheidungen die zahnmedizinische Welt zum Thema Corona bewegen. Außerdem wurde mit dem **Quintessencial Thursday** eine wöchentliche Webinar-Reihe gestartet. Jeden Donnerstag referieren internationale Quintessenz-Autoren live über ein zahnmedizinisches Thema. Seid dabei und diskutiert mit!

Wir sorgen für stetigen Wissensnachschub – bleibt ihr bitte gesund und informiert!

Eure



Kristin Ladetzki



KRISTIN LADETZKI

Dr. med. dent.
Chefredaktion Qdent
E-Mail: ladetzki@quintessenz.de



EDITORIAL

- 3 **CMD – Kraniomandibuläre Dysfunktion**
Nicolas Plein

ZUSATZEDITORIAL

- 5 **Sind wir nicht alle ein bisschen Corona?**
Kristin Ladetzki



CMD – Kraniomandibuläre Dysfunktion

- 10 **Die CMD-Schmerztherapie**
Florian Heuser
- 14 **Diagnostik und Befundung der kraniomandibulären Dysfunktion**
Ägidius Wieser, Kristin Ladetzki
- 18 **Zentrikschienen zur Leistungssteigerung**
Legales Doping für den Kiefer?
Nicolas Plein
- 22 **Die Berechnung von funktionsanalytischen und funktionstherapeutischen Leistungen**
Sylvia Wuttig
- 24 Funktionsstörungen und Habits
Was kann die Logopädie leisten?
Caroline Binar
- 28 **Die Bisshebung**
Ein Fallbericht
Constantin Wagner

FACTS ZUM SAMMELN

- 31 **Schientherapie**
Katharina Dobbertin, Maximilian Dobbertin

ZAHNTECHNIK

- 34 **Die Schienenherstellung im digitalen Workflow**
Sascha Niklas Jung, Tim Pfeifer

STATISTIK

- 37 **Angehende Heilberufler**

WISSENSCHAFT & PROMOTION

- 38 **Struktur und Aufbau wissenschaftlicher Fachartikel**
Teil 4: Diskussion
Fabian Langenbach

STUDIUM

- 42 **Nach der Auslandsfamulatur kam Corona**
Charlotte Bohn
- 44 Studieren einmal anders
Eins plus eins macht drei
Stine Gabrysiak

58



RATGEBER

- 48 **Kommunikation in Zeiten von Corona**
Susanne Rose
- 51 **Studierendeninitiative vernetzt Helfer und Hilfesuchende**
- 52 **Konzept Okklusionsschiene**
Yasemin Dziuk

UNI-PORTRÄT

- 54 **Die Studentenstadt Marburg**
Christian Schouten

ZAHNMEDIZIN INTERNATIONAL

- 58 „Umoja ni nguvu“ –
Gemeinsam sind wir stark
Thalia Hampl, Nora Pfeffer

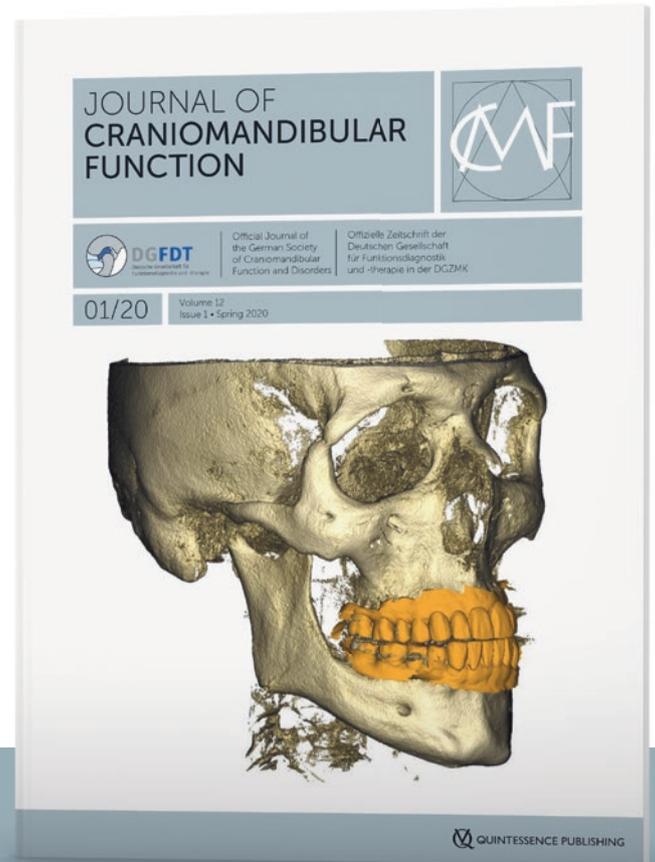
UNTERWEGS

- 62 **Leipziger 3-D-Druckerei unterstützt mit Schutzausrüstung**
Kristin Ladetzki

SERVICE

- 64 **Marktplatz**
66 **Impressum**
67 **Autoren dieser Ausgabe**

FUNKTIONIERT IMMER!



Journal of Craniomandibular Function

(zweisprachig)
4 Ausgaben im Jahr: € 158,-
für Studierende: € 78,-

Ihre Vorteile als regelmäßiger Leser

- ▶ hochwertige, im Peer-Review begutachtete Beiträge aus Praxis und Wissenschaft, in denen die relevantesten Aspekte zeitgemäßer Diagnostik und Therapie beleuchtet werden
- ▶ wichtige Hinweise zu den vielversprechendsten Behandlungsmöglichkeiten und aktuellen Abrechnungsverfahren
- ▶ Lieferung bequem in die Praxis oder nach Hause
- ▶ Zugriff auf das E-Paper mit Recherchemöglichkeiten in allen Ausgaben ab 2009 unter: cmf.quintessenz.de und in der App Quintessence Journals



www.quintessenz.de



abo@quintessenz.de



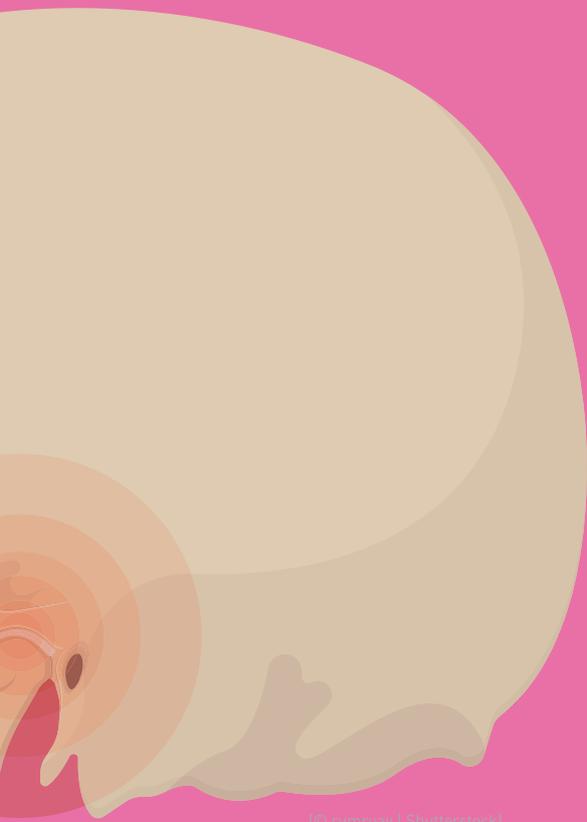
+49 30 76180-692

**Fokus**
—

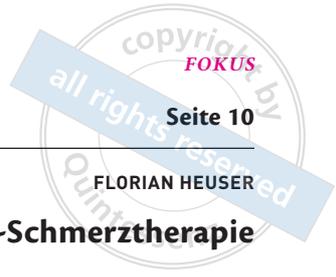
CMD – Kraniomandibuläre Dysfunktion

In dieser Ausgabe der Qdent widmen wir uns einem sehr komplexen Thema: der kraniomandibulären Dysfunktion. Bis zu zwölf Prozent der Bevölkerung leiden unter dieser oft schmerzhaften Erkrankung. Doch ihre Diagnostik und Therapie ist nicht einfach, denn die CMD hat

viele Facetten, Ausprägungen und Ursachen. Wir haben uns deshalb entschieden, den Fokus-Teil in diesem Heft auszuweiten, um euch mit besonders vielen Fachbeiträgen zu versorgen. So helfen wir euch hoffentlich beim Einstieg in dieses spannende Thema.



(© rannay | Shutterstock)



Seite 10

FLORIAN HEUSER

Die CMD-Schmerztherapie



Seite 14

ÄGIDIUS WIESER, KRISTIN LADETZKI

Diagnostik und Befundung der kranio-mandibulären Dysfunktion



Seite 18

NICOLAS PLEIN

Zentrikschienen zur Leistungssteigerung



Seite 22

SYLVIA WUTTIG

Die Berechnung von funktionsanalytischen und funktionstherapeutischen Leistungen



Seite 24

CAROLINE BINAR

Was kann die Logopädie leisten?



Seite 28

CONSTANTIN WAGNER

Die Bisshebung



Die CMD-Schmerztherapie

Von der kranio-mandibulären Dysfunktion (CMD) hat sicher jeder Zahnmedizin-studierende schon einmal gehört. Doch was genau verbirgt sich hinter dieser oft sehr schmerzhaften Erkrankung und wie sieht die Therapie aus?

Hier erhaltet ihr Antworten darauf.



Abb. 1 CMD geht häufig mit

Kiefergelenk-, Kau-muskel- oder parafunktionell bedingtem Zahnschmerz einher.

(Foto: © ALDECAstudio | Fotolia.com)

DEFINITION

Die kranio-mandibuläre Dysfunktion (CMD) wird im Begriffsbestimmungspapier der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und Therapie (DGFD) von 2016 wie folgt beschrieben¹: Die CMD kann sowohl Schmerzen als auch dysfunktionelle Aspekte umfassen. Die Dysfunktion wird allgemein als „subjektiv und objektiv feststellbare Beeinträchtigung der Funktion“ definiert. In der CMD kann die Dysfunktion in drei verschiedenen Erscheinungsformen auftreten:

1. Die Dysfunktion äußert sich durch schmerzhafte oder nicht schmerzhafte Bewegungseinschränkungen, Hypermobilitäten oder Koordinationsstörungen des Unterkiefers.
2. Es kommt zu schmerzhaften oder nicht schmerzhaften intraartikulären Störungen.
3. Es sind funktionsstörende Vorkontakte in der Okklusion und Gleithindernisse vorhanden.

Der Schmerz kann als Kiefergelenkschmerz, Kaumuskel-schmerz oder als parafunktionell bedingter Zahnschmerz wahrgenommen werden (Abb. 1).

BEFUNDUNG UND DIAGNOSE

Zunächst gilt es, die unter CMD leidenden Patienten zu identifizieren. Hierfür hat sich das CMD-Screening mit dem CMD-Kurzbefund nach Ahlers und Jakstat bewährt, bei dem folgende sechs Fragen mit Ja/Nein zu beantworten sind²:

1. Asymmetrische Mundöffnung?
2. Eingeschränkte Mundöffnung?
3. Gelenkgeräusch?
4. Okklusale Geräusche?
5. Muskelpalpation schmerzhaft?
6. Exzentrische traumatische Okklusion?

Bei zwei oder mehr positiven Befunden ist das Vorliegen einer CMD wahrscheinlich. Als Goldstandard zur Diagnostik gelten die klinische Funktionsanalyse und die manuelle Strukturanalyse. Eine instrumentelle Funktionsanalyse ist nur dann sinnvoll, wenn nach der klinischen Funktionsanalyse die gewonnene Diagnose durch eine differenzierte Aufzeichnung der Bewegungsmuster, im Sinne von Limitationen oder einer veränderten oder gestörten Koordination, vertieft werden soll³. Die klinische Funktionsanalyse kann anhand des Dokumentes „Klinischer Funktionsstatus“ der DGFDT erhoben werden (Abb. 2)⁴.

Bei den Initialdiagnosen können drei Untergruppen gebildet werden: die Arthropathie, die Myopathie und die Okklusopathie. Mithilfe der drei Gewebegruppen (Kiefergelenk – Arthropathie, Muskulatur – Myopathie, Zahnhartsubstanz – Okklusopathie) zugeordneten Diagnosen können sowohl der Schmerz als auch der dysfunktionale Anteil der CMD erfasst werden. Durch weitere Nebendiagnosen können psychosomatische Faktoren oder systemische Faktoren, die einen Einfluss auf die CMD haben und einer weiteren Abklärung durch andere Fachrichtungen bedürfen, erkannt werden⁵.

AKUTTHERAPIE

Bei akuten, nicht chronifizierten Schmerzen kann über die Nutzung von Sofortschienen nachgedacht werden. Diese zeigen eine kurzfristige und variable Wirksamkeit in einer klinischen Studie⁶. Hier stellt sich jedoch die Schwierigkeit der Identifizierung der Patienten mit einer akuten Schmerzsymptomatik.

Bei myopathischen Schmerzen können dem Patienten zusätzlich myofunktionelle Übungen und Selbstmassage der betroffenen Muskelgruppen an die Hand gegeben werden, um die durch den Schmerz bedingte Schonhaltung aufzulösen⁷.

THERAPIE

Als erfolgreiches Therapiemittel der CMD hat sich eine Äquilibrationsschiene in zentrischer Kondylenposition, die sogenannte klassische Michigan-Schiene, erwiesen. Der therapeutische Effekt besteht in einer Neuorganisation von inter- und intramuskulären Funktionsmustern. Dadurch kommt es zu einer Entlastung der muskulären Strukturen⁸. Wegen der Erhöhung der vertikalen Relation kommt es beim nächtlichen Tragen durch eine Reflexbogen-Verschaltung zu einer Relaxation der Kaumuskulatur⁹. Durch die Front-Eckzahnführung der Schiene werden okklusale Interferenzen (= Okklusopathie) ausgeglichen, und die okklusalen Kontakte harmonisiert.

Neben der reinen Schientherapie ist bei myopathischen Formen als Therapieergänzung eine manuelle physiotherapeutische Therapie in Erwägung zu ziehen. Hier wird die Muskulatur unter Zuhilfenahme von Wärme und Massage gelockert, um eine Linderung des Schmerzes zu bewirken. Die manuelle Therapie ist als alleiniges Therapiemittel allerdings nicht wirksam, da hier nur temporäre Effekte festgestellt werden können. Deswegen sollte sie immer in Kombina-



HIER GEHT'S ZUM
DOKUMENT



Abb. 2 „Klinischer Funktionsstatus“ der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und -therapie.



tion mit einer Schientherapie erfolgen, um bei verbleibenden Beschwerden den „Teufelskreis“ zu durchbrechen. Eine physiotherapeutische Behandlung kann auch vor der Abformung für eine Schiene in Erwägung gezogen werden, um die Führbarkeit in zentrischer Kondylenposition (ZKP) zu ermöglichen bzw. zu verbessern. Hierzu darf zwischen Behandlung und Registrierung jedoch möglichst wenig Zeit vergangen sein, sodass eine enge terminliche Absprache mit dem behandelnden Physiotherapeuten notwendig ist. Dies stellt eine besondere Herausforderung im klinischen Alltag dar.

EVALUATION

Die Evaluation der CMD-Therapie wird in der klinischen Praxis oftmals stiefmütterlich be-

handelt und findet selten Beachtung. Gerade bei Schientherapien ist es von besonderer Wichtigkeit, engmaschig den Erfolg und die okklusale Kontaktsituation zu kontrollieren. Durch die muskuläre Verspannung und das Einnehmen einer Schonhaltung ist es nicht unüblich, dass die registrierte Position nicht mit der „echten ZKP“ übereinstimmt. Daher erfolgt im Rahmen von Kontrollterminen eine stetige Korrektur der Schiene und somit eine schleichende Annäherung an die ZKP. Nach sechs Monaten sollte erneut ein Funktionsstatus erhoben werden, der mit der Baseline verglichen werden kann. Dies dient zur Bewertung der bisherigen Therapie-maßnahmen und zeigt, ob eine Änderung des Vorgehens notwendig und sinnvoll ist. Eine gut dokumentierte Erstdiagnostik ist also von entscheidender Bedeutung für die CMD-Therapie.

LITERATUR

1. Hugger A, Lange M, Schindler HJ, Türp JC. Begriffsbestimmungen: Funktionsstörung, Dysfunktion, craniomandibuläre Dysfunktion (CMD), Myoarthropathie des Kausystems (MAP). Stellungnahme DGFDT. 1/2016. <https://www.dgfdt.de/documents/266840/266917/Begriffsbestimmungen+NEU/3cc28f96-978a-447d-a154-e08e0b5cd9bd>. Letzter Zugriff: 25.03.2020.
2. Ahlers M, Jakstat H. CMD-Screening mit dem CMD-Kurzbefund. Quintessenz 2015; 66:1399–1140.
3. DGFDT. S2k-Leitlinie.12/2015.Instrumentelle zahnärztliche Funktionsanalyse. <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/083-017.html>. Letzter Zugriff: 25.03.2020.
4. DGFDT. Klinischer Funktionsstatus. www.dgzmk.de/uploads/media/Klinischer_Funktionsstatus.pdf. Letzter Zugriff: 25.03.2020.
5. Ahlers M. Funktionsdiagnostik – Systematik und Auswertung. Zm-online 2/2004. http://web.archive.org/web/20120413063754/http://www.zm-online.de/m5a.htm?/zm/22_04/pages2/titel1.htm. Letzter Zugriff: 25.03.2020.
6. Giannakopoulou N, Eberhard L, Hellmann D, Schmitter M, Schindler HJ. Wirkung von drei therapeutischen Optionen zur ad hoc Initialbehandlung von schmerzhaften craniomandibulären Dysfunktionen. Abstract zum Vortrag auf der 47. Jahrestagung der DGFDT 2014. <https://www.dgfdt.de/documents/266840/420419/2014+-+47.+Jahrestagung/4f590f45-fdd9-42fc-9ae3-fbf9df7e7d8b>. Letzter Zugriff: 20.05.2020.
7. Hellmann D, Schindler HJ. Zahnärztliche Therapie bei schmerzhafter CMD. Abschied von der Wunderschiene. zm-online 4/2019. <https://www.zm-online.de/archiv/2019/08/zahnmedizin/abschied-von-der-wunderschiene/>. Letzter Zugriff: 25.03.2020.
8. Türp JC, Schindler HJ. Zum Zusammenhang zwischen Okklusion und Myoarthropathien: Einführung eines integrierenden neurobiologischen Modells. Schweiz Monatsschr Zahnmed 2003;113:964–977.
9. Freesmeyer WB. Okklusionsschienen. Zm-online 11/2004. <https://www.zm-online.de/archiv/2004/22/titel/okklusionsschienen/>. Letzter Zugriff: 25.03.2020.



FLORIAN HEUSER
 Zahnarzt
 Poliklinik für zahnärztliche Prothetik, Propädeutik und
 Werkstoffwissenschaften, Universitätsklinikum Bonn
 E-Mail: Florian.Heuser@ukbonn.de

Neues aus Zahnmedizin und Zahntechnik.

Jede Woche aktuell und kostenfrei.
Jederzeit kündbar. Jetzt anmelden!





Diagnostik und Befundung der kranio-mandibulären Dysfunktion

Die kranio-mandibuläre Dysfunktion (CMD) gilt als signifikantes gesundheitliches Problem. Fünf bis zwölf Prozent der Bevölkerung leiden darunter und somit ist die CMD, direkt nach den Beschwerden des unteren Rückens, die zweithäufigste muskulär-skelettale Schmerzursache¹.

CMD zeigt sich in vielerlei Formen. Zur klinischen Basisdiagnostik im Sinne eines Screenings, ähnlich dem PSI bei parodontalen Erkrankungen, gibt es den CMD-Kurzbefund nach Ahlers und Jakstat². Doch wie kann die CMD in ihrer Ausführlichkeit korrekt diagnostiziert werden? Was bedeuten dabei die diagnostischen Kriterien RDC/TMD und DC/TMD? Worin besteht der Unterschied, bzw. gibt es überhaupt einen? Und wofür brauchen wir diese Klassifikationen? Dies und vieles mehr wird in folgendem Beitrag beantwortet, um für euch Licht ins Dunkel der komplexen CMD-Diagnostik zu bringen.

CMD-Beschwerden beeinflussen das tägliche Leben, die Lebensqualität und auch das psychosoziale Verhalten. Patienten mit Symptomen begeben sich damit häufig in zahnärztliche Behandlung, doch wie sollte mit diesen Patienten umgegangen werden?

Die Research Diagnostic Criteria of Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) wurden 1992 publiziert, um einen weltweiten Vergleich der CMD-Forschung zu ermöglichen. Schon damals war klar, dass die Ergebnisse weitergeführt und erneut publiziert werden sollen. Daraus entstanden im Jahr 2014 die Diagnostic Criteria of Temporomandibular Disorders (DC/TMD), die bis heute evidenzbasierte (= wissenschaftlich nachgewiesene) Kriterien zur Bewertung und Diagnostik von Patienten mit Kiefergelenkbeschwerden vorgeben. Damit erleichtern sie auch die intradisziplinäre Kommunikation. Uns Zahnärzten geben die DC/TMD konkrete Vorgehensweisen für die klinische Anwendung und Diagnose an die Hand.

ZWEI-ACHSEN-SYSTEM

Die DC/TMD teilen sich in zwei Achsen auf: Achse 1 entspricht der körperlichen Untersuchung, wohingegen sich Achse 2 mit psychosozialen Parametern befasst. Die Befunde der Achse 1 lassen sich in eine erweiterte Klassifikation einordnen, die zusammen mit selteneren Erkrankungen des kranioamandibulären Bereichs zu einer systematischen Übersicht werden. Die Befunde von Achse 2 werden anhand von Fragebögen ermittelt.

ACHSE 1 – SCHMERZBEZOGENE DIAGNOSTIK

Die schmerzbezogene Diagnostik der CMD unterteilt sich in drei Untergruppen: die Myalgie, die Arthralgie und den auf CMD zurückzuführenden Kopfschmerz. Eine Hilfe bei der umfangreichen Befundung und Diagnostik der schmerzbezogenen CMD kann Abbildung 1 geben. Die Darstellung der DC/TMD ist komplex und kann deshalb mit dem angegebenen Link aufgerufen werden.

MYALGIE

Die Myalgie ist ein Muskelschmerz, der durch funktionelle und parafunktionelle Unterkieferbewegungen beeinflusst wird und sich im Rahmen einer Untersuchung reproduzieren lässt. Auch sie lässt sich wiederum in drei Untergruppen aufteilen: die lokale Myalgie, der myofasziale Schmerz und der myofasziale Schmerz mit Schmerzübertragung.

Bei der lokalen Myalgie ist der Schmerz nur an der palperten Stelle nachweisbar. Beim myofaszialen Schmerz gehen die Schmerzen während der Palpation über die palperte Stelle hinaus. Beim myofaszialen Schmerz mit Schmerzübertragung ist der Schmerz zusätzlich auch jenseits des palperten Muskels vorhanden.

Generell werden bei der Myalgie nur der M. temporalis und der M. masseter palpirt,

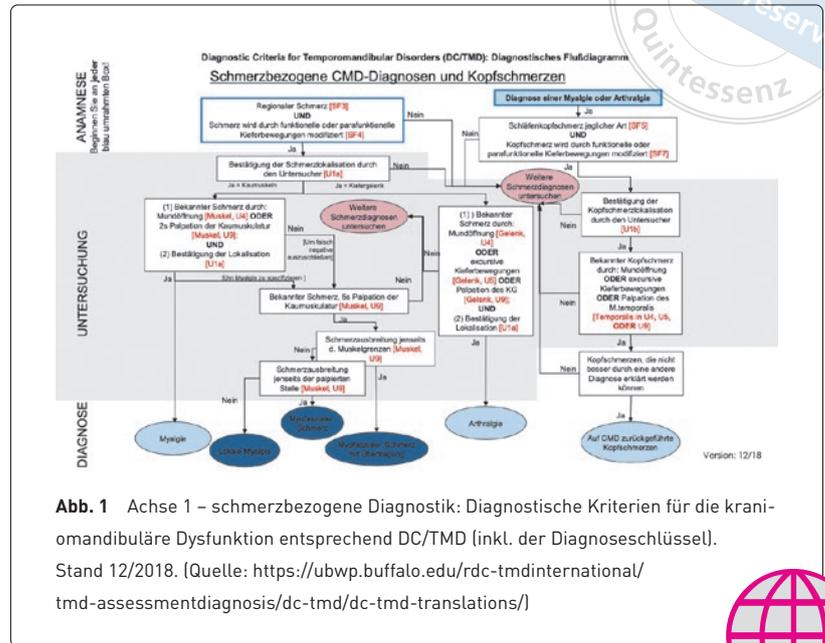


Abb. 1 Achse 1 – schmerzbezogene Diagnostik: Diagnostische Kriterien für die kranioamandibuläre Dysfunktion entsprechend DC/TMD (inkl. der Diagnoseschlüssel). Stand 12/2018. (Quelle: <https://ubwp.buffalo.edu/rdc-tmdinternational/tmd-assessmentdiagnosis/dc-tmd/dc-tmd-translations/>)



da für alle anderen Muskeln der Kaumuskulatur die Sensitivität und die Spezifität zu gering sind, um evidenzbasierte Aussagen treffen zu können bzw. eine nicht durchgeführte Palpation das Ergebnis nicht signifikant beeinflusst.

ARTHRALGIE

Die Arthralgie ist ähnlich definiert wie die Myalgie, jedoch wird hierbei der Schmerz nicht im Bereich eines Muskels, sondern im Bereich des Kiefergelenks empfunden und in einer Untersuchung versucht zu reproduzieren.

KOPFSCHMERZ

Die letzte schmerzbezogene Diagnose stellt der auf CMD zurückzuführende Kopfschmerz dar. Dieser ist definiert durch einen Schläfenkopfschmerz, der als Folge einer schmerzhaften CMD entsteht. Da allerdings der Schläfenkopfschmerz und die schmerzhafte CMD gleichzeitig auftreten, ist die Klärung der Ursache schwer nachzuvollziehen. Diese Diagnose kann sich nur ergeben, wenn bereits eine Form der Myalgie oder Arthralgie diagnostiziert wurde.



DISKUSVERLAGERUNGEN

Die Gelenkscheibe des Kiefergelenks, der sogenannte Discus articularis, kann bei CMD-Erkrankungen aus der Gelenkpfanne springen und sich verlagern. Dieses Phänomen lässt sich in vier Diagnose-Gruppen unterteilen:

Die erste Diagnose bildet die Diskusverlagerung mit Reposition. Das bedeutet, dass sich der Diskus bei der Öffnungsbewegung des Kiefergelenkes verlagert und nicht reibungslos zurückgleiten kann. Das Zurückgleiten erfolgt über ein „Hindernis“ und ist oft mit Kiefergelenkgeräuschen, z. B. einem Knacken verbunden.

Die zweite Diagnose ist die Diskusverlagerung mit Reposition und intermittierender Kieferklemme. Hierbei repositioniert sich der Diskus während der Öffnungsbewegung nicht regelrecht und es kommt zu einer kurzen Kieferklemme, in welcher sich die Mandibula nicht weiter öffnen lässt. Um diese Kieferklemme wieder aufzuheben und den Diskus zurückgleiten zu lassen, muss ein Manipulationsmanöver durchgeführt werden. Diese Diagnose ist auch oft von Gelenkgeräuschen begleitet.

Die dritte Diagnose ist die Diskusverlagerung ohne Reposition und mit limitierter Mundöffnung. Hier wird der Diskus bei der Öffnungsbewegung nicht komplett zurückgeführt und somit kommt es zu einer eingeschränkten Mundöffnung. Zudem lässt sich kein Manöver durchführen, um die verlagerte Diskusposition rückgängig zu machen, was eine ständig limitierte Mundöffnung zur Folge hat.

Die vierte Diagnose ist die Diskusverlagerung ohne Reposition und ohne limitierte Mundöffnung. Auch hier wird der Diskus während der Öffnungsbewegung nicht richtig repositioniert, er ist also dauerhaft verlagert. Jedoch kommt es zu keiner Öffnungseinschränkung der Mandibula.

DEGENERATIVE GELENKVERÄNDERUNGEN

Bei den degenerativen Gelenkveränderungen kommt es zum Verschleiß bzw. zur Zerstörung von artikulärem Gewebe mit einhergehenden

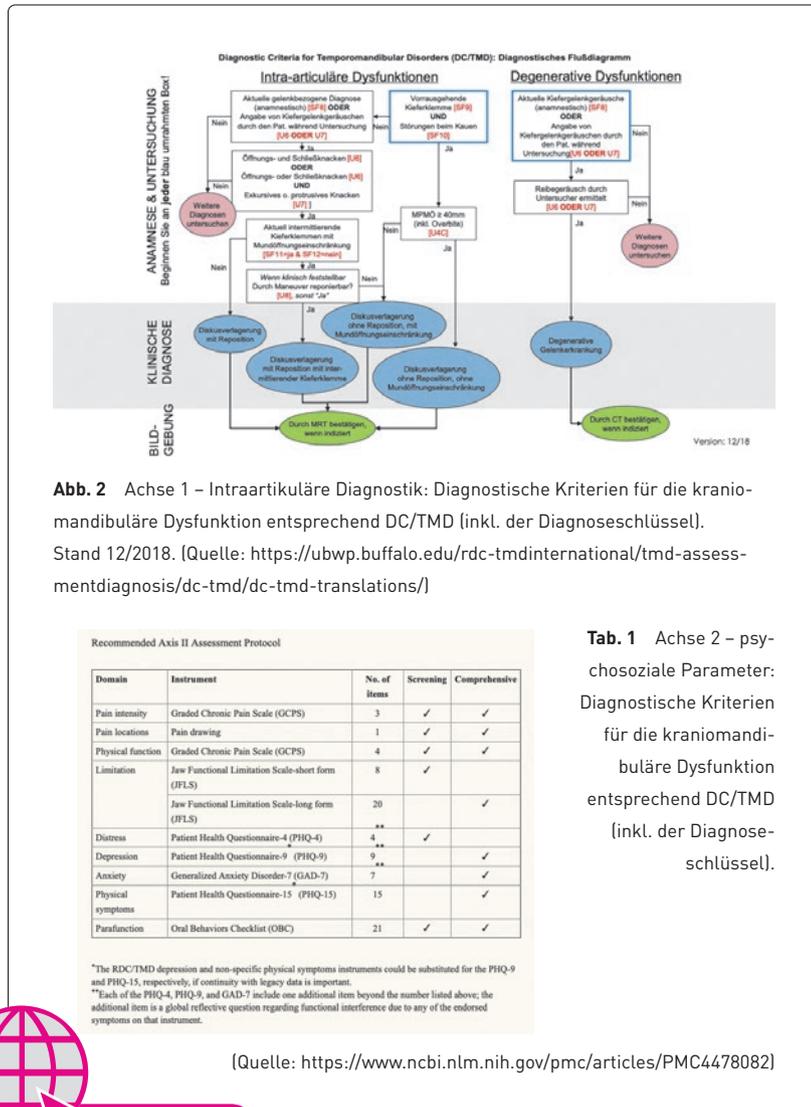


Abb. 2 Achse 1 – Intraartikuläre Diagnostik: Diagnostische Kriterien für die kranio-mandibuläre Dysfunktion entsprechend DC/TMD (inkl. der Diagnoseschlüssel). Stand 12/2018. [Quelle: <https://ubwp.buffalo.edu/rdc-tmdinternational/tmd-assessmentdiagnosis/dc-tmd/dc-tmd-translations/>]

Recommended Axis II Assessment Protocol

Domain	Instrument	No. of Items	Screening	Comprehensive
Pain intensity	Graded Chronic Pain Scale (GCPS)	3	✓	✓
Pain locations	Pain drawing	1	✓	✓
Physical function	Graded Chronic Pain Scale (GCPS)	4	✓	✓
Limitation	Jaw Functional Limitation Scale-short form (JFLS)	8	✓	
	Jaw Functional Limitation Scale-long form (JFLS)	20		✓
Distress	Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4)	4	✓	
Depression	Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)	9		✓
Anxiety	Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7)	7		✓
Physical symptoms	Patient Health Questionnaire-15 (PHQ-15)	15		✓
Parafunction	Oral Behaviors Checklist (OBC)	21	✓	✓

*The RDC/TMD depression and non-specific physical symptoms instruments could be substituted for the PHQ-9 and PHQ-15, respectively, if continuity with legacy data is important.
**Each of the PHQ-4, PHQ-9, and GAD-7 include one additional item beyond the number listed above; the additional item is a global reflective question regarding functional interference due to any of the endorsed symptoms on that instrument.

Tab. 1 Achse 2 – psychosoziale Parameter: Diagnostische Kriterien für die kranio-mandibuläre Dysfunktion entsprechend DC/TMD (inkl. der Diagnoseschlüssel).

(Quelle: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4478082>)



HIER GEHT'S ZU ABBILDUNG 2

ACHSE 1 – INTRAARTIKULÄRE DIAGNOSTIK

Auch bei der intraartikulären Diagnostik werden drei Untergruppen unterschieden: die Diskusverlagerungen, die degenerativen Gelenkveränderungen und die Subluxation.

Bei allen intraartikulären Diagnosen, außer der Subluxation, ist die röntgenologische Bildgebung ein wichtiger Teil der Diagnosestellung. Eine Hilfe bei der Befundung und Diagnostik der intraartikulären Dysfunktionen kann Abbildung 2 geben. Auch hier ist die Darstellung der DC/TMD komplex und kann deshalb mit dem angegebenen Link aufgerufen werden.



HIER GEHT'S ZU TABELLE 1

knöchernen Veränderungen am Kondylus (= Gelenkköpfchen) oder der Gelenkpfanne.

SUBLUXATION

Die dritte Untergruppe ist die Subluxation. Sie zeichnet sich durch eine hypermobile Dysfunktion aus, die sowohl den Kondylus als auch die Gelenkpfanne betrifft. Dabei kann der Kondylus bei normalem Kieferschluss nicht ohne eine manipulative Bewegung seine ursprüngliche Position einnehmen. Wenn die betroffenen Personen diese manipulative Bewegung selbst durchführen können, spricht man von einer Subluxation. Benötigen sie dabei die Hilfe eines Arztes, ist es eine Luxation.

ACHSE 2 – PSYCHOSOZIALE PARAMETER

„Es ist allgemein anerkannt, dass die kognitiven, emotionalen und verhaltensmäßigen Reaktionen der Patienten auf Schmerzen ziemlich unabhängig von der Quelle ihrer Schmerzen sind“³. Dieses Zitat des International RDC/TMD Consortium Network beschreibt sehr gut die Notwendigkeit der Achse 2 der DC/TMD. Die Arbeitsgruppe empfiehlt deshalb Instrumente, die derzeit in anderen Bereichen der Medizin eingesetzt werden, um die psychosozialen Funktionen im Zusammenhang mit einer Schmerzerkrankung zu beurteilen.

Die für die Diagnostik zur Verfügung stehenden Mittel sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Auch diese kann direkt über einen Link aufgerufen werden. Daraus ist ersichtlich, welcher Fragebogen für welchen Parameter (z. B. Schmerzintensität etc.) zutreffend ist. Die

Fragebögen sind auf die Publikation aus dem Jahr 2014 zurückzuführen und sind immer noch gültig. Es werden inzwischen jedoch auch anderweitige Fragebögen angewendet, z. B. der Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).

FAZIT

Die Thematik der CMD ist ein sehr komplexes Gebiet. Wegen der Häufigkeit des Auftretens und auch der möglichen Folgen, lohnt sich aber ein detailliertes Hinsehen und eine genauere Beschäftigung damit. Kritisch zu bewerten ist jedoch, dass zentrale Aspekte unserer täglichen, zahnärztlichen Arbeit, wie z. B. Okklusion, Bruxismus, Körperbalance bzw. das Zusammenspiel dieser Themengebiete, nicht thematisch in der DC/TMD verankert sind. Vielleicht fehlen diese Themen aber auch aufgrund der noch fehlenden Evidenz.

Das Wichtigste in Kürze⁴:

- Die CMD ist eine weitverbreitete und häufig vorkommende Erkrankung.
- Die Diagnose beruht auf einem System aus zwei Achsen.
- Achse 1 besteht im Wesentlichen aus zwölf gängigen Diagnosen, die sich in schmerzbezogene und intraartikuläre Diagnostik aufteilen, alle sind in der erweiterten Klassifikation ersichtlich (s. Abb. 1 und 2).
- Achse 2 behandelt die psychosozialen Parameter (s. Tab. 1).



ÄGIDIUS WIESER

10. Fachsemester
 Universität Witten/Herdecke
 E-Mail: aegidius.wieser@uni-wh.de

LITERATUR

1. National Institute of Dental and Craniofacial Research. Facial Pain. 07/2018. <http://www.nidcr.nih.gov/DataStatistics/FindDataByTopic/FacialPain/>. Letzter Zugriff: 02.04.2020.
2. Ahlers M, Jakstat H. CMD-Screening mit dem CMD-Kurzbefund. Quintessenz 2015; 66:1399–1140.
3. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. J Oral Facial Pain Headache;2014;28:6–27.
4. INFORM. International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology. <https://ubwp.buffalo.edu/rdc-tmdinternational/>. Letzter Zugriff: 02.04.2020.

KRISTIN LADETZKI

Dr. med. dent.
 Chefredakteurin
 E-Mail: ladetzki@quintessenz.de



Zentrikschienen zur Leistungssteigerung

Legales Doping für den Kiefer?

In der Zahnmedizin werden im Rahmen der Funktionsdiagnostik und Therapie von kraniomandibulären Dysfunktionen (CMD) zunehmend Aufbissbehelfe in zentrischer Kondylenposition eingesetzt. Dabei soll eine physiologisch möglichst optimale Kiefergelenkposition erreicht werden, um das kraniomandibuläre System vor Belastungsschäden zu schützen. Doch der veränderten Unterkieferlage wird inzwischen nicht nur Beachtung im Rahmen der Prävention und Behandlung von CMD-Patienten geschenkt. Untersuchungen konnten belegen, dass sich die myozentrische Kiefergelenkposition nicht nur positiv auf die Muskelaktivität der absteigenden Muskelgruppen und die Wirbelsäule auswirkt, sondern zudem auch positive Effekte auf den Bewegungsumfang und die Koordination während der Durchführung sportmotorischer Tests hat¹. Doch wie kommt es zu diesen Phänomenen? Und können Zentrikschienen neben der zahnmedizinischen Indikation tatsächlich auch als

legales leistungssteigerndes Mittel im Sport und anderen Lebensbereichen eingesetzt werden?

DAS KRANIOMANDIBULÄRE SYSTEM

Wie bei einer Dominokette beeinflusst die Funktionseinheit aus Zähnen, Kaumuskelatur und Kiefergelenk (= kraniomandibuläres System) im Zusammenspiel mit der Halswirbelsäule die gesamte Körperstatik. Verändert sich ein Teil des Systems, sorgt das auch für Veränderungen bei allen nachfolgenden Gliedern der Funktionskette, bis hin zum Fuß. Bei maximalem Zusammenschluss der Zahnreihen beider Kieferhälften wird die Stellung des Unterkiefers zum Schädel durch das Höcker-Furchen-Relief der Zähne dominiert. Damit ist auch der Einfluss zum gesamten dorsalen und ventralen Halteapparat und der entsprechenden Muskulatur offensichtlich. So führen oft schon geringe Veränderungen im Biss, z. B. durch Zahnkorrekturen oder Zahnfehlstellungen, über eine

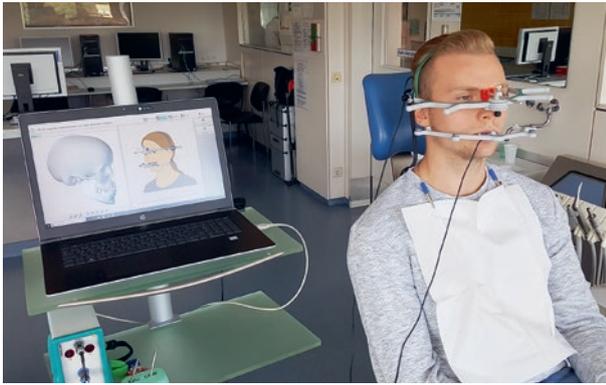


Abb. 1 Gelenkbezügliche digitale Registrierung der Unterkieferlage und des Bewegungsumfangs im Rahmen der Funktionsanalyse mithilfe des Zebris JMANalyser+ (Fa. zebris Medical, Isny).



Abb. 2 CAD/CAM-gefräste Zentrikschiene mit Gegenkiefermodell.

verspannte Kaumuskelatur und eine veränderte Position eines oder beider Kiefergelenke zu Problemen im Halswirbelsäulenbereich und zu Rückenschmerzen². Fehlstellungen des Unterkiefers und somit Funktionsstörungen im kranio-mandibulären System können nicht nur mitverantwortlich für Probleme im Stütz- und Bewegungssystem sein^{3,4}, sondern nach Ansicht von Experten langfristig gesehen zu Haltungsschäden führen⁴⁻⁶.

MUSKELPHYSIOLOGIE

Auf einen unterschiedlich starken Zusammenbiss beider Kiefer und damit hoher wechselnder Beanspruchung der Kaumuskelatur sind nachweislich ebenso signifikante Aktivitätsunterschiede der Nackenmuskulatur zurückzuführen^{7,8}. Bei einer daraus resultierenden Verspannung handelt es sich im Allgemeinen um eine statische, isometrische Muskelarbeit, bei der das Muskelsystem Haltearbeit übernimmt, die von Natur aus eigentlich dem knöchernen Skelett zugeordnet ist. Wird dieses knöchernerne System aus dem Gleichgewicht gebracht, muss es durch zusätzliche Muskelkraft wieder

ausgeglichen werden. Eine permanente, bewegungslose Muskelanstrengung wird zusätzlich notwendig, um die posturale Integrität zu wahren². Die Korrelationen zwischen der Unterkieferposition und der Körperhaltung bestätigen einige Studien und belegen zudem, dass eine Erhöhung der Vertikalen im Kieferbereich eine Dehnung der Kopf- und Nackenmuskulatur bewirkt⁹. Durch diese Dehnung und somit Entspannung der Kau- und Nackenmuskulatur ist von einer effizienteren Arbeitsweise der absteigenden Muskelketten, wie beispielsweise des Schultergürtels und der Rückenmuskulatur, auszugehen, was in aktuellen Kurz- und Langzeitstudien untersucht wird (Abb. 1 bis 3).

Hier setzen die sogenannten Zentrikschienen an. Sie bewirken zumeist eine Vorverlagerung der Unterkiefer-Kondylen (= Gelenkköpfchen) und somit eine Veränderung der Diskus-Kondylus-Relation (= Lage von Gelenkknorpel und -köpfchen zueinander) bei gleichzeitiger Entspannung der umliegenden Muskulatur. Diese neu eingenommene myozentrische Position führt im Optimalfall wiederum zu einer besseren Funktionsweise des Gesamtorganismus.



Abb. 3 EMG-basierte Messung der Muskelaktivität mithilfe des Noraxon MR3 Systems (Fa. Noraxon, Scottsdale, USA).

CMD-PATIENTEN

Besonders bei Patienten mit kranio-mandibulären Dysfunktionen hat der Einsatz einer individuellen Schiene positive Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit. So konnte festgestellt werden, dass sich bei CMD-Patienten durch den Einsatz einer solchen Schiene die Sprungkraft sowie die Ausdauer bei Belastungstests verbessert⁹. Ebenso konnten Maurer et al. den positiven Effekt auf die Kraftentwicklung und Maximalkraft bei sportmotorischen Sprungtests nachweisen¹⁰.

Funktionelle positive Auswirkungen auf die Wirbelsäulenstellung zur Linderung kranio-mandibulärer Dysbalancen mittels Aufbissbehelfen wurden durch Studien bekräftigt⁹. Die Wirbelsäule ist ein verletzungsanfälliges Konstrukt. In Zeiten von zunehmend sitzender Tätigkeit verbunden mit Bewegungsmangel und damit einhergehender Rückenproblematik, sowohl im Alltag als auch im Berufsleben, bedarf sie daher bei allen Bevölkerungsgruppen besonderer Beachtung. Spezielles Augenmerk gilt zudem Personen, die unter chronischen Kopf- und Nackenschmerzen leiden. Die Ur-

sache hierfür liegt oftmals in einer nicht optimal eingestellten Okklusion und kann durch Bruxismus begünstigt werden. Auch in diesem Fall ist der Einsatz eines individuellen Aufbissbehelfs ratsam.

Bei stomatognath gesunden Patienten scheint der Effekt geringer, ist jedoch nicht widerlegt und erscheint zumindest im Hinblick auf eine Stabilisierung der Okklusion sinnvoll. Zudem besitzen die wenigsten Menschen von Natur aus eine physiologisch „optimale“ Kiefergelenkposition, sodass der Ansatz hier nicht ausschließlich bei CMD-Patienten liegen sollte.

FAZIT

Die Steigerung der physischen Leistungsfähigkeit des Individuums ist von vielen Variablen abhängig und nach aktuellem Stand der Forschung nicht auf das alleinige Tragen einer Zentrikschiene zurückzuführen. Jedoch hat die myozentrische Kiefergelenkposition und damit veränderte Unterkieferlage durchaus Auswirkungen auf den Gesamtorganismus. Insbesondere die bisher festgestellten positiven Effekte auf den Bewegungsapparat bekräftigen die leistungssteigernde Wirkung einer individuell angefertigten Schiene und lassen Spielraum für weitere Forschungsansätze. Vor allem im Spitzensport bedeuten wenige Prozent oftmals den Unterschied zwischen Sieg und Niederlage. Aber auch im Alltag dient das Tragen eines individuellen Aufbissbehelfs der Verletzungsprophylaxe, indem es der übermäßigen Belastung des kranio-mandibulären Systems, insbesondere in Stresssituationen vorbeugt und somit den negativen Auswirkungen auf den Gesamtorganismus entgegenwirkt. Ein gesamtheitlich medizinischer Ansatz, in dem sich Orthopäden, Zahnärzte und Physiotherapeuten gemeinsam der Ursache und Behandlung von Dysbalancen und Dysfunktionen des Bewegungsapparates widmen, wird für eine erfolgreiche Therapie in Zukunft unerlässlich sein¹¹.



LITERATUR

1. Ohlendorf D, Riegel M, Lin Chung T, Kopp S. The significance of lower jaw position in relation to postural stability. Comparison of a premanufactured occlusal splint with the Dental Power Splint. *Minerva Stomatol* 2013;62:409–417.
2. Hülse M, Losert-Bruggner B. Neuromuskulär ausgerichtete Bisslagenbestimmung mit Hilfe niedrigfrequenter transkutaner elektrischer Nervenstimulation. Wechselwirkung der kraniozervikalen und kranio-mandibulären Region. *Man Med* 2013;41:120–128.
3. Slavicek R. Funktion – die Haltung. In: Slavicek R (Hrsg.) *Das Kauorgan: Funktionen und Dysfunktionen*. Klosterneuburg: Gamma, 2000.
4. Gadomski B, Reitz J. Falscher Biss und schwacher Stand mit fatalen Folgen im Bewegungsapparat. *Orthopress* 2004;1:8–10.
5. Kraus H. *Diagnose und Behandlung von Muskelschmerzen*. Berlin: Quintessenz, 1989.
6. Lotzmann U. The effect of divergent positions of maximum intercuspitation on head posture. *J Gnathol* 1991;10:63–68.
7. Hellmann D, Giannakopoulos NN, Schmitter M, Lenz J, Schindler HJ. Anterior and posterior neck muscle activation during a variety of biting tasks. *Eur J Oral Sci* 2012 Oct;38:726–736.
8. Giannakopoulos NN, Hellmann D, Schmitter M, Krüger B, Hauser T, Schindler HJ. Neuromuscular interaction of jaw and neck muscles during jaw clenching. *J Orofac Pain* 2013;27:61–71.
9. Ohlendorf D, Riegel M, Kopp S. Wirken sich Veränderungen der Unterkieferlage auf sportmotorische Tests aus? https://www.zmk-aktuell.de/fachgebiete/prothetik/story/wirken-sich-veraenderungen-der-unterkieferlage-auf-sportmotorische-tests-aus__555.html. Letzter Zugriff: 20.12.2019.
10. Maurer C, Heller S, Sure JJ, Fuchs D, Mickel C, Wanke EM, Groneberg DA, Ohlendorf D. Strength improvements through occlusal splints? The effects of different lower jaw positions on maximal isometric force production and performance in different jumping types. *PLoS One* 2018;13:e0193540.
11. Stelzenmüller W, Wiesner J. *Therapie von Kiefergelenksschmerzen*. Stuttgart: Thieme, 2010:121–141.



NICOLAS PLEIN

11. Fachsemester
Goethe-Universität Frankfurt a. M.
E-Mail: nicolas.plein@t-online.de

Mit SAFEWATER und lückenloser Wasserhygiene den Praxiserfolg steigern.

- ✓ Geld sparen.
- ✓ Rechtssicherheit gewinnen.
- ✓ Gesundheit schützen.
- ✓ Wettbewerbsvorteil nutzen.



BLUE SAFETY

Die Wasserexperten

Jetzt um euren **persönlichen Beratungstermin** bewerben:

Fon **00800 88 55 22 88**
www.bluesafety.com/Loesung

0171 991 00 18

Neu: Video-Beratung

JAHRE
BLUE SAFETY
2010–2020
#ilovewater

BLUE SAFETY
Premium Partner
DEUTSCHER ZAHNÄRZTETAG
für den Bereich
Praxishygiene



Die Berechnung von funktionsanalytischen und funktionstherapeutischen Leistungen

Durch eine instrumentelle Funktionsanalyse (FAL) wird es möglich, Einlagefüllungen, Kronen, Brücken sowie Zahnprothetik an den individuellen Funktionen der Kiefergelenke orientiert herzustellen. Dadurch fügt sich der Zahnersatz in das Funktionsmuster des stomatognathen Systems des Patienten harmonisch ein und zeichnet sich durch besondere Kaeffektivität und Dauerhaftigkeit bei minimaler Belastung der beteiligten Gewebe aus. Eine rein instrumentelle Funktionsanalyse dient in erster Linie nicht der Aufdeckung von Muskel- oder Gelenkschäden sondern der Optimierung von Zahnersatz.

Anders ist es bei funktionstherapeutischen Leistungen (FTL). Sie zielen darauf ab, Funktionsstörungen zu beheben und das Gleichgewicht zwischen Muskulatur und Kiefergelenk wiederherzustellen.

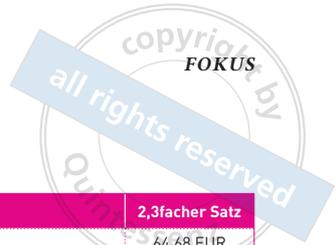
Diagnostische und therapeutische Mittel gibt es viele – doch wie sind die Berechnungsmöglichkeiten bei gesetzlich Krankenversicherten?

Hier gibt es einen ersten Einstieg in die korrekte Berechnung von Funktionsleistungen.

GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Im § 28 Abs. 2 Sozialgesetzbuch V steht unter anderem geschrieben: „Ebenso gehören funktionsanalytische und funktionstherapeutische Maßnahmen nicht zur zahnärztlichen Behandlung; sie dürfen von den Krankenkassen auch nicht bezuschusst werden.“ Das bedeutet, dass alle FAL/FTL-Leistungen mit dem Patienten vor Beginn der Behandlung privat vereinbart werden müssen (gemäß § 8 Abs. 7 BMV-Z). Dies erfolgt nach den Maßgaben der Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ; Tab. 1).

Zur Berechnungsweise von FAL/FTL-Leistungen bei Versicherten der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) hat der GKV-Spitzenverband mit dem Verband Deutscher Zahntechniker-Innungen und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung eine gemeinsame Erklärung verfasst.



BEI VERSORGUNG MIT ZAHNERSATZ

Bei der Herstellung von Zahnersatz, z. B. mithilfe eines arbiträren Gesichtsbogens (GOZ-Nr. 8020), müssen die FAL/FTL-Leistungen dem Patienten gesondert in Rechnung gestellt werden. Das bedeutet, dass diese Leistungen nicht über die Anlage zum Heil- und Kostenplan (Teil 2) abgerechnet werden. Außerdem wird der Zahnersatz aber weiterhin nach dem Bewertungsmaßstab zahnärztlicher Leistungen für gesetzlich Versicherte (BEMA) abgerechnet, sofern es sich um eine Regelversorgung handelt und kein zahnärztlicher Mehraufwand anfällt (z. B. Mehrfacheinproben bei gnathologischen Prothesen), insgesamt wird der Zahnersatz jedoch als gleichartige Versorgung eingestuft. Auch der Zahntechniker rechnet den Zahnersatz (im Zusammenhang mit einer Regelversorgung) nach dem Bundeseinheitlichen Leistungsverzeichnis (BEL II) ab, die anfallenden Kosten für die Modellmontage werden jedoch privat nach § 9 GOZ (beb) berechnet. Der Zahntechniker ist dazu verpflichtet, eine Gesamtrechnung (BEL II und beb) auszustellen (Tab. 2).

BEI VERSORGUNG MIT AUFBISSBEHELFFEN

Die Abrechnung von Aufbissbehelfen, die mittels FAL/FTL-Leistungen hergestellt werden, unterscheidet sich deutlich von der Zahnersatzabrechnung. Es ist darauf zu achten, dass der gesetzlich Versicherte seinen Anspruch auf Sachleistungen nicht verliert. Deshalb müssen die im Zusammenhang erbrachten zahnärztlichen und zahntechnischen FAL/FTL-Leistungen getrennt von den Kassenleistungen abgerechnet werden (Tab. 3).

Tab. 1 FAL/FTL-Leistungen in der GOZ (Teil J).

GOZ-Nr.	Kurzbeschreibung	2,3facher Satz
8000	Klinische Funktionsanalyse	64,68 EUR
8010	Registrieren der gelenkbezüglichen Zentrallage des Unterkiefers	23,28 EUR
8020	Arbiträre Scharnierachsenbestimmung	38,81 EUR
8030	Kinematische Scharnierachsenbestimmung	71,15 EUR
8035	Kinematische Scharnierachsenbestimmung mittels elektronischer Aufzeichnung	71,15 EUR
8050	Registrieren von Unterkieferbewegungen zur Einstellung halbindividueller Artikulatoren	64,68 EUR
8060	Registrieren von Unterkieferbewegungen zur Einstellung voll adjustierbarer Artikulatoren	97,02 EUR
8065	Registrieren von Unterkieferbewegungen mittels elektronischer Aufzeichnung zur Einstellung voll adjustierbarer Artikulatoren	109,95 EUR
8080	Diagnostische Maßnahmen an Modellen im Artikulator	32,34 EUR
8090	Diagnostischer Aufbau von Funktionsflächen	32,34 EUR
8100	Systematische subtraktive Maßnahmen	2,59 EUR

Tab. 2 Abrechnung der zahnärztlichen und zahntechnischen FAL/FTL-Leistungen bei Zahnersatz.

Zahnärztliche Leistungen
<ul style="list-style-type: none"> FAL/FTL-Leistungen werden mit dem gesetzlich Versicherten gesondert vereinbart und privat berechnet. Einstufung der Zahnersatzversorgung als gleichartige Versorgung. Ohne zahnärztlichen Mehraufwand: Regelversorgungsbestandteile, z. B. eine Krone, werden nach dem BEMA abgerechnet. Mit zahnärztlichem Mehraufwand: Der Zahnersatz kann nach der GOZ berechnet werden.
Zahntechnische Leistungen
<ul style="list-style-type: none"> Die Modellmontage in einem teil- oder volladjustierbaren Artikulator ist nach § 9 GOZ berechnungsfähig. Ohne zahntechnischen Mehraufwand: Regelversorgungsbestandteile, z. B. eine Krone, werden nach dem BEL II abgerechnet. Mit zahntechnischem Mehraufwand: Der Zahnersatz kann nach § 9 GOZ (beb) berechnet werden. Es muss eine Laborrechnung für die gesamte Zahnersatzversorgung ausgestellt werden.

Tab. 3 Abrechnung der zahnärztlichen und zahntechnischen FAL/FTL-Leistungen bei Aufbissbehelfen.

Zahnärztliche Leistungen
<ul style="list-style-type: none"> Die BEMA-Leistungen werden als Sachleistung abgerechnet (z. B. adjustierte Schiene nach der BEMA-Nr. K1a). FAL/FTL-Leistungen werden mit dem gesetzlich Versicherten gesondert vereinbart und privat berechnet.
Zahntechnische Leistungen
<p>Die Abrechnung der zahntechnischen Leistungen erfolgt getrennt voneinander:</p> <ol style="list-style-type: none"> Rechnung: BEL-Leistungen ohne „Einstellen in Mittelwertartikulator“ nach der BEL-Nr. 012 0 Rechnung: Rechnung für Modellmontage im teil- oder volladjustierbaren Artikulator nach § 9 GOZ
Datenübertragung
<ul style="list-style-type: none"> Vermerk im Abrechnungsdatensatz, dass funktionstherapeutische oder funktionsanalytische Leistungen angefallen sind.

Aber Achtung: Das hier beschriebene Abrechnungsverfahren gilt nicht für Aufbissbehelfe, die als Funktionstherapiegerät verwendet werden. Auf Funktionstherapiegeräte haben gesetzlich Versicherte keinen Leistungsanspruch, deshalb erfolgt die Berechnung nach vorheriger Privatvereinbarung nach der GOZ und beb.



SYLVIA WUTTIG

B. A.

Geschäftsführende Gesellschafterin
DAISY Akademie + Verlag GmbH
E-Mail: sh@daisy.de

TIPP

Das Seminar „Schienentherapien, FAL/FTL- und CMD-Leistungen perfekt abrechnen!“ bietet unzählige Abrechnungstipps. Weitere Informationen und Termine unter: www.daisy.de



Funktionsstörungen und Habits

Was kann die Logopädie leisten?

Die Zahnheilkunde und Logopädie arbeiten bei einer Vielzahl von Therapien in einem wechselseitigen Verhältnis zusammen, so z. B. bei der Behandlung von Funktionsstörungen und Habits. Aber was kann die logopädische Therapie bei Funktionsstörungen und damit möglicherweise verbundenen Habits ausrichten? Inwiefern können Logopäden eine Behandlung unterstützen? Näheres dazu erfahrt ihr in diesem Beitrag.

DEFINITIONEN

Als Funktionsstörung bezeichnet der Logopäde eine Störung des muskulären Gleichgewichts im Mund- bzw. Gesichtsbereich. Betroffen sind Muskeln, die das Sprechen, Kauen und Schlucken steuern. Die Störungen äußern sich meist durch Symptome wie pathologische Mundatmung und eine hypo- oder hypertone Mimik, häufig aber auch durch Schmerzen im Mund- und Kieferbereich oder in Fehlfunktionen der Zunge.

Ein pathologisch habituelles Verhalten bezeichnet hingegen Angewohnheiten wie

beispielsweise Bruxismus im Kindesalter, Daumenlutschen oder Nägelkauen. Häufig geschieht dies reflexartig und wird vom Patienten selbst nicht oder nur verzerrt wahrgenommen. Auch eine psychologische Problematik kann ursächlich für Habits sein¹.

Funktionsstörungen und Habits sind eigenständige Störungsbilder, sie können jedoch in Ausnahmen auch gemeinsam oder als jeweils voneinander abhängige Sekundärsymptomatik auftreten. Die Logopädie agiert hier meist als Begleittherapie der vorwiegend kieferorthopädischen Behandlung im Rahmen der sogenannten myofunktionellen Therapie. Ziel der Behandlung ist vor allem das Durchbrechen fehlerhafter Bewegungsabläufe und das Anleiten physiologischen Verhaltens (Abb. 1)².

Bisher begrenzte sich die Therapie auf Patienten im Kindesalter. Seit 2017 besteht jedoch auch die Möglichkeit für alle Behandler der Zahnheilkunde, durch die neue zahnärztliche Verordnung explizit und direkt Patienten jeden Alters zur logopädischen Therapie zu schicken. Dies geschieht meist bei Versorgung mit kieferorthopädischen Apparaturen.

ANAMNESE UND BEFUNDUNG

Eine standardisierte Diagnostik bei zahnmedizinischem Behandlungsbedarf steht für Logopäden nicht zur Verfügung. Folgendes ist für eine aussagekräftige Therapie jedoch notwendig und sollte in jedem Fall in der Anamnese geklärt werden:

- Wie lange sind dem Patienten (bzw. bei Kindern: den Eltern und weiteren Erziehungsberechtigten oder nahestehenden Personen) bereits Veränderungen im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich aufgefallen?
- Wie lange liegt bereits eine Beeinträchtigung im alltäglichen Leben vor?
- Welche Vorgehensweise ist vom behandelnden Arzt geplant? (Im besten Fall wird dies im interdisziplinären Team besprochen und dann gemeinsam ein Behandlungsziel festgelegt.)

Die Befunderhebung ist für den Logopäden umfangreich. Hierfür steht dem Patienten eine Behandlungseinheit als reine Erstbefundung zu. Überprüft wird dabei extraoral zunächst der Muskeltonus aller relevanten Strukturen, sprich der Lippen, Wangen und im Speziellen der Kaumuskulatur. Dies geschieht zum einen visuell, aber auch durch Palpation der entsprechenden Muskelgruppen. Intraoral geben das Betrachten der Zahnstellung, der Höhe des Gaumens, der Kieferstellung und der Zungenlage Aufschluss über die notwendige Behandlung. So lässt sich beispielsweise bei einem hohen und schmalen Gaumen sowie enger Zahnstellung auf eine fehlerhafte Zungenruhelage und/oder eine Hypotonie des orofazialen Bereichs schließen.

Nach der logopädischen Anamnese und Befunderhebung gilt es, diese mit der Diagnostik des behandelnden Zahnmediziners in Verbindung zu bringen und folgende Aspekte abzuwägen:

- Passen die Befunde zusammen und ist es möglich, eine logopädische Behandlung passend zur Behandlung des Zahnarztes durchzuführen?
- Ist der vom Zahnmediziner gewählte Zeitpunkt des Behandlungsbeginns auch geeignet für eine logopädische Therapie?
- Kann die Logopädie hier wirksam behandeln?
- Sind weitere Absprachen und gemeinsame Zielsetzungen mit dem behandelnden Zahnmediziner notwendig?

Sind diese Fragen ausreichend geklärt, kann eine logopädische Therapie beginnen.

THERAPIE

Bei Funktionsstörungen in der Logopädie wird für gewöhnlich die manuelle Therapie (MT) oder die klassische myofunktionelle Therapie (MFT) als Therapiemethode gewählt.

Bei habituellem Verhalten gilt es, das angeeignete pathologische Bewegungsmuster zu durchbrechen. Hierbei ist es Aufgabe des Therapeuten, den Patienten mit Bedacht auf den Habit aufmerksam zu machen, da Gewohnheiten wie Lippenpressen oder -kauen bei intraoraler Hyposensibilität oftmals nicht wahrgenommen werden. Blutig gebissene, entzündete Lippen sind in der Praxis in diesem Kontext keine Seltenheit. Sobald der Patient sein eigenes Verhalten bewusst wahrnimmt, kann es an die Sensibilisierung des betroffenen Bereichs gehen. Ziel ist es, den Patienten gänzlich zu entwöhnen, ohne einen „Ersatzhabit“ zu manifestieren.

MT BEI ERWACHSENEN

Die MT, oder auch manuelle Schluck- und Stimmtherapie, ist vor allem für erwachsene Patienten geeignet. Hier besteht die Einheit aus Massagetechniken im orofazialen Bereich in



Abb. 1 Anbahnung der Zungenruhelage.



Abb. 2 Therapiematerial zur Kräftigung der Lippenmuskulatur.

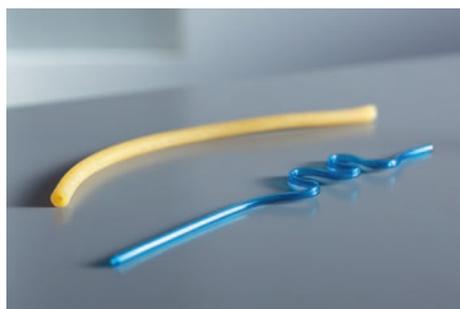


Abb. 3 Therapiematerial zur Kräftigung der Kaumusku-
kulatur.



Abb. 4 Therapiematerial bei Sensibilitätsstörung.

Verbindung mit Anleitungen zur Eigenübung physiologischer Bewegungsabläufe und zur Eutonisierung der Kaumusku- kulatur. Die genannten Techniken beinhalten z. B. die Lockerung der Kau- und Kiefermuskulatur sowie des Mundbodens bis zur Kehlkopfebene, aber auch die Aktivierung des Gaumens . Dies geschieht im sogenannten „Hands-on“-Verfahren oder auch durch entsprechende Hilfsmittel (Abb. 2 und 3). Klassisch eingesetzt wird diese Therapie bei Bruxismus, kranio- mandibulärer Dysfunktion (CMD) oder Zungenfehlhaltung, Zungenpressen und fehlerhaftem Schluckmuster. Das Anbahnen und Anleiten der korrekten Bewegungsabläufe sowie Übungen zur Aufrechterhaltung des erarbeiteten, physiologischen Muskeltonus werden Schritt für Schritt und entsprechend den Leistungen und des Standes des Patienten in die Therapie eingebaut und individuell gewählt³.

MFT BEI KINDERN

Bei Kindern erfolgt eine Therapieindikation meist bei Artikulationsstörungen oder fehlerhafter Zungenruheposition bzw. inkorrektem Zungenvorstoß. Häufig erkennt man dies in Verbindung mit Problemen beim Schlucken oder Kauen. Die Therapie läuft vorwiegend aktiv ab. Hier sind streng geplante Übungsabläufe der MFT meist zielführend. Die Kinder werden in der Therapieeinheit zunächst mit für das entsprechende Störungsbild passenden Übungen vertraut gemacht. Das Üben muss im Anschluss hauptsächlich zu Hause erfolgen. Es ist dabei wichtig, mit den Kindern Abläufe anzubahnen, die im Alltag umgesetzt werden können und trotzdem wirksam sind⁴. So ist z. B. die „3 x 3-Regel“ effektiv und geeignet. Dabei werden die Übungen täglich dreimal hintereinander wiederholt, wobei die Zeit von fünf

bis zehn Minuten pro Durchgang nicht überschritten werden sollte, um die Geduld der kleinen Patienten nicht überzustrapazieren. Das Einhalten der Zungenruheposition während man das aktuelle Lieblingslied hört, oder das Trinktraining mit einem lustigen, kindgerechten Strohhalm zu verbinden, sind nur zwei Ideen für die „Hausaufgaben“.

KOMBINATION VON MT UND MFT

Typisch für eine Kombination aus Funktionsstörung und Habit sind Patienten mit vermehrter Mundatmung und daraus resultierender Hypotonie im orofazialen Bereich, die oftmals habituelles „Lippenlecken“ zeigen. Auch dies gehört der Kategorie Zungenvorstoß an. Die logische Schlussfolgerung ist hier eine Kombination der beiden angesprochenen Therapiemethoden (MT und MFT), mit dem Therapieziel des planen Lippenschlusses mit adäquater Nasenatmung und der Kräftigung der orofazialen Muskulatur sowie das Durchbrechen des Habits (Abb. 4)⁵.

LOGOPÄDISCHE ERGÄNZUNG DER ZAHNMEDIZINISCHEN THERAPIE

Da der Kontakt zwischen Zahnmedizinern und Patienten, z. B. bei kieferorthopädischer Behandlung, häufig über Monate nicht stattfindet, fühlen sich Patienten, vor allem zu Beginn

ihrer Therapie, häufig „alleingelassen“. In der regelmäßigen logopädischen Behandlung können kleinere Probleme schneller besprochen werden. Die Zahnmediziner können Logopäden deswegen auch als Unterstützung ihrer eigenen Therapie sehen, da sie die Patienten während des Behandlungsverlaufs begleiten. Entsprechend sinnvoll ist der Austausch zwischen Therapeuten und Zahnmedizinern. So wird der Therapeut regelmäßig über die zahnmedizinischen Behandlungsmethoden und den Verlauf informiert und dem Zahnarzt können logopädische Therapieinhalte und Fortschritte erläutert werden.

FAZIT

Die Wirksamkeit einer ergänzenden logopädischen Therapie bei Funktionsstörungen, Habits und Zungenfehlagen ist durch eine Vielzahl erfolgreich therapierter Patienten in der Praxis belegt. So können diese Patienten häufig als geheilt entlassen werden. Im Falle einer Begleittherapie bei apparativer Versorgung und anderweitiger Grunderkrankung sind zudem oft eine verkürzte Therapiezeit und deutlich mildere Symptome zu erkennen. Auch bewirken interdisziplinäre Gespräche viel Sicherheit und Verständnis für die jeweils andere Disziplin und stellen somit einen wesentlichen Mehrwert bei der gemeinsamen Behandlung dar.

LITERATUR

1. Deutscher Bundesverband für Logopädie. Funktionelle orofaziale Störungen (Myofunktionelle Störungen). <https://www.dbl-ev.de/logopaedie/stoerungen-bei-kindern/stoerungsbereiche/schlucken/funktionelle-orofaziale-stoerungen-myofunktionelle-stoerungen/>. Letzter Zugriff: 30.03.2020.
2. Deutsche Therapeuten Auskunft. MFT: Myofunktionelle Therapie. <http://www.deutsche-therapeutenauskunft.de/therapeuten/logopaedie/therapieformen-der-logopaedie/mft/>. Letzter Zugriff: 30.03.2020.
3. Münch G. Manuelle Stimmtherapie (MST), eine Therapie, die berührt. Idstein: Schulz-Kirchner, 2011.
4. Furtenbach M, Adamer I. Myofunktionelle Therapie KOMPAKT II: Diagnostik und Therapie. Wien: Praesens, 2016.
5. Furtenbach M. Das Zungenbändchen: die interdisziplinäre Lösung. Wien: Praesens, 2007.



CAROLINE BINAR

Logopädin BA, Fachtherapeutin für manuelle Schluck- und Stimmtherapie
Logopädiepraxis Bad Dürkheim und Logopädie Geriatrie
Klinikum Worms
E-Mail: post@logo-binar.de



Die Bisshebung

Ein Fallbericht

Bisshebungen nehmen im Arsenal der zahnmedizinischen Behandlungsmöglichkeiten eine besondere Stellung ein, da sie oftmals sehr große, ganzheitliche Arbeiten umfassen die einer individuellen Planung bedürfen und nicht selten mit einer CMD-Problematik einhergehen. So gibt es, wie so oft in der Zahnmedizin, eine breite Palette an Möglichkeiten, um an das gewünschte Ergebnis zu gelangen. Der hier beschriebene Fall zeigt den Weg eines Patienten mit generalisierter Abrasion zurück zu seiner eigentlichen Bisslage.

ANAMNESE UND BEFUNDUNG

Zu Beginn der Behandlung steht oftmals ein Patient mit dem Wunsch nach Wiederherstellung der Kaufunktion und der Ästhetik. Unserem Patienten Herrn M. ging es vornehmlich darum, wieder „normal in einen Apfel zu beißen“.

Die Hauptursachen für die Indikation einer Bisshebung sind einerseits der hereditäre Tiefbiss und andererseits die generalisierte Abrasion wie im hier geschilderten Patientenfall (Abb. 1). Wenn nun also ein auf Abrasion

(bzw. Attrition) basierender Zahnhartsubstanzverlust vorliegt, muss neben der eigentlichen Therapie zunächst eine Funktionsanalyse zur Ursachenabklärung betrieben werden. In vielen (aber nicht allen) Fällen liegt ein Bruxismus vor, welcher wiederum oft mit Schlafstörungen und/oder Stress assoziiert wird. Im Falle des Herrn M. waren die Anamnese, der CMD-Kurzbefund nach Ahlers u. Jakstat¹ sowie eine Schlafapnoe-Diagnostik negativ, wobei dennoch aufgrund der Hypertrophie der Kaumuskulatur und des intraoralen Befunds auf (zumindest temporäres) Zähneknirschen geschlossen wurde.

BISSHEBUNG

Um im nächsten Schritt eine Bisshebung zu erreichen, gibt es generell mehrere Optionen:

- Bei einer geringen Erhöhung kann mit einer Bisshebungsschiene gearbeitet werden, die über einen Zeitraum von einigen Monaten getragen wird, damit sich das Kiefergelenk und die Muskulatur an die neue Bisslage gewöhnen.



Abb. 1a und b Ausgangssituation mit generalisierten Abrasionen (a) und hyperthrophierter Kaumuskulatur (b).

- Wenn es Schatlücken in der Bezahnung gibt, bietet es sich an, die Bisshebung über einen Interimsersatz zu vollziehen. Hierbei werden die zu ersetzenden Zähne entsprechend höher aufgestellt.
- Im angelsächsischen Raum wird außerdem die Möglichkeit praktiziert, Metallpellets an die Kontaktpunkte der Oberkieferzähne zu kleben und so durch Elongation eine Bisshebung zu forcieren.

Da bei Herrn M. eine erhebliche Bisshebung bei recht guter Restbezahnung nötig war, entschieden wir uns in unserem Fall für einen eher experimentellen Ansatz: pro Kiefer ein adhäsiv befestigter „Kompositblock“ aus keramikverstärktem Komposit (Abb. 2). Die Kompositversorgungen wurden aus einem Stück gefräst – sie haben, neben einem hohen Tragekomfort und dem vergleichsweise einfachen Einbringen, den Vorteil der ästhetischen sowie funktionellen Rehabilitation bereits während der Diagnostik- und Austestungsphase.

Wir registrierten zunächst in zentraler Kondylenposition (ZKP) und ließen dann „Probblö-

cke“ anfertigen um die Passform, die Höhe des Bisses und die ästhetische Gestaltung (Länge/Form der Frontzähne) zu begutachten.

Nach einigen letzten Korrekturen seitens des Dentallabors erfolgte das Einsetzen der definitiven „Kompositblöcke“. Hierfür wurden vorhandene Kunststoffüllungen silikatisiert (Cojet, Fa. 3M Deutschland, Neuss), der gesamte Schmelz angeätzt und dann die Kompositversorgungen adhäsiv befestigt (Variolink Esthetic, Fa. Ivoclar Vivadent, Ellwangen; Abb. 3). Entscheidend war, dass nach diesem Schritt Überstände rotierend entfernt und generell ein möglichst hoher Grad an parodontaler Freiheit gewährleistet wurde. Zudem wurden mit Herrn M. individuelle Mundhygieneinstruktionen, insbesondere in Bezug auf Interdentalbürsten, vorgenommen.

In dieser Phase ist es generell wichtig, mit dem Patienten das Zubeißen in ZKP zu üben, damit es nicht zu Fehlbelastungen und infolgedessen zu Frakturen kommt.

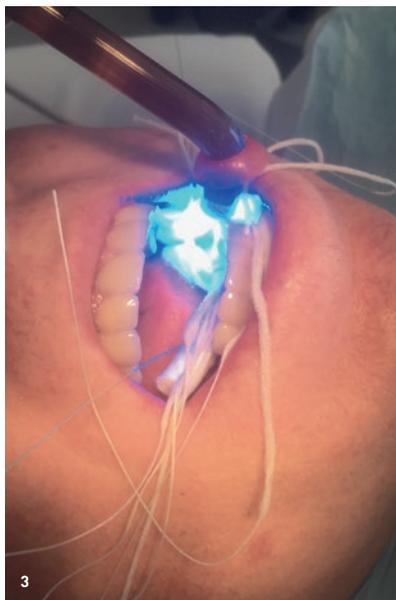


Abb. 2 Die provisorischen OK- und UK-Kompositversorgungen auf ihrem Meistermodell.

Abb. 3 Während des Einsetzens der provisorischen Kompositversorgungen.

Abb. 4a und b Zustand am Ende der Austestungsphase: intraoral (a) und extraoral (b).

AUSTESTUNGSPHASE

Diese Phase kann sechs bis zwölf Monate andauern. Sie dient dazu, dass sich der Patient langsam, aber sicher an die neue Situation gewöhnt. Es bietet sich an, den Patienten regelmäßig zur Kontrolle einzubestellen.

Bei Herrn M. wurde die neue Bisslage sehr gut angenommen (Abb. 4). Es gab jedoch Spuren von Abrasion, vor allem im Frontzahnbereich.

Fall wurde eine Überkronung der gesamten Restbeziehung mit vestibulär verblendeten Zirkondioxid-Kronen sowie eine Michigan-Schiene als Schutz vor zukünftigen Abrasionen geplant. Die Fertigstellung wird voraussichtlich noch einige Monate in Anspruch nehmen, wobei zunächst der Oberkiefer und dann der Unterkiefer restauriert wird. Die definitive Überkronung wird sich weitestgehend an den zuvor monatelang getragenen provisorischen Kompositversorgungen orientieren.



CONSTANTIN WAGNER

9. Fachsemester
Universität Bonn
E-Mail: con.wagner@gmx.de

DEFINITIVE VERSORGUNG

Der nächste Arbeitsschritt ist die definitive prothetische Versorgung. In unserem

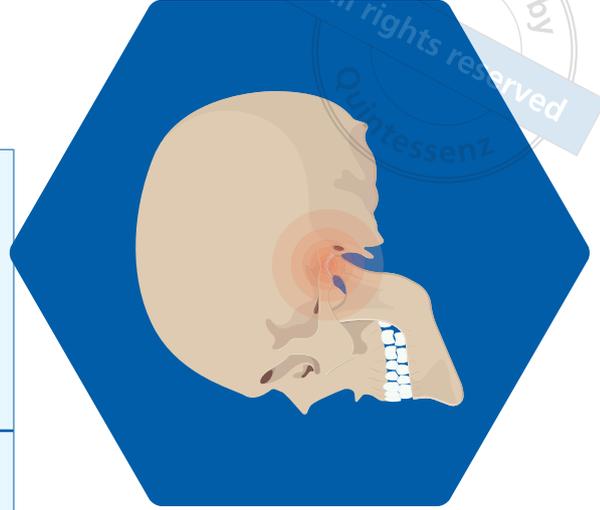
LITERATUR

1. Ahlers M, Jackstat A. CMD-Screening mit dem CMD-Kurzbefund. Quintessenz 2015;66:1399-1409. https://www.cmd-centrum.de/img/presse/2015-12-Quintessenz-Ahlers-SCREEN-mWM_Publish.pdf. Letzter Zugriff: 26.03.2020.

SCHIENENTHERAPIE

Schienen werden in der Zahnmedizin bei Schmerzen und Funktionsbeeinträchtigungen des Kauapparates eingesetzt. Mittels CMD-Diagnostik wird zunächst die Ursache für Schmerz, Fehlfunktion, Malokklusion etc. ermittelt, um die richtige Therapieentscheidung treffen zu können.
Aber Achtung: Besteht der Verdacht, dass neoplastische Veränderungen zur Symptomatik führen, muss dies vor der Schienentherapie differentialdiagnostisch abgeklärt werden!

Schiene	Typen	Funktion	Indikation	Kontraindikation
Zentrikschiene	<ul style="list-style-type: none"> Michigan-Schiene Bissführungs- und Spannungsschiene Äquilibriumsschiene Bisserrichtungsschiene 	<ul style="list-style-type: none"> Selbstzentrierung der Kondylen über das zentrische Registrat physiologische Gelenkposition führt zur neuromuskulären Entspannung Front-Eckzahnführung zur Vermeidung von exzentrischen Vorkontakten 	<ul style="list-style-type: none"> bei fast allen Formen der CMD indiziert: zur Beseitigung okklusaler Triggerfaktoren zur Vorbehandlung vor Bisserrhöhung mit ZE 	<ul style="list-style-type: none"> psychische Erkrankungen
Reflexschiene	<ul style="list-style-type: none"> Folienschiene (hart oder weich) Interzeptorschiene (Folien-schiene mit Interzeptor aus selbsthärtendem Kunststoff) 	<ul style="list-style-type: none"> bewirkt Unterbrechung von eingefahrenen neuromuskulären Reflexen 	<ul style="list-style-type: none"> rein myogene Erkrankung des Kauorgans: bei akuten Schmerzen als Sofortbehandlung als Vorbehandlung zur Zentrikschiene 	<ul style="list-style-type: none"> bei vorwiegend okkusal verursachten Formen der CMD und bei arthrogenen Formen
Repositionierungsschiene	<ul style="list-style-type: none"> vorrangig für UK: Protrusionsschiene Farrar-Schiene Dekompensationsschiene 	<ul style="list-style-type: none"> schaft neue Zwangsposition durch Vorverlagerung, wodurch die Kondylen bei Kieferöffnung/-schluss nicht mehr schmerzhaft knacken oder dislozieren 	<ul style="list-style-type: none"> partielle oder totale Diskusdislokation mit Reposition, wenn anteriore Verlagerung des UK nicht mehr als 1,5 mm beträgt 	bedingt: <ul style="list-style-type: none"> bei Diskusdislokation seit mehr als zwei Jahren bei Verlagerung größer als 2 mm
Distractionsschiene	<ul style="list-style-type: none"> vorrangig für UK 	<ul style="list-style-type: none"> Schaffung eines künstlichen Frühkontaktes im Molarenbereich (max. 1 mm Distraction, für etwa 3 Tage eingesetzt) → danach Übergang auf Zentrikschiene, um dauerhafte Überbelastung des Diskus zu vermeiden 	<ul style="list-style-type: none"> Diskusdislokation ohne Reposition 	<ul style="list-style-type: none"> Achtung: Zentrikschiene erzielt bei gleicher Indikation ähnlich gute Ergebnisse



Erweiterte Therapieformen

- Einschleifen von Störkontakten in der Okklusion
- Rekonstruktion von Einzelzähnen
- Okklusionsschienen oder Aufbissbehelfe
- Bisshebung durch Zahnersatz oder konservierende Therapieformen
- KFO
- Kiefer- bzw. Kiefergelenkchirurgie (nur wenn morphologische Veränderungen vorliegen)

Begleitende Maßnahmen

- Medikamentöse Therapie: Analgetika, NSAR (Ibuprofen, Diclofenac), Muskelrelaxantien (Tetracepam, Tolperison), trizyklische Antidepressiva, Antikonvulsiva, Kortikoide, schlaffördernde Medikamente (Benzodiazepine), Muskelrelaxation mittels Injektion von Botulinumtoxin (punktuelle Lähmung der muskulären Endplatte)
- Medizinische Maßnahmen: Thermo- bzw. Kryotherapie der Muskulatur, Rotlicht-Behandlung, Mikrowellen-Therapie, Massagen, Physiotherapie, Schienentherapie von Bruxismus mittels Äquilibrierungsschienen (Michigan-Schiene, Stabilisierungsschiene, Zentrikschiene, Relaxationsschiene u. ä.)

Schienentherapie bei Diskus-

verlagerung bzw. Struktur- und

Stellungsänderungen im Kiefergelenk

- Behandlung mit Positionierungsschienen (Repositionsschienen wie Protrusions- oder Farrar-Schiene, Dekompressionsschiene/Distraktionsschiene)
- Schienen zur tonusmindernden Therapie der Kaumuskulatur (Interzeptor, konfektionierte Aufbissbehelfe, weichbleibende Schienen)

Generelle Kontraindikation zur Schienentherapie

- wenn psychische Erkrankungen die CMD verursacht haben (Gefahr: Schienentherapie bewirkt Fixierung der vorgeblich okklusalen Probleme)

MAXIMILIAN DOBBERTIN

Zahnarzt, Frankfurt a. M.
E-Mail: maximiliandobbertin@hdm.uni.de

KATHARINA DOBBERTIN

8. Fachsemester
Danube Private University Krems,
Österreich
E-Mail: katharina.dobbertin@outlook.de



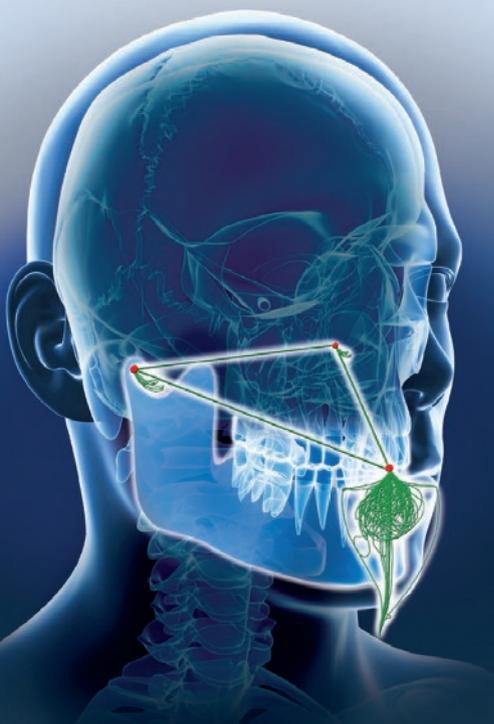


HANDBUCH FÜR DIE PRAXIS

Alfons Hugger · Bernd Kordaß

Handbuch Instrumentelle Funktionsanalyse und funktionelle Okklusion

Wissenschaftliche Evidenz und klinisches Vorgehen



Mit Beiträgen von: Sybille Hugger · Hans Jürgen Schindler



Alfons Hugger | Bernd Kordaß

Handbuch Instrumentelle Funktionsanalyse und funktionelle Okklusion

Wissenschaftliche Evidenz und klinisches Vorgehen

488 Seiten, 970 Abbildungen
Artikelnr.: 19390, € 198,-

Dieses auf wissenschaftlicher Evidenz gründende Werk behandelt umfassend und systematisch das Gebiet der zahnärztlichen instrumentellen Funktionsanalyse auf Basis der Anwendung elektronischer Geräte. Großer Wert wurde auf Aspekte der Auswertung und daraus resultierende Folgerungen für die funktionsorientierte Behandlung gelegt; so liefert das Buch u. a. diagnostische Kriterien für Dysfunktion und eine Übersicht über Befundmuster. Viele klinische Fallbeispiele konkretisieren das Dargestellte und ermöglichen eine Einbindung in die diagnostische und therapeutische zahnärztliche Entscheidungsfindung.



Mit Beiträgen von: Sybille Hugger · Hans Jürgen Schindler



www.quintessenz.de



buch@quintessenz.de



+49 30 76180-667





Die Schienenherstellung im digitalen Workflow

Sie ist der nächtliche Weggefährte vieler Menschen und arbeitet meistens dann, wenn wir schlafen, uns vom Alltag erholen und Erlebtes verarbeiten – die Okklusionsschiene.

Nach der korrekten und patientenbezogenen Indikationsstellung, der Erfassung der individuellen CMD-Problematik, dem Erstellen eines aktuellen Befundes, der Durchführung einer Funktionsanalyse und der Kostenaufklärung, kann es mit der Herstellung der Schiene losgehen. Im Folgenden wird der digitale Workflow von der

Abdrucknahme bis zur Eingliederung am Patienten beschrieben.

OBER- ODER UNTERKIEFER?

Zu Beginn wird festgelegt, für welchen Kiefer die Schiene angefertigt werden soll. Dabei wird meist der

Oberkiefer (OK) gewählt. Probleme von Unterkieferschienen sind häufig die Zungeneinengung, zu stark anteinklinierte OK-Frontzähne sowie die potenzielle Elongation der OK-Frontzähne mangels Abstützung. Ist die Entscheidung der Lokalisation getroffen, werden beide Kiefer abgeformt. Dabei werden die Kiefer entweder mit einer Intraoralkamera gescannt oder konventionell abgeformt und nach der Modellherstellung in Gips gescannt (Abb. 1).

DIE VIRTUELLE PLANUNG

Nun kann die Schiene mittels CAD/CAM-Verfahren am Computer virtuell konstruiert werden. Dafür wird neben der Erfassung der einzelnen Kiefer auch ihre Relation zueinander, im Sinne eines Bisses, benötigt (Abb. 2).

Über die CAD-Software kann die Schiene dann an die Patientenbedürfnisse angepasst werden. Es können Parameter wie die Ausdehnung der Schiene, die Einschubrichtung, die Okklusionskontakte, die Bewegungsfreiheiten und die dynamischen Okklusionsbahnen ermittelt und entsprechend eingestellt werden. Falls die

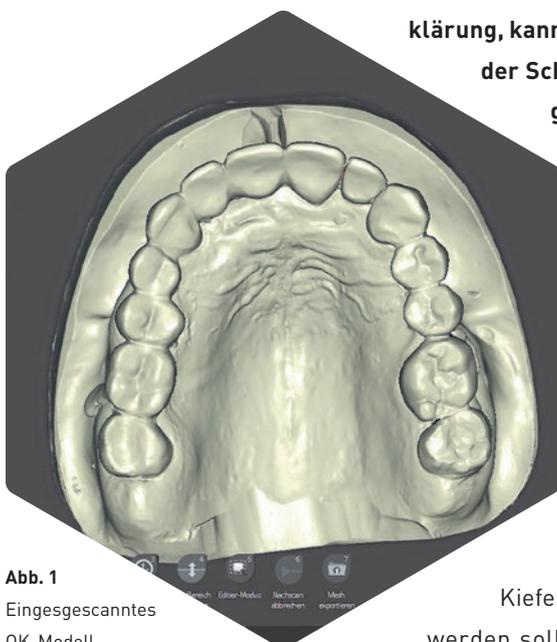


Abb. 1
Eingescannertes OK-Modell.



Abb. 2 Einscannen der Modellokklusion im Artikulator.

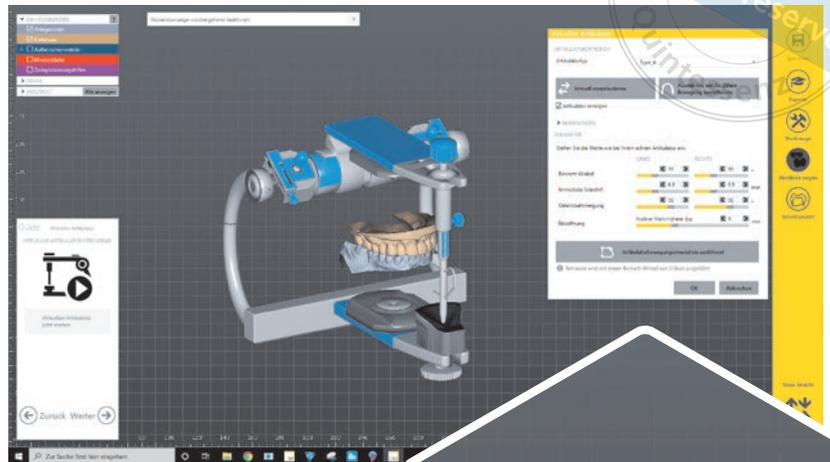
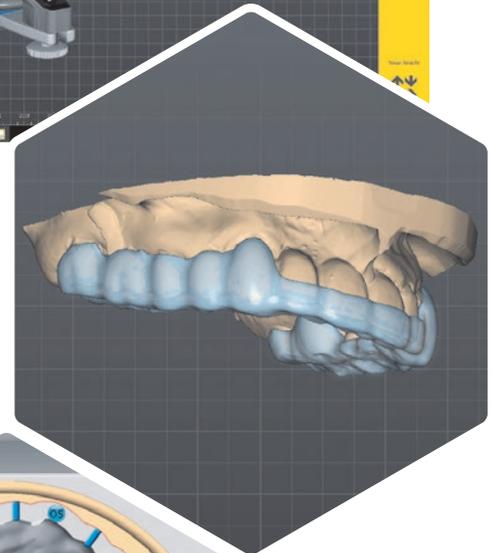


Abb. 3 Virtueller Artikulator in der CAD-Software. ▲

genauen anatomischen Gegebenheiten des Patienten, wie die horizontale Kondylenbahnneigung, Bennettwinkel und Immediate Side Shift bekannt sind, können diese individuell eingegeben und in der Konstruktion der Schiene berücksichtigt werden (Abb. 3 und 4).

Abb. 4 Fertiges Schienendesign in der CAD-Software. ►

Abb. 5 Virtuelle Platzierung auf dem Kunststoff-Blank (Rohling). ▼



DIE HERSTELLUNG

Nun wird die Schiene computerunterstützt aus einem Rohling herausgefräst (Abb. 5 und 6). Die Fräse empfängt den Datensatz der CAD-Konstruktion und führt den Auftrag präzise aus (Abb. 7).

Falls Meistermodelle in Gips hergestellt wurden, können diese gelenkbezogen über einen arbiträren Transfer-/Gesichtsbogen in einen vorzugsweise teil- oder volljustierbaren Artikulator über die zuvor erfolgte Kieferrelationsbestimmung zueinander einartikuliert werden. Die Schiene kann nun in diesem eingeschleift und weiterverarbeitet werden:

- Zunächst wird die statische Okklusion eingeschleift – hierbei sind definierte, möglichst gleichmäßige Kontaktpunkte aller Zähne gewünscht.
- Anschließend kann die dynamische Okklusion eingestellt werden. (In unserem Beispiel wurde ein Frontzahnschild für eine

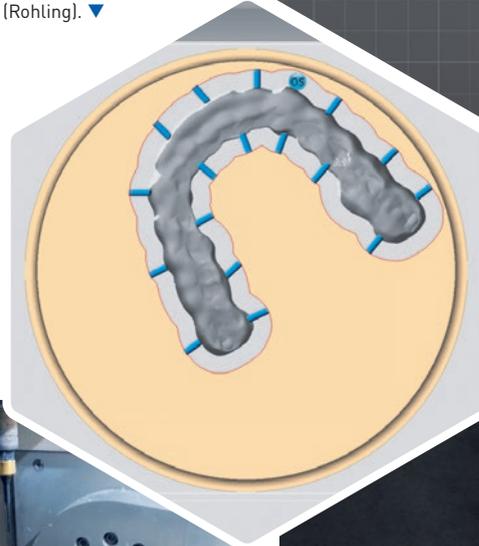


Abb. 6 In der Fräsmaschine.



Abb. 7 Gefräste Schiene direkt nach der Entnahme aus der Fräsmaschine.



Abb. 8
Fertiggestellte Schiene
nach Einschliff und
Ausarbeitung.

Front-Eckzahnführung hergestellt, damit bei dynamischen Bewegungen eine Disklusion aller Antagonisten einsetzt. Dabei hat jeder Frontzahn einen statischen Kontaktpunkt und eine von diesem ausgehende, möglichst gerade und gleichmäßige dynamische Führungsbahn.)

Sollte ein rein virtueller Datensatz ohne Modelle vorliegen, wird dieser labortechnische Schritt übersprungen.

DIE ENGLIEDERUNG

Am Tag der Eingliederung muss der Sitz der Schiene kontrolliert werden (Abb. 8). Anschließend werden mit verschiedenfarbigen Okklusionsfolien erneut die statische und anschließend die dynamische Okklusion überprüft und falls notwendig eingeschliffen. Der Behandler muss bei den dynamischen Bewegungen des Patienten alle Freiheitsgrade wie Laterotrusion, Mediotrusion, Protrusion und Retrusion überprüfen. Generell gilt:

Je mehr patientenbezogene Informationen in den Fertigungsprozess der Schiene einfließen, desto präziser kann diese letztendlich hergestellt werden und desto weniger Korrekturen sind am Tag der Eingliederung nötig.

Die Schiene sollte in regelmäßigen Abständen kontrolliert und bei Bedarf eingeschliffen bzw. erneuert werden.

FAZIT

Die Digitalisierung sowie das damit einhergehende CAD/CAM-Verfahren sind feste Bestandteile der modernen Zahnmedizin. In den letzten Jahren wurden immer mehr Strategien entwickelt, um Patientendaten möglichst einfach, präzise, schnell und nachhaltig verarbeiten zu können. Die virtuellen Möglichkeiten sind enorm, am Anfang und am Ende eines jeden Schienenfertigungsprozesses sind es jedoch der Zahnarzt und der Zahntechniker, auf deren Kommunikation es für das allgemeine Patientenwohl letztendlich am meisten ankommt.



SASCHA NIKLAS JUNG

Vorbereitungsassistent Praxis Dr. Vucak, Schröder
und Kollegen, Reichelsheim
E-Mail: sascha.niklas.jung@t-online.de



TIM PFEIFER

Zahntechnikermeister und Geschäftsführer
Occlu-Concept, Seeheim-Jugenheim
E-Mail: tim.pfeifer@occlu-concept.de

Was ist wichtig im Leben?

Wie sehen meine Pläne aus?

STATISTIK

%

Was wünsche ich mir für die berufliche Karriere?

Bin ich zufrieden?



2019 führte die apoBank mittlerweile zum zweiten Mal eine umfangreiche Studie unter Heilberuflern durch und beleuchtete darin auch die Stimmungslage bei den Studierenden. Wir haben die Ergebnisse der Studie für angehende Heilberufler, also Medizin-, Zahnmedizin- und Pharmaziestudenten, zusammengefasst.

Was ist Euch wichtig im Leben?

- Familienleben/Partnerschaft: **93 %**
- Finanzielle Sicherheit/Altersvorsorge: **90 %**
- Menschen helfen: **83 %**
- Gesunde Lebensweise/persönl. Fitness: **82 %**
- Freizeit: **76 %**
- Zeitweiser Auslandsaufenthalt: **24 %**
- Unternehmerische Tätigkeit: **17 %**

Stadt oder Land: Wo möchtet ihr zukünftig leben, wo arbeiten?

Großstadt
(>100.000 EW)
Leben: **45 %**
Arbeiten: **54 %**

Mittlere Stadtgröße
(20.000 ≥100.000 EW)
Leben: **32 %**
Arbeiten: **19 %**

Kleinstadt (5.000 ≤ 20.000 EW)
Leben: **11 %**
Arbeiten: **12 %**

Land (< 5.000 EW)
Leben: **17 %**
Arbeiten: **1 %**



- Genug Zeit für den Patienten: **76 %**
- Fort- und Weiterbildung: **73 %**
- Flexible Arbeitszeitgestaltung: **58 %**
- Hohes Einkommen: **51 %**
- Austausch mit Kollegen: **45 %**
- Unabhängigkeit bei beruflichen Entscheidungen: **37 %**
- Internationaler Austausch: **26 %**
- Innovative digitale Gesundheitsleistungen: **26 %**
- Sicherung des Gesundheitswesens als Solidarsystem: **23 %**

Welche Wünsche habt ihr für eure berufliche Zukunft?

Wie zufrieden seid ihr mit euren beruflichen Aussichten?

- Zufrieden: **56 %**
- Unentschieden: **32 %**
- Nicht zufrieden: **12 %**

Wo seht ihr Handlungsbedarf im Gesundheitswesen?

- Bürokratie im Berufsalltag: **63 %**
- Staatl. Regeln/Budgetierung der Patientenversorgung: **39 %**
- Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung: **38 %**
- Sicherung des Gesundheitswesens als Solidarsystem: **28 %**
- Kosten-Nutzen-Vergleich der medizinischen Leistungen: **26 %**
- Vernetzung der ambulanten und stationären Versorgung: **23 %**
- Selbstinformation der Patienten via Internet: **22 %**
- Attraktivität der Heilberufe für den Nachwuchs: **18 %**
- Patienten-Datenschutz im Internet: **5 %**
- Organisation der Selbstverwaltung: **4 %**



Struktur und Aufbau wissenschaftlicher Fachartikel

Teil 4: Diskussion



In Teil 1 der Reihe (Qdent 3/2018) haben wir gelernt, dass wissenschaftliche Artikel meist einem strikten methodischen Aufbau folgen, der als AIMRaD (Abstract, Introduction, Methods, Results and Discussion) bezeichnet wird¹. Mit dem Abstract wird der Leser eingefangen und erhält einen Überblick über die wesentlichen Punkte der Arbeit. Teil 2 (Qdent 1/2019) widmete sich zunächst der Einleitung & Material und Methoden. In der Einleitung wird der Leser an das Thema herangeführt, wobei sich der Fokus nach der allgemeinen Einordnung in das wissenschaftliche Fachgebiet zunehmend auf den spezifischen Grund der Studie richtet. Mit der Hypothese bzw. dem Ziel der Studie wird die Einleitung abgeschlossen. Nach der Erläuterung der Materialien und Methoden folgte Teil 3 unserer Reihe (Qdent 3/2019). Hier wurde gezeigt, wie Ergebnisse dargestellt und beschrieben werden, um die am Ende der Einleitung getroffene Hypothese zu untermauern oder zu widerlegen. Im 4. und damit letzten Teil widmen wir uns nun der Diskussion. In ihr wird die Hypothese bzw. der Zweck der Studie meist wieder aufgegriffen. Bezogen auf den Fokus der Stu-

die bzw. der thematischen Breite ähnelt die AIMRaD Struktur somit einer Sanduhr, denn in der Diskussion erfolgt die Gegenbewegung zur Einleitung: vom Spezifischen zum Allgemeinen (Abb. 1).

DIE DISKUSSION

Anhand der Art der Interpretation und Einordnung der Ergebnisse, der kritischen und objektiven Auseinandersetzung mit den Stärken und Schwächen der eigenen Arbeit und der Einordnung der Beobachtungen und Interpretationen in den größeren wissenschaftlichen Kontext, zeigt sich die Qualität des Wissenschaftlers.

Am Beginn der Diskussion finden sich Formulierungen wie „Das Ziel der Studie war es ...“. Andere Wissenschaftler eröffnen die Diskussion so: „Diese doppelt verblindete randomisierte Placebo-kontrollierte Studie wurde durchgeführt, um ...“ oder „Entsprechend unserer Kenntnis, ist dies die aktuell ausführlichste Studie zur Untersuchung der Eigenschaft von ...“. Jeder dieser einleitenden Sätze hat das Ziel, eine Brücke zum Ende der Einleitung zu schlagen. Damit wird es dem Leser erleichtert, sich innerhalb der Studie zurechtzufinden, selbst dann, wenn er den Abschnitt Material und Methoden sowie den Ergebnisteil nur überflog oder gar nicht gelesen hat.

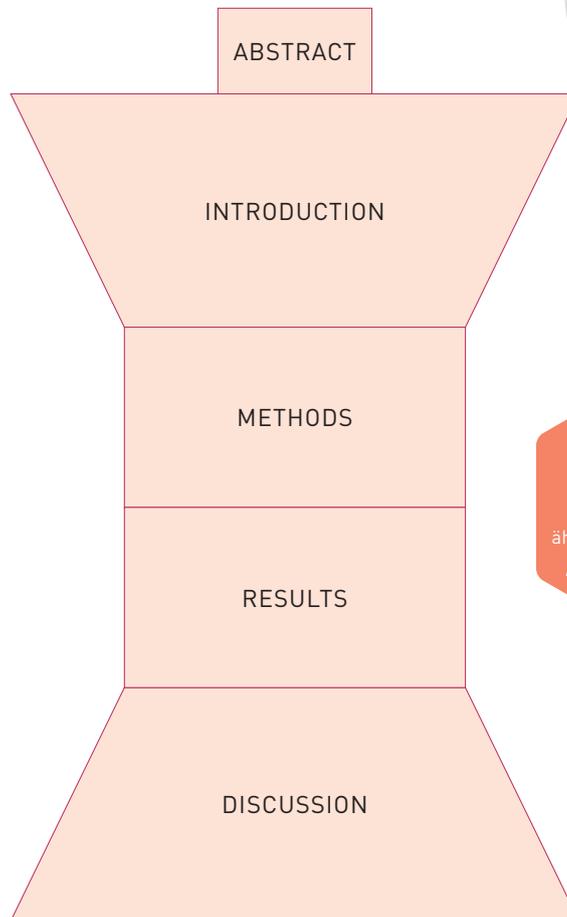
DIE WISSENSCHAFTSTHEORIE

Dem einleitenden Satz folgt meist eine Erklärung, wie versucht wurde, das Ziel der Studie zu erreichen und welche Untersuchungen dazu durchgeführt wurden. Hier wird noch einmal deutlich, wie die Studie designt wurde und ob alle Faktoren, die einen Einfluss auf den Gegenstand der Untersuchung gehabt haben könnten, untersucht bzw. ausgeschlossen wurden. Es werden die wichtigsten Ergebnisse erneut aufgegriffen, zusammengefasst und dazu verwendet, die Hypothese der Arbeit zu belegen oder zu widerlegen. Wie schon in der Beschreibung der Ergebnisse, gilt es bei der Formulierung der Diskussion, die Wissenschaftstheorie im Hinterkopf zu behalten. Nach dieser von Karl Popper begründeten Theorie vollzieht sich der Erkenntnisfortschritt durch „trial and error“: Auf offene Fragen wird versuchsweise eine Antwort gegeben und diese einer strengen Prüfung unterzogen. Wenn sie die Prüfung nicht besteht, wird die Antwort verworfen und versucht, sie durch eine bessere zu ersetzen². Dieses Prinzip des Falsifikationismus geht also davon aus, dass eine Hypothese niemals bewiesen, aber gegebenenfalls widerlegt werden kann.

Aussagen wie: „Die Ergebnisse X beweisen den kausalen Zusammenhang zwischen Beobachtung Y und Effekt Z“ sind spekulativ und lassen keine Freiheit für eine mögliche Widerlegung (Unterschied zwischen Kausalität und Korrelation, s. Teil 3, Qdent 4/2019). Schlimmer noch, man macht sich als Wissenschaftler angreifbar. Besser sind Formulierungen wie, „Ergebnis XY stützt/illustriert/verdeutlicht/untermauert/bekräftigt die These, dass ...“.

DIE RICHTIGE EINORDNUNG

Kaum eine Studie ist perfekt. Stichproben könnten größer oder die Anzahl der wiederholten Versuche höher sein, zusätzliche Untersuchungsmethoden hätten hinzugezogen



werden können. Doch dies ist nicht immer möglich (z. B. Mangel an Untersuchungsmaterial) und in manchen Fällen auch nicht sinnvoll (z. B. Tierversuche). Wichtig ist es, die möglichen Ungenauigkeiten und Schwächen der eigenen Studie aufzuzeigen, zu benennen und einzuordnen. Beispielsweise so: „Auch wenn die Anzahl der untersuchten Patienten gering war, deuten die statistisch signifikanten Ergebnisse der Studie darauf hin, dass X mit Y zusammenhängt.“ Es sollte versucht werden, sich beim Schreiben der Arbeit immer wieder in die Rolle des Gutachters zu versetzen. Ein Gutachter wird die Schwächen der Arbeit sofort erkennen und an ihrer wissenschaftlichen Eignung zweifeln, wenn der Autor diese nicht benennt.



DER BEZUG ZUR LITERATUR

Während und im Anschluss an die kritische Auseinandersetzung mit der eigenen Arbeit wird die aktuelle Literatur des Forschungsgebietes diskutiert und mit den Ergebnissen verglichen. Die bestehende Literatur kann die Thesen der eigenen Arbeit unterstützen, wie in folgendem Beispiel: „Die Ergebnisse dieser Studie werden untermauert durch die Ergebnisse von Mustermann et al. (2019), die einen ähnlichen Effekt bereits in Versuchen an Mäusen beobachtet haben.“ Je tiefer man sich hier in die Literatur hineingräbt desto besser. Bleiben wir bei dem Beispiel, wäre die nächste Frage, ob die gleichen Ergebnisse bei Mensch und Maus einen Grund haben: „Wie Lee und Miller bereits 2001 zeigten, besitzt der verantwortliche Rezeptor in Mensch und Maus die gleiche Aminosäuresequenz.“

Aber die eigenen Ergebnisse können auch im Widerspruch zur aktuellen Studienlage stehen: „Diese Studie zeigt erstmals diesen Zusammenhang, zumal mit einer deutlich größeren und somit aussagekräftigeren Stichprobengröße als in den Versuchen von Mustermann et al. (2018).“

DIE CONCLUSION

Die Diskussion endet mit einer Schlussfolgerung (Conclusion), in der die Ergebnisse der Arbeit zusammenfasst werden. Sie zeigt auf, welchen Einfluss das Untersuchungsergebnis auf das Forschungsgebiet, die Gesellschaft oder die Gesundheit der Bevölkerung haben könnte.

LITERATUR

1. Jobling M, Cargill M, O'Connor P. Writing scientific research articles: strategy and steps. *Aquacult Int* 2010;18:705–706.
2. Popper KR. *Logik der Forschung*. Tübingen: Mohr, 1968.



FABIAN LANGENBACH

Dr. rer. nat., M. Sc. (Biomedical Sciences),
M. Sc. (Wissenschaftsmarketing)
Quintessenz Verlag, Berlin
E-Mail: langenbach@quintessenz.de



ALLE BISHER ERSCHEINENEN TEILE DER REIHE FINDET IHR HIER

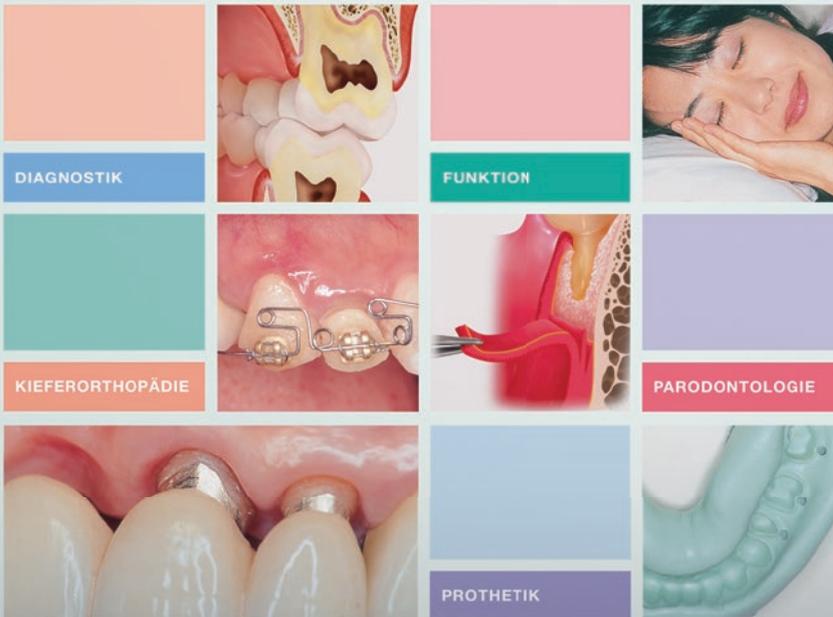
- Teil 1: Titel und Abstract, Qdent 3/2018
- Teil 2: Einleitung & Material und Methoden, Qdent 1/2019
- Teil 3: Ergebnisse, Qdent 3/2019



KOMPLEXE FÄLLE LANGFRISTIG THERAPIEREN

UMFASSENDE ZAHNÄRZTLICHE THERAPIE

MASAHIDE TSUTSUI | TERUKO TSUTSUI



QUINTESSENZ VERLAG

Masahide Tsutsui | Teruko Tsutsui

Umfassende zahnärztliche Therapie

Diagnostik | Funktion | Kieferorthopädie
Parodontologie | Prothetik

440 Seiten, 3.544 Abbildungen

Artikelnr.: 12480

€ 38,- für Studierende

Die einzelnen Kapitel sind den Erfordernissen einer umfassenden zahnärztlichen Diagnostik, der Behandlung funktioneller Störungen, restaurativen kieferorthopädischen Zahnbewegungen, der Entzündungskontrolle und Etablierung eines stabilen Parodonts sowie der implantologischen und prothetischen Versorgung der Patienten gewidmet. Die klinische Relevanz dieses umfassenden Ansatzes wird an einer Fülle von Fallbeispielen vor Augen geführt. Zahlreiche Tabellen, Flussdiagramme zu Therapieabläufen und schematische Illustrationen der Behandlungstechniken runden die Darstellung ab.



uni@quintessenz.de



www.quintessenz.de/unibotschafter

QUINTESSENZ PUBLISHING

Nach der Auslandsfamulatur kam Corona



Die Corona-Krise hat den Alltag von jedem von uns verändert. Als ich von meiner Auslandsfamulatur in Nepal, glücklicherweise noch ohne Rückholaktion zurückkam, war ich ziemlich geschockt, was sich in der Zwischenzeit in Deutschland getan hatte ...

Das „große Wiedersehen“ fiel wegen Corona recht klein aus und meine Freude auf die restlichen Semesterferien in Deutschland war deutlich geschmälert. Es ist wirklich unglaublich, wie das Virus die ganze Welt verändert hat ...

DAS STUDIUM

Für uns Zahnmedizinstudenten stellen sich nun viele Fragen. Es besteht eine ständige Ungewissheit, wie es weitergehen soll. Der Semesterbeginn hat sich bereits deutlich verschoben und noch ist unklar, in welchem Rahmen das Sommersemester fortgeführt wird. Unter den Studenten wird viel spekuliert: Unsere Kursprecher werden in regelmäßigen Abständen über die aktuelle Situation in der Zahnklinik informiert, dennoch bleibt eine Ungewissheit und inzwischen hat sich ein bisschen das Gefühl des Stillstandes eingestellt.

Es ist seltsam, sich vorzustellen, dass der Behandlungskurs nicht einfach wie gewohnt im

Kreise der Kommilitonen weitergehen kann. Die Situation erscheint so unwirklich und deswegen versuchen viele von uns, den mangelnden sozialen Kontakt durch Telefonieren auszugleichen.

Auch ist es schwierig, unseren Patienten konkrete Informationen zu geben. In den Zahnkliniken finden derzeit nur noch Notfallbehandlungen statt und alles, was aufgeschoben werden kann, wird aufgeschoben. Viele von uns haben Arbeiten für das nächste Semester aufwändig geplant und wissen nicht, wann diese durchgeführt werden können. Zudem sind die älteren Patienten wegen der Krise auch abgeschreckt und möchten ggf. nicht in die Zahnkliniken kommen. Und die seit Beginn der Krise fehlende Versorgung und Betreuung der Patienten wird sicherlich noch zu Schwierigkeiten führen.

Natürlich ist es für uns Zahnmedizinstudierende ungünstig, möglicherweise sehr lange keine Patientenbehandlungen mehr durchzuführen und die Routine zu verlieren. In anderen Fachgebieten gibt es zum Glück die Möglichkeit, viele Lerninhalte online zu vermitteln – bei unserer praktischen Tätigkeit ist das leider schwierig. Hoffen wir also, dass seitens der Lehrenden alles versucht wird, um allzu große Ausfälle und einen absoluten Stillstand zu verhindern.

Besonders für das Examssemester ist die Situation eine zusätzliche Belastung. Prüfungen mussten kurzfristig abgesagt werden und das Ende des Studiums, das doch zum Greifen



nah schien, ist auf einmal wieder ganz fern. Auch Auslandspläne nach dem Studium oder Auslandsfamaaturen fallen erst einmal ins Wasser.

FREIWILLIGE HELFER

Viele von uns haben sich bereit erklärt, aktiv mitzuhelfen. Zunächst wurde aber größtenteils auf Studenten mit abgeschlossener Sanitäterausbildung oder Medizinstudenten im PJ zurückgegriffen. Dadurch war es anfangs schwieriger als gedacht, sich direkt einzubringen.

Mittlerweile wird die Hilfe aber immer organisierter. Ein Beispiel: Die Webseite match4healthcare.eu ist eine Vermittlungsplattform für Gesundheitseinrichtungen, Medizinstudierende sowie weitere Studierende und Auszubildende im Gesundheitsbereich. Dort können sich Freiwillige registrieren und in den Austausch treten.

DIE FINANZEN

Viele Studenten plagen wegen der Corona-Krise auch finanzielle Sorgen. Durch eine mögliche Verlängerung der Studiendauer ist man länger auf finanzielle Unterstützung angewiesen. Gleichzeitig fallen aber viele Nebenjobs, wie zum Beispiel in der Gastronomie, weg. Hier geht es uns wie vielen anderen: ganze Branchen sind betroffen und Lösungen sind noch nicht in Sicht.

DAS POSITIVE IN DER KRISE

Seit März haben die meisten von uns mehr Zeit, als im Studium gewohnt. Die kann genutzt werden, um zuhause Dinge zu erledigen, für die unter normalen Umständen keine Zeit ist. Das

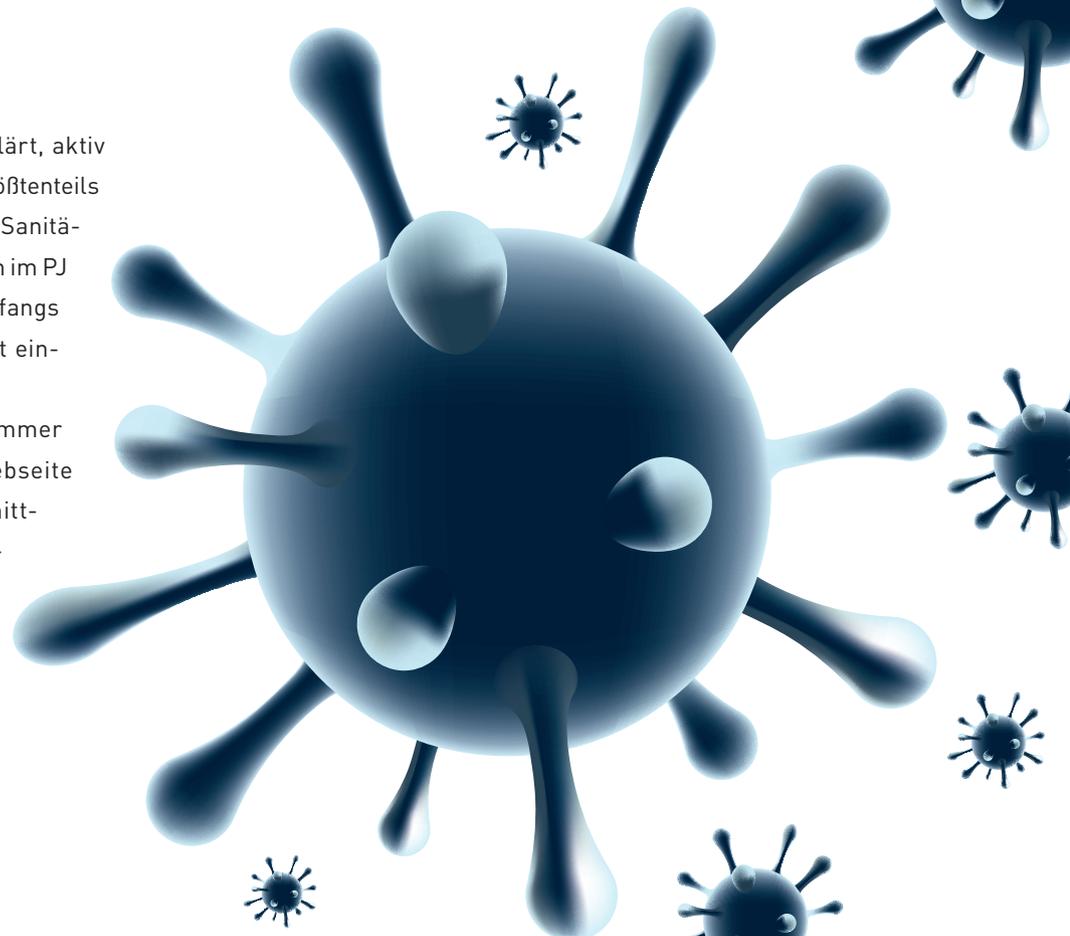
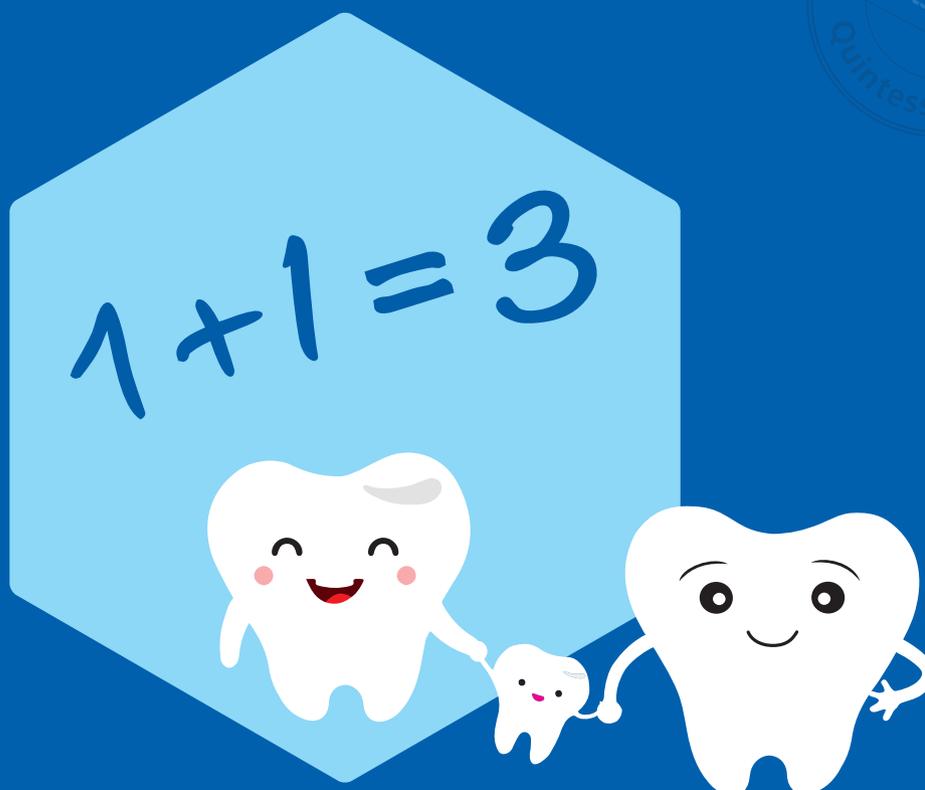


Illustration: © Vecteezy.com

kulturelle Online-Angebot ist enorm und es ist interessant, welche kreativen Ideen durch die Krise verwirklicht werden. Jeder hat nun die Gelegenheit, vielleicht auch zu anderen Büchern als den zahnmedizinischen zu greifen und die Ruhe ein wenig zu genießen. Dennoch: Die Vorfreude auf das verspätete „große Wiedersehen“ und den sozialen Austausch nach Corona wächst ungemein!



CHARLOTTE BOHN
 9. Fachsemester
 Rheinische-Friedrichs-Wilhelms-Universität Bonn
 E-Mail: charlotte.bohn@gmx.de



Studieren einmal anders

Eins plus eins macht drei

In unserer Reihe „Studieren einmal anders“ schauen wir regelmäßig auf Werdegänge abseits des typischen Zahnmedizinstudiums. Heute berichtet Stine Gabrysiak, wie ihre Schwangerschaft ihr Leben ganz schön durcheinandergewirbelt hat. Und seit der kleine Bjarne laufen kann, ist ihr Alltag noch viel turbulenter.

Morgens 04:45 Uhr werde ich von einer kleinen Hand im Gesicht geweckt. Natürlich wollte ich früh aufstehen, da die erste Vorlesung um 08:15 Uhr beginnt, aber niemand hat von dieser Uhrzeit geredet. Eigentlich.

Das sind Dinge, die ich während meiner Schwangerschaft schon von anderen Eltern gehört hatte, aber nie so recht glauben wollte. Andauernd hieß es, ich sollte vor der Geburt noch die Gelegenheit nutzen vernünftig auszuschlafen. Das fiel mir jedoch schwer, da ich mir die Nächte zum einen mit Lernen und zum anderen mit Zukunftsgedanken um die Ohren schlug.

SCHWANGER WEITERSTUDIERN – KLAR, ABER WIE?

Hat der Teststreifen zwei blaue Striche, geht es nach dem Besuch beim Frauenarzt mit dem Mutterpass zum Studiendekanat. Mit der entsprechenden Bescheinigung geht es dann weiter zum Betriebsarzt zur Gefährdungsbeurteilung. Anhand dieser Einschätzung wird über ein mögliches Fortführen der Kurse entschieden.

Ich habe die Erfahrung gemacht, dass in der Vorklinik in den zur Medizin simultanen Fächern eine Routine vorhanden ist. So konnte ich z. B. den Präparierkurs an Modellen und durch Computersimulationen erfolgreich beenden. Jedoch gab es, trotz Unterstützung seitens des Familienbüros, leider in Teilbereichen des praktischen Kurses der Zahnmedizin keine Möglichkeit einer Prüfungsersatzleistung.

Eine völlig andere Welt betrat ich indes im Geburtsvorbereitungskurs. Im Gespräch mit den anderen Schwangeren merkte ich, wie ich vergleichsweise wenig dazu kam, mich mit mir und meiner Situation auseinanderzusetzen. Während mir die anderen werdenden Mütter berichteten, wie sie mit Kursen und der Einrichtung des Kinderzimmers die Zeit des Beschäftigungsverbots überbrückten, konnte ich nur von meinen Prüfungen und Seminaren

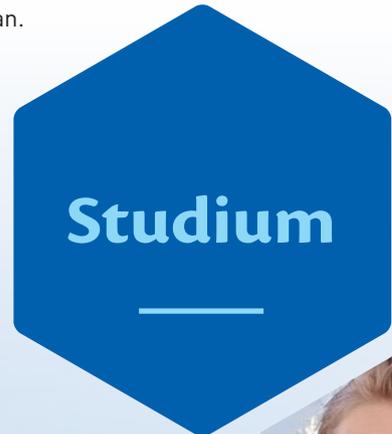
erzählen, die es vor der Entbindung noch zu absolvieren galt.

HURRA, DAS KIND IST DA

Kurze Zeit nach der Geburt stand neben dem Genießen der Kennlernzeit aber auch das Kreuzen für die nächste Klausur an.

Außerdem mußte der Alltag neu strukturiert und ein Kita-Platz organisiert werden. Trotz Unterstützung seitens der Uni und auch regelmäßiger Besuche vor Ort in diversen Einrichtungen, schien es nicht klappen zu wollen. Also begab ich mich auf die Suche nach Tageseltern.

Doch auch hier stand ein Faktor im Vordergrund: die Betreuungszeiten. Da der Tag in der Zahnklinik unter Umständen um 07:15 Uhr beginnt, war es recht schwierig, einen geeigneten Betreuungsplatz zu finden – zumal sich die Kurse auch nachmittags zum Teil bis in den Abend erstrecken. Jedoch hatten wir großes Glück: Unser Sohn kann seit seinem ersten Geburtstag eine





▲ Familienzeit an der Ostsee.

◀ Bjarne beim Coastal Cleanup Day.



bedürfnisorientierte und engagierte Tagespflegeeinrichtung besuchen. An den Nachmittagen müssen wir jedoch hin und wieder unser soziales Netzwerk bemühen, je nachdem wie mein Stundenplan aussieht.

ZEIT IST KOSTBAR

Die Möglichkeit der teilweisen Umstrukturierung meines Stundenplans in Absprache mit dem Studiendekanat, gibt mir trotz des zeitraubendem Studiums die Chance, mehr Zeit mit meinem Kind zu verbringen. So ist es z. B. für mich umsetzbar, dass ich (zulasten der Studiendauer), im zweiten Studienjahr die zweisemestrigen Kurse Physiologie und Biochemie in aufeinanderfolgenden Jahren absolvieren kann.



STINE GABRYSIK

4. Fachsemester
Universität Rostock
E-Mail: rostock-unibotschafter@outlook.de

Mittlerweise habe ich gelernt, mich immer besser zu strukturieren und zu organisieren. So kann ich vorhandene Zeitfenster effektiver nutzen. Ob es nun ein gemeinsamer Familiennachmittag am Strand ist oder die Ausarbeitung für das nächste Testat – das Handy ist zwar in Reichweite, aber es lenkt mich nicht mehr ab.

Anders ist auch, dass ich mich nicht mehr auf die letzten, meist intensivsten Tage vor der Prüfung verlassen kann, da im Zweifelsfall genau in solchen Stressphasen das Kind krank wird. Wenn dann trotz aller Bemühungen der Erfolg am Prüfungstag einmal ausbleibt, ist der Ärger zwar groß, aber sobald ich zuhause in das lächelnde Gesicht meines Kindes schaue, fällt der Gang zur Nachprüfung nur noch halb so schwer.

MEIN FAZIT

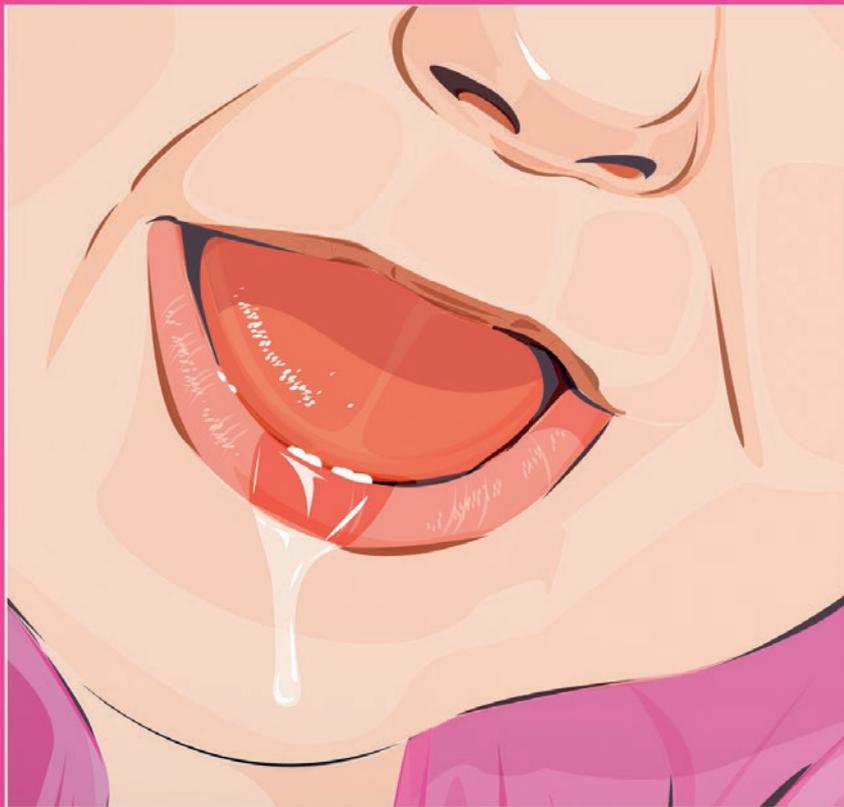
Trotz der Stolpersteine, die mir hin und wieder in den Weg gelegt werden, ist das Studieren mit Kind zwar nicht einfacher, aber für mich dafür umso schöner. Ein großer Fortschritt wäre erreicht, wenn es „normaler“ wäre, ein Kind während des Zahnmedizinstudiums zu bekommen. Ein familienfreundlicher Stundenplan, der Verzicht auf die Anwesenheitspflicht, wenn das Kind krank ist, sowie das Ermöglichen von Ersatzleistungen innerhalb der Schwangerschaft und Stillzeit wären Maßnahmen, die ich mir für zukünftige Zahni-Mamas erhoffe. Ebenso hoffe ich, endlich einmal wieder auszuschlafen ...

WENN DIE SPUCKE WEGBLEIBT



Andreas Filippi / Tuomas Waltimo (Hrsg.)

SPEICHEL



Mit Beiträgen von:

J. Amato, K. Benz, S. Codoni, T. Diesch-Furlanetto, K. Dula, K. A. Ebeleseder, S. Egger, C. Filippi, S. Hahnel, F. Halling, U. Heininger, I. Hitz Lindenmüller, S. Höller, J. Jackowski, P. Kardas, S. Kühl, J. T. Lambrecht, J. Lommen, A. C. Meyer-Gerspach, K. W. Neuhaus, R. J. Radlanski, N. Ritz, F. Saccardin, P. R. Schmidlin, I. Schulz, A. Senst, C. Sproll, R. Steffen, F. P. Strietzel, S. Strömberg, A. Welge-Lüssen, B. Wölnerhanssen, N. U. Zitzmann, A. Zürcher

 QUINTESSENZ PUBLISHING



Andreas Filippi
Tuomas Waltimo (Hrsg.)

Speichel

336 Seiten, 309 Abbildungen
Artikelnr.: 21860, € 138,-

Das vorliegende Buch beleuchtet das Thema Speichel und Mundtrockenheit aus der Sicht verschiedener Fachgebiete und unter Berücksichtigung der aktuellen wissenschaftlichen Literatur. Die sechs Kapitel widmen sich den Grundlagen, der Bedeutung des Speichels für die relevanten zahnmedizinischen Bereiche, den verschiedenen Krankheitsbildern sowie den Möglichkeiten der Diagnostik und Therapie von Mundtrockenheit. Wissenswerte Details aus angrenzenden Fachgebieten wie beispielsweise der Forensik runden das Buch ab.

 QUINTESSENZ PUBLISHING



www.quintessenz.de



buch@quintessenz.de



+49 30 76180-667

 QUINTESSENZ PUBLISHING



Kommunikation in Zeiten von Corona

Die Corona-Pandemie ist eine Krise globalen Ausmaßes und ein maximaler Stresstest – insbesondere für die Gesundheitswirtschaft. Gerade zu Beginn standen Zahnarztpraxen vor teils existenzbedrohenden Herausforderungen: Es musste Schutzausrüstung besorgt werden, die nicht lieferbar war. Patienten sagten ihre Termine ab oder vereinbarten keine neuen, weil sie Angst hatten und unsicher waren. Auch bei Mitarbeitern machten sich Unsicherheit und Ängste breit, es kam zu vermehrten Krankmeldungen und das Vertrauen zum Praxischef wurde auf eine harte Probe gestellt. Richtig zu kommunizieren wird in solchen Ausnahmesituationen zu einem extrem wichtigen Bestandteil bei der Bewältigung der Krise.

Viele Patienten waren verunsichert, wie sie sich bei Zahnschmerzen oder sonstigen Fragen an den Zahnarzt verhalten sollen: Wie hoch ist das Ansteckungsrisiko bei meiner geplanten Behandlung oder in der Praxis generell? Darf ich überhaupt noch zum Zahnarzt gehen, wenn doch soziale Kontakte minimiert werden sollen? Das führte dazu, dass planbare Operationen oder Termine abgesagt und auch keine neuen mehr ausgemacht werden. Ein wirtschaftliches Risiko, denn ein Rückgang der Patientenzahlen bedeutet entsprechend weniger Einnahmen bei gleichbleibenden Vorhaltekosten. Zudem haben häufige Fragen nach geänderten Öffnungszeiten, Behandlungsabläufen oder dem Einsatz von Schutz- und Vorsorge-

maßnahmen das Personal zeitlich so stark in Anspruch genommen, dass notwendige Alltagsaufgaben darunter litten. Und nicht nur Patienten, auch Mitarbeiter haben Ängste oder sind unsicher. Wenn dies zu verstärkten Ausfällen führt, ist mitunter der Praxisbetrieb gefährdet. Langfristig kann auch das Vertrauen zum Chef leiden, wenn in der Praxis nicht besonnen und umfänglich auf die Ausnahmesituation reagiert oder das Personal nicht mitgenommen wird.

KOMMUNIKATION ALS SCHLÜSSEL

Aus der Perspektive professioneller Kommunikation unterscheidet sich die Corona-Pandemie nicht von anderen Krisen: Denn wie sich die Corona-Krise in der Wahrnehmung von Patienten und Mitarbeitern entwickelt, hängt in erster Linie von einer zuverlässigen und zeitnahen Kommunikation über die Situation und alle damit verbundenen Fragen ab: Was, warum und wie ist es geschehen, wer ist betroffen und was wird unternommen, um die Situation zu kontrollieren? Wichtig ist, Patienten und Mitarbeitern Ängste zu nehmen und die Lage generell zu beruhigen. Hier kann die Zahnarztpraxis eine Reihe von Maßnahmen ergreifen, die wichtigsten Informationen über ihre eigenen Kanäle kommunizieren und dabei Sicherheit vermitteln. Dazu gehört, über alle zur Verfügung stehenden Kanäle on- und offline darüber zu informieren, wie in der Praxis auf die neue Situation reagiert und dafür Sorge getragen wird, das Risiko einer Ansteckung für Team und Patienten so gering wie möglich zu halten. Sichtbar zu machen, dass sich die Pra-

Ratgeber

KOMMUNIKATION

xis ordnungsgemäß verhält, alle nötigen und möglichen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden und die Praxisverantwortlichen planvoll und umsichtig mit der Situation umgehen, schafft Vertrauen, und Vertrauen bleibt langfristig ein wichtiger Aspekt einer erfolgreichen Kommunikation. Konkret lassen sich beispielsweise folgende Maßnahmen ergreifen:

- Stop-/Info-Schilder am Praxiseingang,
- Aushänge und Aufsteller im Eingangsbe- reich, am Empfangstresen und im War- tezimmer mit Informationen zum Virus, Krankheitssymptomen, Infektionsschutz und Hygienemaßnahmen der Praxis,
- Folien für die Wartezimmer-Präsentation,
- Störer, Meldungen und Beiträge auf den Online-Kanälen (Webseite, Google, Face- book, Instagram etc.) mit Informationen zu Öffnungszeiten und den getroffenen Maßnahmen,
- Bandansagen für den Anrufbeant- worter mit aktu- ellen Hinweisen zu Öffnungszeiten und Infektions- schutz,
- Thematisierung von sichtbaren Schutz- und Vor- sorgemaßnahmen als bebilderte Beiträge auf So- cial-Media-Kanälen, beispielsweise über Markierungstreifen als Abstandshalter auf dem Fußboden oder das Aufstellen eines sogenannten Spuckschutzes am Empfangstresen sowie
- ggf. Information über eingeschränkte Öffnungszeiten.

Einen Schritt weiter ginge die Einführung einer Videosprechstunde. Hier geht es nicht mehr um reine Information, sondern um die Einführung

eines digitalen Behandlungsangebots, aktuell vorrangig mit den Zielen, einerseits Team und Patienten besser vor Ansteckung zu schützen, andererseits aber auch die Praxis vor noch größeren Terminausfällen und wirtschaftli- chen Schäden zu bewahren. Dass auch Pa- tienten dieses Angebot gut wahrnehmen, zeigt sich daran, dass sich Angebot und Nachfrage von Videosprechstunden bereits vervielfacht haben.

DIE KRISE ALS CHANCE

Auch wenn es im Moment der Krise schwer fällt: Zum guten Krisenmanagement und zur guten Krisenkommunikation gehört es, die po- sitiven Effekte herauszufiltern und die Chancen für das Unternehmen/die Praxis zu ergründen. Die Videosprechstunde ist hier ein gutes Bei- spiel. Ärzte und Patienten wurden zwar aus der

Not heraus gezwun- gen, dieses digitale Angebot zu akzeptie- ren. Aber die virtuelle Sprechstunde wird als Angebot auch nach der Krise bestehen blei- ben, denn Vorurteile werden sich bis dahin abgebaut und (Zahn) Arzt und Patienten die Vorteile schätzen ge- lernt haben: Wer nicht

will oder muss, kann sich zuhause (zahn)ärzt- lich beraten lassen. Für Patienten bedeutet das zusätzlichen Service. Auch die Praxis profitiert von der Einführung der Videosprechstunde: Sie zeigt proaktives Handeln in Krisenzeiten, schafft Sicherheit und vermittelt digitale Kom- petenz. So kann der Zahnarzt Vertrauen von Patienten gewinnen und festigen und viel für die langfristige Patientenbindung tun. Und die Mit- arbeiter? Die sehen, dass der Chef eine weitere Maßnahme zum Schutz vor Ansteckung ergreift

Chan·ce

Substantiv, feminin [die]
 ˈʃɑːns(ə)

1. günstige Gelegenheit, etwas Be- stimmtes zu erreichen „noch eine letzte Chance [auf Erfolg] haben“
 2. Aussicht auf Erfolg „Ihre Chan- cen stehen gut, schlecht“
-



Tab. 1 Die fünf Bausteine professioneller Kommunikation in Krisenzeiten.

Bausteine erfolgreicher Krisenkommunikation	
1. Geschwindigkeit	Frühzeitig Wind aus den Segeln nehmen erzeugt Zeit und Ruhe um neu aufkommende, zeitkritische Herausforderungen zu meistern.
2. Wahrhaftigkeit	Mit Sachlichkeit und belegbaren Informationen bietet man weniger Angriffsfläche.
3. Verständlichkeit	Die Nutzung einfacher Sprache und die Vermeidung komplexer Kausalzusammenhänge und komplizierter Fachbegriffe erleichtern es, breites Verständnis zu gewinnen und Compliance zu erreichen.
4. Konsistenz	Aussagen und Handlungen müssen übereinstimmen, wenn ein einheitliches und glaubwürdiges Bild erzeugt und Vertrauen erweckt werden soll.
5. Transparenz	Wenn Fehler passieren, sollten diese proaktiv kommuniziert werden, um Glaubwürdigkeit und Vertrauen zu bewahren.

und dass er als Unternehmer vorsorgend und dynamisch handelt. Mit erwartbar positiven Folgen für die wirtschaftliche Zukunft der Praxis und damit dem eigenen Arbeitsplatz.

Zahnarztpraxen in der Corona-Krise stehen, zu begegnen. Die richtigen Kommunikationsmaßnahmen tragen dazu bei, Ansteckungsrisiken, Ängste und Terminabsagen zu minimieren (Tab. 1). Eine erfolgreiche Krisenkommunikation ist aber auch eine Chance, Vertrauen aufzubauen und zu stärken. Ein wichtiges Gut, von der Zahnarzt und Praxis auch nach der Krise profitieren.



FAZIT

Kommunikation kann ein entscheidendes Mittel sein, um den Herausforderungen, vor denen

SUSANNE ROSE
 Geschäftsführende
 Inhaberin Rose Medical
 Marketing, München
 E-Mail: kontakt@rose-medical-marketing.de

Studierendeninitiative vernetzt Helfer und Hilfesuchende

Ratgeber

„match4healthcare.eu“ – so heißt das Projekt der Studierendeninitiative Medis-vs-COVID19 und der Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland e. V. Damit sollen Medizinstudierende und Studierende und Auszubildende im Heilberufbereich ihr Hilfsangebot mit den hilfesuchenden Einrichtungen vernetzen. Seit Ende März 2020 können sich alle dort registrieren.



Die Corona-Pandemie stellt das Gesundheitssystem auf eine extreme Belastungsprobe. In dieser Krise wird jede helfende Hand dringend benötigt. Bundesärztekammer und Landesärztekammern haben sich deshalb mit der Bitte um freiwillige Mitarbeit in Gesundheitseinrichtungen an die Medizinstudierenden gewandt – mit überwältigender Resonanz: „Diese enorme Hilfsbereitschaft unterstreicht einmal mehr: Auf unsere Ärztinnen und Ärzte ist Verlass. Und die vielen Freiwilligen aus der nachwachsenden Ärztegeneration zeigen, dass das auch in Zukunft so sein wird“, sagte Dr. Klaus Reinhardt, Präsident der Bundesärztekammer (BÄK). Es gehe darum, die Freiwilligen möglichst schnell dorthin zu vermitteln, wo sie am besten helfen können.

Daher unterstützt auch die BÄK das von der Initiative Medis-vs-COVID19 und der Bundesvertretung der Medizinstudierenden in Deutschland e. V. (bvmd) ins Leben gerufene Projekt „match4healthcare“. „Mit dieser berufs- und einrichtungsübergreifenden Plattform schaffen wir eine effiziente und direkte Vernetzung von Helfenden und Hilfesuchenden. Wir hoffen,

hiermit einen großen Beitrag zur Unterstützung des Gesundheitswesens leisten zu können und insbesondere auch Einrichtungen ohne direkten Bezug zu Universitätskliniken wie städtische oder periphere Krankenhäuser, Pflegeheime, Pflegedienste oder Arztpraxen zu helfen“, erklärt Aurica Ritter, Präsidentin der bvmd.

MIT WENIGEN KLICKS ZUM DIREKTEN KONTAKT

Die Webseite match4healthcare.eu ist eine Vermittlungsplattform für Gesundheitseinrichtungen, Medizinstudierende sowie weitere Studierende und Auszubildende im Gesundheitsbereich. Die Einrichtungen können mit wenigen Klicks passende Helfende finden und direkt kontaktieren. Unter match4healthcare.eu können sich Helfende und Institutionen registrieren und in den Austausch treten. Weitere Informationen gibt es auch auf Twitter unter: @match4health_.

Quelle:
BÄK und
Quintessence News

Die Diagnostik von kranio-mandibulären Dysfunktionen (CMD) ist ein Teilbereich der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, der stetig an Aufmerksamkeit und Bedeutung gewinnt. Dabei geht die Behandlung der Ursachen und Symptome mit deren Komplexität meist weit über die Herstellung einer einfachen Knirscherschiene als Allheilmittel hinaus. Die Beschwerden, mit denen sich die belasteten Patienten auseinandersetzen, sind häufig strukturübergreifend und können sich sowohl auf die psychische Ebene, als auch den Allgemeinzustand ausweiten. Das Buch „Konzept Okklusionsschiene – Basistherapie bei schmerzhaften kranio-mandibulären Dysfunktionen“ herausgebracht von Hans Jürgen Schindler und Jens Christoph Türp befasst sich daher tiefgreifender mit dieser Thematik.

Das Buch gliedert sich auf 228 Seiten in zwei große Komplexe: Teil A geht vor allem auf das klinische Vorgehen der Diagnostik, die Registrar- und Schie-

nenherstellung sowie praktische Fallbeispiele ein. Damit wird dem Leser ein Leitfaden an die Hand gegeben, um eine Umsetzung im eigenen Praxisalltag zu ermöglichen.

In Teil B werden neurobiologische Hintergründe erklärt und neuere Diagnostik- und Therapieansätze aufgezeigt. Zudem wird die aktuelle Studienlage diskutiert. So können die Symptome und die Risikofaktoren verstanden werden. Außerdem werden erweiterte Behandlungsoptionen aufgezeigt und die physiologischen Grundlagen zum Verständnis der Muskelfunktion, der Biomechanik des Kiefergelenkes und der Nozizeption erläutert.

Der Inhalt ist leicht verständlich und gut nachvollziehbar. Die bildliche Darstellung der jeweiligen klinischen Vorgehensweise und dem Herstellungsverfahren aus zahntechnischer Sicht bieten ein gutes Grundverständnis.

TEIL A

Die hier erläuterten klinischen Fälle bauen schlüssig aufeinander auf. Die große Spanne an Symptomen und den damit verbundenen Therapiemöglichkeiten ist anfänglich nur schwer zu überblicken. Das erschwert zunächst die



Konzept Okklusionsschiene

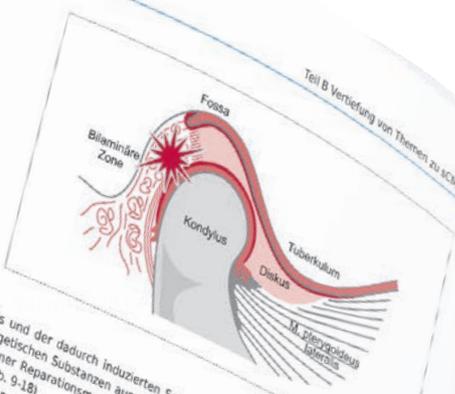


Abb. 9-17 Rot markiert sind die wesentlichen für den Kiefergelenksretrodiskalen verantwortlichen schmerzhaften Gelenkkapsel ist hier nicht dargestellt.

tis und der dadurch induzierten e
algetischen Substanzen aus
tranger Reparationsmechanismen
(Abb. 9-18)
An. 9-18)

NEUROBIOLOGISCHE HINTERGRÜNDE DER OKKLUSIONSSCHIENEN-THERAPIE

9.5 Erklärungsmodelle zur Chronifizierung von Schmerzen

Bei einer Reihe von CMD-Patienten ist allerdings, anders als bei akuten Läsionen, kein zeitlich begrenzter Schmerzverlauf zu finden. Stattdessen wird in diesen Fällen der Schmerz zum **akut-persistierenden Schmerz** (ohne psychosoziale Beeinträchtigungen) oder zum **chronischen Schmerz** (mit psychosozialen Beeinträchtigungen)¹⁾, wobei er mit gewissen Fluktuationen über-



Umsetzung des Gelesenen an eigenen Patientenfällen. Es bedarf daher einer gewissen Einarbeitungsphase, um die richtige Therapie zügig zu erfassen und anzuwenden.

Auch die Herstellung von Schienen aus zahntechnischer Sicht wird nicht vernachlässigt und bebildet in einzelnen Schritten erläutert. Jedoch fand ich dies weniger wertvoll für die Basistherapie und Untersuchung der eigenen Patienten. Ich hätte mir an dieser Stelle stattdessen eine ausführlichere Erläuterung über die genauen Schientypen und deren Wirkung auf das gesamte Kauorgan gewünscht.

TEIL B

Die hier detaillierten Beschreibungen der (patho-)physiologischen Vorgänge zur Entstehung von CMD bauen sinnvoll aufeinander auf. Dadurch bekommt der Leser ein besseres Verständnis für Schmerz, dessen Lokalisation und den ganzheitlichen Zusammenhang betroffener Bereiche. Das Wissen über die neurobiologischen und physiologischen Prozesse in diesem Zusammenhang wird dadurch entscheidend verbessert und gefestigt.

Besonders gut gefällt mir das Kapitel über Myoarthropathien des Kausystems, in dem die Risikofaktoren der CMD in Verbindung mit den dazugehörigen Beschwerden sehr deutlich dargestellt werden. Dort kann in einer Tabelle überschaubar und schnell erkannt werden, welche Symptome auf welche Ursache zurückzuführen sind.

Eine Literaturübersicht am Ende der einzelnen Kapitel stellt darüber hinaus die Wirksamkeit konventioneller und alternativer Behandlungsmöglichkeiten umfassend dar.

MEIN FAZIT

Das Buch „Konzept Okklusionsschiene“ deckt weit gefächert einen sonst unterrepräsentierten Wissensbereich der Zahnmedizin ab. Es bietet dem Leser einen umfassenden Leitfaden für die klinische Diagnostik, um eine geeignete Therapie für die eigenen Patienten zu finden. Dies wird durch eine leicht verständliche, bildliche Darstellung vereinfacht.



YASEMIN DZIUK
7. Fachsemester
Universität Witten/Herdecke
E-Mail:
Yasemin.Dziuk@uni-wh.de

Titel:

Konzept Okklusionsschiene
Basistherapie bei schmerzhaften
kranioamandibulären
Dysfunktionen

Autoren:

Hans Jürgen Schindler,
Jens Christoph Türp

Verlag:

Quintessenz Verlags-GmbH
1. Auflage 2016, 240 Seiten,
253 Abbildungen

ISBN: 978-3-86867-344-9

Preis: 118,00 EUR





Die Studentenstadt Marburg

Wer nach Marburg kommt, lernt schnell: Es ist keine Stadt mit einer Universität, sondern eine Universität mit einer Stadt. Etwa jeder vierte Einwohner ist wegen seines Studiums hier, was sich in der ausgeprägten Kneipen- und Barszene niederschlägt. Die Zahnmedizin genießt dank vielfältiger Kooperationen in-

ternational einen guten Ruf und auch die Atmosphäre zwischen dem Lehrpersonal und den Studierenden ist durch die zahlreichen Aktionen wie dem Glühweinabend, dem Fußballturnier und dem Sommerfest sowie den kleinen Semestergrößen von ca. 30 Studenten familiär.

DIE VORKLINIK

In Marburg kann das Studium der Zahnmedizin zum Sommer- oder zum Wintersemester begonnen werden. Der Anfang ist für jeden der Erstis gleich. Erst einmal heißt es, den ZPK-Kurs zu überstehen und die Grundlagen der Zahntechnik zu lernen. Dazu kommen die für die Vorklinik typischen Kurse wie Physik oder Chemie.

Was in Unis mit zentralem Campus einen kurzen Spaziergang bedeutet, gestaltet sich in Marburg schwieriger. Die einzelnen Fakultäten sind quer über die Stadt verteilt, sodass man für das Physikpraktikum fast bis zum Schloss laufen muss, was in etwa 100 Höhenmetern oder 400 Treppenstufen entspricht. Die Chemische Fakultät wiederum liegt auf den Lahnbergen bei der Universitätsklinik. Diese erreicht man über eine 20-minütige Fahrt mit dem Bus.

Nach so vielem Hin und Her tut eine Erholung gut, wofür die Bar-Szene der Marburger

Altstadt ein idealer Anlaufpunkt ist. Egal ob man in der Traditionskneipe „Hinkelstein“ ein kühles Bosch genießen will, sich eine leckere Pizza Margherita im „Enchilada“ gönnt oder sich mittels eines rostigen Nagels aus dem „Delirium“ zum Marburger taufen lässt – hier ist für jeden was dabei.

Beim Blick in die Labore und Hörsäle werden sich ältere Semester wohl verwundert die Augen reiben: Sieht ja alles so aus wie damals! Und mit damals ist die Zeit um 1964 gemeint, als die Zahnklinik zu ihrem heutigen Standpunkt umzog und als modernste Klinik Deutschlands galt. Wie sagte unser Propädeutik-Professor: „Auch in einem Museum kann man viel lernen.“

Was auf die Labore zutrifft, ist zum Glück nicht der Standard in den Behandlungssälen. Hier werden nach und nach alle Einheiten umgestellt, sodass wir dort auf dem neuesten Stand der Technik sind.

MARBURG IN ZAHLEN

- **Einwohner:**
76.851 (2018)
- **Studierende:**
ca. 25.000
- **Jahr der Uni-Gründung:**
1527
(älteste protestantische Uni der Welt)

Quelle: wikipedia.org



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 1 Einer der alterwürdigen Hörsäle.

Abb. 2 Diese Schließfächer wurden bereits von zahlreichen Studenten-Generationen genutzt.

Abb. 3 Marburgs Zentrum – die Oberstadt – wird durch Fachwerk geprägt. Und über allem thront das Marburger Schloss. (Foto: Christopher Rommel)

**Abb. 4**

Den Patienten und den Behandler-teams bietet sich ein wunderschöner Blick auf die Stadt.

DAS PHYSIKUM

Nach dem Abschluß der weiteren Vor-Klinikurse Phantom I, Anatomie, Physiologie und Biochemie, geht es ans Eingemachte. Der Phantom II-Kurs steht an und mit ihm die Vorbereitung auf das Physikum. Erfahrungsgemäß ändert sich bei dieser letzten großen Hürde vor dem klinischen Studienabschnitt die Zusammensetzung des Semesters. Einige schieben oder müssen den Kurs wiederholen, andere nehmen nach einer Pause erst jetzt das Physikum in Angriff. So kommt es, dass manche Semester mit 25 Studierenden in die Klinik starten und andere mit 45. Eine Herausforderung für die Lehrenden, aber dann werden aus der Zweier-Belegung pro Behandlungsbox einfach Dreier-Teams und schon ist eine Lösung gefunden.

Nach dem Physikum steht mit versammelter Mannschaft der Gang zum Spiegelslustturm an. Er bietet einen fantastischen Blick über die Stadt. Einem Aberglauben zufolge dürfen ihn Studierende erst nach Bestehen ihres Bachelors oder Physikums betreten, ansonsten würden sie das Studium nicht schaffen. Doch der Aberglaube sei uns verziehen – immerhin wohnen wir in der Märchenstadt der Gebrüder Grimm.

DIE KLINIK

Nun beginnt die Klinik. Das sechste Semester dient noch der Vorbereitung der Patientenbehandlung und wird vor allem durch den Technik-Kurs der Kieferorthopädie als anstrengend erlebt. Doch sind dieser „Hausfrauenkurs“, wie die KFO-Professorin ihn einmal nannte, sowie diverse andere Kurse überstanden, steht dem siebten Semester und damit der Arbeit am Patienten nichts mehr im Wege.

Spätestens hier wird deutlich, ob man den richtigen Studiengang gewählt hat. Im siebten Semester fängt in Marburg die Konservierende Zahnheilkunde an und die Studierenden schwitzen sich durch ihre erste Wurzelkanalbehandlung.

In den Semestern acht und neun stehen die Prothetik-Kurse I und II auf dem Lehrplan. Hier gilt es, schrittweise immer schwierigere prothetische Fälle zu behandeln. Angefangen von Schienen, über kombiniertem Zahnersatz mit mehreren Teleskopen, bis zur berühmten Marburger Doppelkrone.

DAS EXAMEN

Schließlich kommt noch das zehnte Semester, wo wieder die Konservierende Zahnheilkunde an der Reihe ist. Nun wirft das Examen bereits seinen bedrohlichen Schatten, sodass man sich morgens die Vorlesungen anhört, nachmittags behandelt und abends ordentlich paukt, um vor allem beim Mega-Fach Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie auf das Größte vorbereitet zu sein. Oder wie unser MKG-Professor es ausdrückte: „Alles Basiswissen!“.

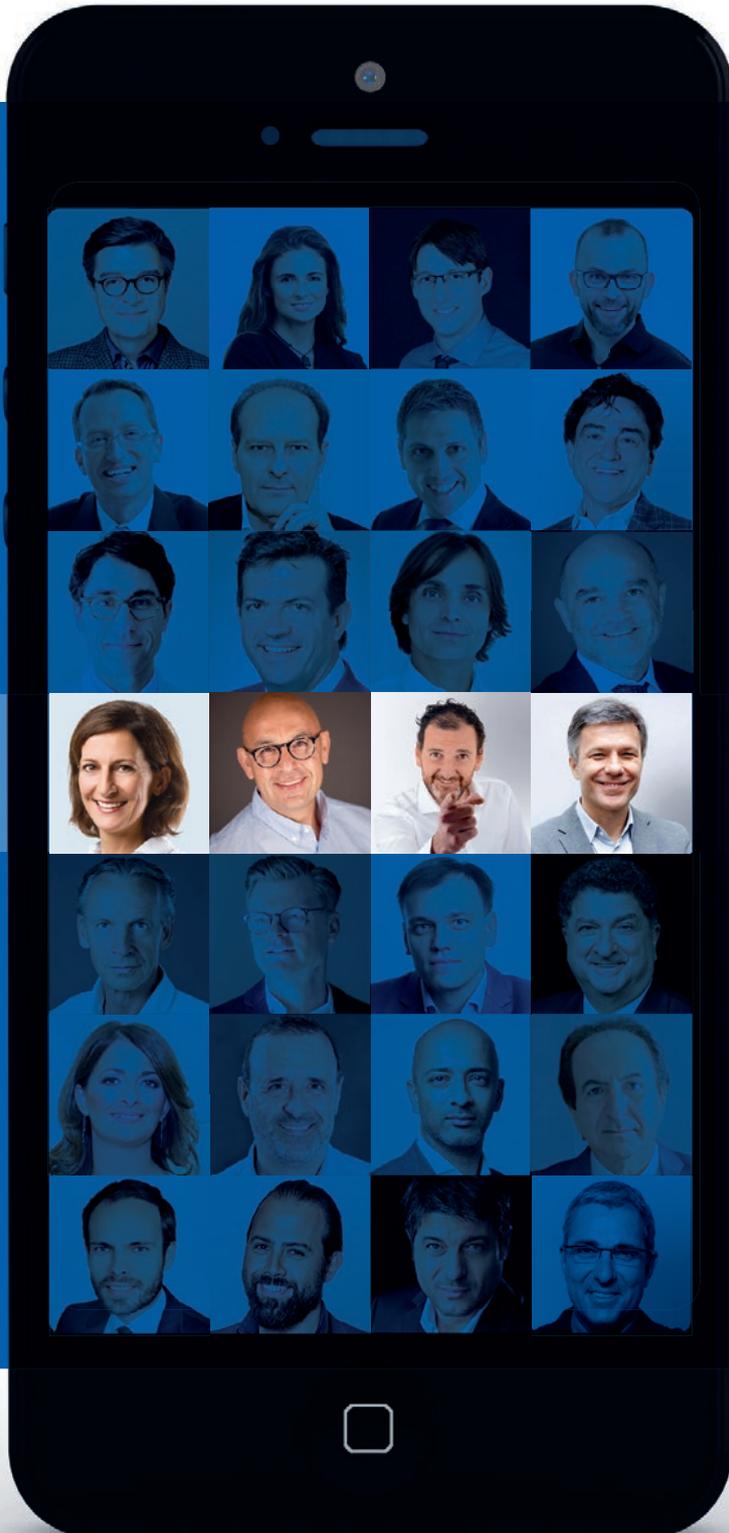
Mit dem Examen ist auch das letzte Hindernis überwunden und nicht wenige frischgebackene Marburger Zahnärzte werden neben dem rustikalen Charme der Klinik und dem täglichen Gang zum Mensa-Mobil (einem Food-Truck für Studenten) auch die familiäre Atmosphäre innerhalb des Semesters vermissen.

**CHRISTIAN SCHOUTEN**

10. Fachsemester
Philipps-Universität Marburg
E-Mail: cschouten41@gmail.com



QUINTESSENCIAL THURSDAY



DIE KOSTENLOSE WÖCHENTLICHE WEBINARREIHE

In jedem Webinar behandeln international renommierte Referenten und ein Moderator ein festgelegtes Thema aus der Zahnmedizin. Jeder Experte hält einen Vortrag und stellt sich der moderierten Diskussion. Alle Teilnehmer können live Fragen stellen und online mitdiskutieren.

**JEDEN DONNERSTAG
17-19 UHR**

LIVE AUF FACEBOOK

So nehmen Sie teil: Die ersten 3.000 Teilnehmer können sich vor dem Webinar kostenlos via Zoom registrieren und direkt mitdiskutieren. Alle weiteren Teilnehmer können die Live-Session in der Webinar-Gruppe von Quintessence Publishing bei Facebook verfolgen und sich auch dort in den Kommentaren austauschen und Fragen stellen.



ZAHN- MEDIZIN INTERNATIONAL

„Umoja ni nguvu“ –

Gemeinsam sind wir stark

Ein Chor aus Stimmen erreicht mich. Er bahnt sich langsam seinen Weg durch die hohen Decken der Kapelle, bis er leise ans Fenster des Guesthouses klopft. Langsam öffne ich die Augen. Die Nonnen singen. Es ist halb sieben Uhr morgens und unser Arbeitstag beginnt.

Doch unser Weg nach Kenia begann viel früher. Im April 2019 beschlossen Nora und ich, eine Famulatur in Kenia zu machen. Zunächst schien alles noch ziemlich fern. Im Juni stellten wir den Antrag auf Förderung beim Zahnärztlichen Austauschdienst ZAD und später dann einen Antrag auf Fahrtkostenzuschuss beim Deutschen Akademischen Austauschdienst DAAD. Die Unterstützung erreichte uns Mitte August und sollte uns einen tollen Aufenthalt in Kenia ermöglichen.

Zudem schrieben wir zahlreiche E-Mails an HuFriedy, Komet, Kulzer, M+W Dental, NTI, Oco, Pluradent, Quintessenz, Septodont, Sevendays, Swissdental, Ultradent und Voco. Es ist unglaublich, wie viele Spenden zusammenge-

kommen sind, ganze 38 kg an Materialien, und wir wollen uns auch hier noch einmal herzlich bei allen bedanken.

Zahlreiche Telefonate mit dem engagierten Zahnarzt Gerd Hase halfen uns bei der Planung unseres Aufenthalts. Er gab uns ein paar hilfreiche Regeln: nicht nachts reisen, immer genug Zeit einplanen, in großen Städten auf sich aufpassen und nach Anbruch der Dunkelheit bestenfalls mit vertrauten Einheimischen unterwegs sein. Die Landeshauptsprachen in Kenia sind Englisch und Swahili, wobei jede Region auch ihre eigene Stammessprache hat. Das macht die Kommunikation in den Städten einfach, auf dem Land jedoch ist es etwas schwieriger.

DIE ANKUNFT

Unsere erste Nacht in Kenia verbrachten wir in einem kleinen Homestay im Umkreis des Flughafens. Wir hatten nun noch fünf Tage Zeit, um das Land zu erkunden bevor es in die

Zahnklinik nach Asumbi ging. Ein Geheimtipp ist die Stadt Malindi, ein paradiesischer Ort. Der Markt dort hat alle Früchte zu bieten, die man sich erdenken kann. Außerdem Kokosnusspalmen am Strand, der Wind treibt Salz und ein Gefühl von Leichtigkeit um die Haare. Der Sand ist weiß, das Meer glitzert in den unterschiedlichsten Blautönen. Als uns nach einem Sonntag die Finger juckten, da wir die gespendeten Zahnbürsten im Koffer liegen sahen, beschlossen wir, am folgenden Tag einen Ausflug zu machen. Mit ein paar Zahnbürsten im Gepäck fuhren wir im Tuk-Tuk in ein Wohnviertel in Malindi, wo einige Kinder schon auf uns warteten. Gespannt beobachteten sie jeden Schritt von uns. Unser Fahrer wurde nun zum Dolmetscher. Die Zahnbürsten wurden verteilt und dankend von den Kindern angenommen. Gemeinsam putzen wir Zähne, halfen den Kleinen und zeigten, was noch verbessert werden konnte. Insgesamt drei Stationen steuerten wir an. Die Dankbarkeit und das Lächeln der Kinder begleiten uns bis heute. Später erfuhren wir, dass die Hälfte noch nie eine Zahnbürste gesehen hatte und sich mit einem kleinen Stock die Zähne putzte. Mit gutem Vorsatz begannen wir eine Vokabelliste mit nützlichen Begriffen zu erstellen, bevor es dann weiter nach Asumbi ging.

DAS KLINIKGELÄNDE

Am Flughafen in Kisumu angekommen, wurden wir von einem Driver abgeholt. Aufgeregt stiegen wir weitere zwei Stunden in seinen Bus, der uns nach Asumbi brachte. Dort angekommen, liefen wir in die Arme von Sister John Mary und Sister Tabetha, unsere Haushaltshilfe, Köchin und Freundin (Abb 1). Die beiden zeigten uns das Guesthouse und unsere Zimmer. Überrascht stellten wir fest, dass jeder eine eigene Dusche mit warmem Wasser hatte und sogar bei Stromausfall ein solarbetriebenes



Abb. 1

Gemeinsam mit
Sister John Mary und Sister
Tabetha.

DAS PROJEKT

**Euch zieht es auch nach Kenia?
Mehr Informationen zu den zahn-
medizinischen Hilfsprojekten im
Land findet ihr unter:
www.dentists-for-africa.org**

Notstromagregat für Elektrizität sorgte. Die Kerzen, die wir mitgebracht hatten, dienten von nun an nur als schöner Begleiter, wenn wir abends auf der Terrasse saßen und Karten spielten.

Auch an Essen sollte es uns nicht fehlen. Es gab drei afrikanische Mahlzeiten am Tag, die Tabetha uns kochte mit dem Plan, dass wir mindestens 5 kg schwerer nach Deutschland zurückkehren sollten. Typischerweise gab es ab und zu auch Ugali, einen aus Mais zubereiteten Brei, mit dem man mit einer würzigen Soße kombiniert, nach anstrengenden Behandlungstagen wieder zu Kräften kommen konnte.

Auf dem Gelände gab es einen großen Schweinestall mit kleinen Ferkeln. Kühe, Schafe und Hühner lebten gemeinsam mit uns. Das Motherhouse der Franziskanerinnen und die Kapelle zu unserer Rechten, das

Asumbi Mission Hospital mit all dem Personal und der Dental Unit zu unserer Linken. In der Mitte: wir und unser Guesthouse, das von nun an zu unserem Zuhause werden sollte. Jeden Morgen wurden wir um halb sieben vom Krähen des Hahnes geweckt, woraufhin die Nonnen mit ihren Gebeten und Gesängen folgten. Nach dem Milchtee ging es für uns in den Gottesdienst des Krankenhauses und danach machten wir uns an die Arbeit.

DIE BEHANDLUNGEN

Die Zahnextraktionen waren für uns anfangs schwieriger als gedacht. Moses, der Oral Health Care Officer, lächelte und half uns. Dabei grinste er und sagte: „You have to put Ugali in it!“. Das sollte von nun an unser Spruch bleiben. Denn der Maisbrei half nach und nach. In der zweiten Woche zogen auch wir wie die Weltmeister Zähne.

Besonders die Einsätze in den umliegenden Feldern waren für uns eindrucksvoll. Aufgrund der Schulferien hatten wir viele davon. Teilweise noch nie einen weißen „Msungu“ gesehen, liefen die Kinder anfangs weg. Sobald wir aber einige Zeit dort waren und die ersten Mutigen sich traute, lockerte sich jedes Mal aufs neue die Stimmung (Abb. 2 und 3). Zum Abschied gab es meist dutzende Avocados oder selbst gemachtes Popcorn. Dann liefen die Kinder uns wie Marathonläufer hinterher. Insgesamt sahen wir knapp 400 Patienten in den Feldern. Davon kamen einige nochmals in die Dental Unit zur Behandlung. Die Kinder waren unfassbar tapfer und bekamen als Belohnung Zahnbürsten. Um einen Überblick zu bekommen, wen wir in der Dental Unit eigenständig behandelt hatten, machten wir uns Notizen: Wir kamen auf 40 Extraktionen, 20 Füllungen und 15 Zahnreinigungen.

Unsere Vokabelliste wurde mit der Zeit immer größer sowie auch der Freundeskreis im

Abb. 2

Zunächst waren die Kinder
schüchtern ...



Asumbi Mission Hospital. Die Aussprache des Swahili gestaltete sich jedoch teils schwieriger, als gedacht. Anfangs fragten wir die Kinder sehr oft, ob alles okay sei und ob sie „Uchungua“ haben. Irritierte Blicke trafen uns. Später erklärten wir Tabetha was uns immer wieder passiert war. Sie fing an laut zu lachen und sagte: „Ihr habt gefragt, ob die Kinder Orangen haben.“ Uchungua heißt Orange, Uchungu heißt Schmerz auf Swahili.

DIE AUSFLÜGE

An den Wochenenden blieb uns Zeit, die Umgebung zu erkunden. So machten wir z. B. einen Ausflug nach Kisii und besuchten dort zwei andere Famulanten und deren Dental Unit. Ein Wochenende ging es in die Maasai Mara, wo wir eine Safari gebucht hatten. Zu acht mit dem Driver Martin hatten wir wundervolle zwölf Stunden in der Savanne und sahen vier der „Big Five“. Nur der Leopard fehlte uns. Als die Sonne die ersten Strahlen auf die Schirmakazien warf, standen wir mit offenem Auto-dach im Auto. Der Wind pustete uns die Haare ins Gesicht und streifte dann die Elefanten, die links von uns langsam das Gras mit ihren langen Rüsseln umwickelten und es sich galant in den Mund führten. Giraffen standen wie Windmühlen zusammen in Gruppen und knieten sich ungeschickt zum Trinken hin. Zwei Löwen lagen 500 m voneinander entfernt, vom Kampf geschwächt in der im Zenit stehenden Sonne. Bis die Sonne langsam hinter den Bergketten verschwand, konnten wir Teil dieser Begegnung mit der Wildnis sein, um dann im Zelt zwischen Gräser kauenden Zebras zu schlafen.

DER LETZTE TAG

Der Abschied fiel uns unfassbar schwer, so bezaubernd war unsere Zeit. An unserem letzten Abend aßen wir im Motherhouse mit allen



Abb. 3

... doch das änderte sich schnell.

gemeinsam zu Abend. Nachdem die Ältesten zu Bett gingen, wurden wir in den anderen Flügel des Hauses gebracht. Kaum in den Raum gekommen, empfingen uns zwanzig Novizinnen, singend und tanzend. Den restlichen Abend wurde getanzt, gesungen, gelacht und erzählt.

Am nächsten Morgen ein letztes Mal: Der Hahn kräht. Langsam öffne ich die Augen. Lausche. Ganz leise nehme ich den Gesang war, der mich bis zu meiner Abreise begleitet.



NORA PFEFFER

10. Fachsemester
Johannes Gutenberg-Universität
Mainz
E-Mail: nora-pfeffer@web.de



THALIA HAMPL

10. Fachsemester
Johannes Gutenberg-Universität
Mainz
E-Mail: thahal@me.com



UNTER- WEGS

Leipziger 3-D-Druckerei unterstützt mit Schutzausrüstung

Unter dem Slogan „Ideen zum Anfassen“ stellt die Leipziger Firma Rapidobject bereits seit 2006 Bauteile aus Metall und Kunststoff im 3-D-Druck her. Das Portfolio ist breit, angefangen von Prototypen, Serien und Ersatzteilen für die Industrie bis hin zu Tastmodellen für Blinde und Sehbehinderte. Während der Corona-Krise hat das Unternehmen schnell gemerkt, dass es mit seiner Technologie einen Beitrag leisten kann, um Zahnärzten und medizinischem Personal helfen zu können: „Schutzausrüstung ist in ganz Deutschland rar und die großen Firmen kommen mit ihren Bestellungen an ihre Grenzen. Wir wollten nicht untätig bleiben, während Arztpraxen und Krankenhäuser auf dem Trockenen sitzen. Also haben wir seit März zusätzliche Kapazitäten in unserer Produktion aufgebaut, um mit Schutzvisieren etc. dazu beizutragen,

dass Menschen im Gesundheitssektor während der Krise besser ausgestattet sind“, so Diana Staubitz, Assistentin der Geschäftsleitung bei Rapidobject. Der Qdent erzählte sie von dieser spannenden Zeit in ihrem Unternehmen.

GESICHTSVISIERE IN SERIENPRODUKTION

Begonnen wurde zunächst mit der Herstellung von robusten, ergonomischen Gesichtsvisieren aus Kunststoff mit geringem Gewicht: Das Visier bedeckt das gesamte Gesicht mit einer abgerundeten Plexiglasscheibe, die vor Tröpfchenübertragung schützt. Die Kopfhalterung stammt aus dem 3-D-Drucker und kann individuell auf den Kopfumfang angepasst werden (Abb. 1). Mittlerweile werden davon verschiedene Varianten der Gesichtsvisiere hergestellt.



Abb. 1 Das Visier besteht aus stabilem PA12-Kunststoff und bietet so Schutz vor Tröpfcheninfektionen.

BESTELLT WERDEN KANN DIREKT BEI

RAPIDOBJECT 
www.rapidobject.com

ODER BEI DER

BIODENTIS GMBH 
www.biodentis.com



Abb. 2 Die bunten Lackierungen der Premium-Visiere helfen dabei, Verwechslungen zu vermeiden oder können als Firmenbranding genutzt werden.



Abb. 3 Auch ein praktischer Türöffner wurde nun ins Sortiment aufgenommen.

Darunter auch Premium-Visiere in verschiedenen Farblackierungen zur Unterscheidung innerhalb des Praxisteam (Abb. 2).

Bestellt werden können die Schutzvisiere direkt über Rapidobject oder über das digitale zahntechnische Labor biodentis. „Die biodentis GmbH befindet sich in direkter Nachbarschaft zu unserem Unternehmen und hat uns angeboten, ihr Netzwerk zu nutzen“, erklärt Diana Staubitz vom 3-D-Druck-Dienstleister Rapidobject. Gemeinsam versorgen die beiden Leipziger Firmen medizinisches Personal in ganz Deutschland. Die Resonanz ist sehr positiv: „Die Zahnärzte sind vom bequemen Sitz und dem geringen Gewicht überzeugt, was uns natürlich freut“, so Diana Staubitz.

WEITERE IDEEN

Als nächstes Produkt wurde ein 3-D-gedruckter Türöffner entwickelt, um das Anfassen von Türklinken weitestgehend zu vermeiden und das Ansteckungsrisiko zu verringern (Abb. 3). Er ermöglicht es, Türklinken nach unten zu drücken, Türen aufzuschieben oder zuzudrücken sowie Knöpfe im Fahrstuhl oder Klingeln zu betätigen, ohne dabei mit den Fingern die Gegenstände zu berühren.

Ganz Deutschland freut sich auf die Rückkehr zur Normalität, doch während der Krise zeigen unzählige Firmen, wie Rapidobject und biodentis, dass durch gemeinsames Anpacken Lösungen gefunden werden können.



KRISTIN LADEZKI

Dr. med. dent.
 Chefredaktion Qdent
 E-Mail: ladetzki@quintessenz.de

Seit Anfang 2020 gibt es ein neues digitales Informationsangebot für Zahnmedizinstudierende und junge Zahnärztinnen und Zahnärzte: das „med.dent.magazin“. So heißt die Rubrik auf Quintessence News, und einmal monatlich gibt es für alle registrierten Abonnenten einen gleichnamigen aktuellen Newsletter.

Der Name dürfte vielen bekannt sein, denn der Quintessenz Verlag hat das unter „med.dent.magazin“ bekannte Medium mit Website und monatlichem Newsletter von seinem Gründer Hans-Peter Küchenmeister übernommen. Der Zahnarzt aus Schleswig-Holstein hatte den Infodienst für die Zielgruppe von Zahnmedizinstudierenden bis Praxisgründern vor gut 30 Jahren begründet und seitdem betreut.

Der Quintessenz Verlag versendet seit Januar 2020 immer am Monatsanfang einen med.dent.magazin-Newsletter mit Informationen für junge Zahnärztinnen und Zahnärzte von Studium bis Assistenzzeit und Praxiseinstieg an registrierte Abonnenten. Die zielgruppenspezifischen Inhalte sind zudem aktuell in einer eigenen Rubrik „med.dent.magazin“ auf „Quintessence News“ zu finden.

(Quelle: Quintessence News)



HIER GEHT ES ZUR ANMELDUNG FÜR DEN
med.dent.magazin-Newsletter



ONLINE FORTBILDEN MIT DEM „QUINTESSENCIAL THURSDAY“



Mit dem „Quintessencial Thursday“ ist Quintessence Publishing in eine wöchentliche Webinar-Reihe gestartet. Seit April referieren jeden Donnerstag Quintessenz-Autoren live aus aller Welt online über ein Thema und diskutieren – seid dabei und diskutiert mit!

In jedem Webinar behandeln drei international renommierte Referenten und ein Moderator ein aktuelles Thema. Wie bei einem Kongress hält jeder Experte einen Vortrag und stellt sich der moderierten Diskussion. Alle Teilnehmer können live Fragen stellen und online mitdiskutieren.

Und so geht's: Das Webinar startet wöchentlich immer am Donnerstag um 17 Uhr MEZ. Die ersten 3.000 Teilnehmer können sich vorher kostenlos via Zoom registrieren und direkt mitdiskutieren. Alle weiteren Teilnehmer können die Live-Session in der Webinar-Gruppe von Quintessence Publishing bei Facebook verfolgen und auch dort in den Kommentaren mitdiskutieren und Fragen stellen. Die Fragen leiten wir live an die Referenten weiter.

Über die Themen und Referenten der Webinare informieren wir rechtzeitig auf allen digitalen Kanälen von Quintessence Publishing und auf Quintessence News.

(Quelle: Quintessence News)

HIER GEHT'S ZUR WEBSITE



BLUE SAFETY

WASSERHYGIENE IN DER ZAHNARZTPRAXIS



Wasserhygiene ist ein Thema der Sicherheit von Patienten, Mitarbeitern und Behandlern. Denn die Wasserführenden Systeme von Zahnarztpraxen bieten Biofilmen und damit Keimen wie *Legionellen*, *Pseudomonaden* und Co. einen idealen Lebensraum. Über den Wundkontakt sowie den Sprühnebel gefährden diese die Gesundheit aller Beteiligten. Und auch Defekte und Reparaturaufwand an Behandlungseinheiten werden durch Biofilme gefördert.

Einer Lösung hat sich Blue Safety seit einem Jahrzehnt angenommen. Als zentraler Partner begleiten die Wasserexperten Zahnmediziner in sämtlichen Belangen rund ums Wasser – mikrobiologisch, technisch und rechtlich. Mit Safewater sorgen sie für keimarmes Wasser, indem Biofilme dauerhaft abgebaut werden. Nach individueller Beratung entsteht mit den Praxen ein systematisches Wasserhygienemanagement mit jährlichen akkreditierten Probenahmen, die die Wirksamkeit belegen. Mit Wasserhygiene Geld sparen, Rechtssicherheit gewinnen und Infektionen vorbeugen!
Hinweis: Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.
www.bluesafety.com

KETTENBACH DENTAL

FUTAR-GEWINN-AKTION „HELDENSTORY“



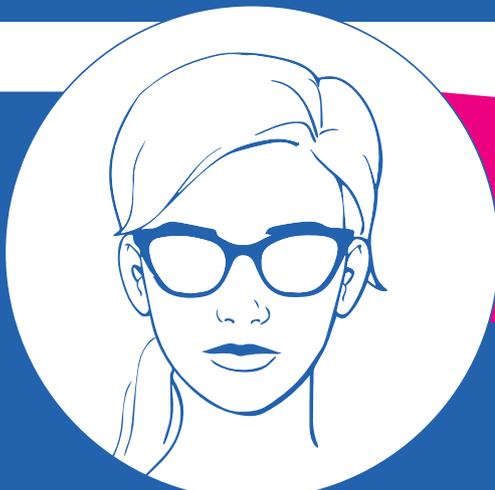
„Erzählen Sie uns Ihre Heldenstory!“ – Dieser Aufforderung von Kettenbach Dental folgten Anwender des Bissregistriermaterials Futar, um von komplexen Fällen zu berichten, die gemeinsam mit Futar bewältigt wurden. Die Teilnehmer hatten die Chance, im Rahmen der Aktion einen Spendengutschein für einen gemeinnützigen Verein ihrer Wahl zu gewinnen.

Nach der Auslosung unter allen Einsendungen wurden nun die drei Spendengutscheine in Höhe von je 500,- EUR an die ausgewählten Sozialeinrichtungen übergeben. Gewonnen haben Praxis Dr. Frank Hintz (Obertshausen) für das Kinderhospiz Bärenherz in Wiesbaden (s. Foto), Praxis Dr. Ludwig Hermeler (Rheine-Mesum) für den Tierschutzverein Rheine und Umgebung e. V. und Praxis Dr. Maren Kahle (Glandorf) für den Förderverein für das Christliche Kinderhospital Osnabrück gecko. e. V.

Eine heldenhafte Aktion, die das soziale Engagement aller Beteiligten unterstreicht.

www.kettenbach-dental.de

Düsseldorf
Erlangen
Freiburg
Göttingen
Halle
Hamburg



Kiel
Köln
Saarland (Homburg)
Ulm
Würzburg

UNI-BOTSCHAFTER
GESUCHT!



JETZT BEWERBEN!
www.quintessenz.de/jobs





Impressum



Herausgeber: Dr. h. c. Horst-Wolfgang Haase

Geschäftsführung: Dr. h. c. Horst-Wolfgang Haase,
Dr. Alexander Ammann, Christian W. Haase

Redaktionsleitung Zeitschriften: Dr. Marina Rothenbücher

Verlag: Quintessenz Verlags-GmbH, Ifenpfad 2-4, 12107 Berlin

Internet: www.qdent-magazin.de, www.quintessenz.de

E-Mail: info@quintessenz.de

Telefon: 030 / 761 80 5

Chefredakteurin: Dr. Kristin Ladetzki

Qdent-Beirat: Tuba Aini, Charlotte Bohn, Max Diekamp,
Katharina Dobbertin, Maximilian Dobbertin, Moritz Etges,
Sascha Jung, Andrea Lorenz, Lea Menge, Christian Schouten

Abonnementbetreuung: Adelina Hoffmann (abo@quintessenz.de)

Anzeigenleitung: Markus Queitsch (queitsch@quintessenz.de)

Gestaltung: Nina Küchler

Layout & Herstellung: Janina Kuhn

Bei redaktionellen Einsendungen ohne besonderen diesbezüglichen Vermerk behält sich der Verlag das ausschließliche Recht der Vervielfältigung in jeglicher Form sowie das der Übersetzung in fremde Sprachen ohne jede Beschränkung vor. Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlags strafbar. Der Verlag haftet nicht für die Richtigkeit mitgeteilter Angaben. Als Originalarbeiten werden nur Erstveröffentlichungen angenommen. Nach Annahme für eine Veröffentlichung dürfen diese Arbeiten nicht in gleichem oder ähnlichem Wortlaut an anderer Stelle angeboten werden. Die Redaktion behält sich vor, Beiträge umfangreich zu ändern und den Zeitpunkt der Veröffentlichung zu bestimmen.

Erscheinungsweise:

Die Qdent erscheint viermal im Jahr.

Bezugspreise 2020:

Inland: 19,80 EUR, kostenfrei für Studierende der Zahnmedizin

Ausland: 29,80 EUR, kostenfrei für Studierende der Zahnmedizin

Die Abonnementpreise verstehen sich einschließlich MwSt. und sämtlicher Versandkosten. Kündigung des Jahresabonnements bis zum 30. September zum Jahresende. Bezug zum Vorzugspreis nur durch den Verlag. Bei Ausfall der Lieferung durch höhere Gewalt, Streik oder dergleichen ergeben sich hieraus keine Ansprüche auf Lieferung oder Rückzahlung des Bezugsgeldes durch den Verlag. Die Lieferung erfolgt auf Gefahr des Empfängers.

Zahlungen:

Anzeigenpreisliste: Nr. 71, gültig ab 1. Januar 2020, Erfüllungsort und Gerichtsstand Berlin

Zahlungen:

Commerzbank AG, Berlin, Konto-Nr.: 1802 15600, BLZ: 100 400 00, IBAN: DE6110040000180215600, BIC oder Swift: COBADEFFXXX

Druck: Aumüller Druck GmbH & Co. KG, Regensburg
ISSN: 2566-9931

Quintessenz-Uni-Botschafter in deiner Stadt

Unsere Uni-Botschafter beraten dich vor Ort zum Buch- und Zeitschriftenprogramm des Verlages. Sie studieren an deiner Hochschule Zahnmedizin und haben deshalb die besten Literaturtipps zugeschnitten auf deine Vorlesungen, Kurse und Prüfungen.

Alle Bücher und Zeitschriften kannst du bei deinem Uni-Botschafter anschauen und bei Gefallen gleich versandkostenfrei bestellen. Dein Feedback zum Programm oder Buchwünsche übermitteln die Uni-Botschafter an die Redaktion, um immer die beste Studienlektüre zu garantieren.

An deiner Hochschule ist noch kein Uni-Botschafter aktiv?

Fragen, Feedback und Bestellungen nehmen wir per E-Mail unter uni@quintessenz.de entgegen.

Du studierst Zahnmedizin und möchtest selbst als Uni-Botschafter tätig werden?

Hier findest du unsere Stellenausschreibung:
www.quintessenz.de/jobs

HIER GEHT ES ZU DEN UNI-BOTSCHAFTERN



UNIVERSITÄT	NACHNAME	VORNAME	E-MAIL
Aachen	Thomas	Christina	Christina.Thomas1@rwth-aachen.de
Berlin	Süpple	Julia	unibotschafter.berlin@gmail.com
Bonn	Lorenz	Andrea	andrea.lorenz@uni-bonn.de
Dresden	Gelberg	Rabea	unibotschafter.dresden@gmail.com
Frankfurt a. M.	Benz	Leander	leanderbenz@me.com
Gießen	Karnaus	Dorian M.	Dorian.M.Karnaus@dentist.med.uni-giessen.de
Greifswald	Paulun	Jan-Niklas	jan-niklas.paulun@uni-greifswald.de
Hannover	Talesnik	Daniel	daniel.talesnik@stud.mh-hannover.de
Heidelberg	Memarbashi	Shahrzad	uni-botschafter-hd@gmx.de
Jena	Menge	Lea	lea.menge@med.uni-jena.de
Leipzig	Henkel	Felicitas	felicitas.henkel@gmail.com
Marburg	Ulrich	Jan-Niklas	jan-niklas.ulrich@gmx.net
München	Heldmaier	Wiebke	wiebke.heldmaier@gmx.de
Münster	Deterding	Julian	julian.deterding@web.de
Regensburg	Dinh	Huong Tra	unibotschafter-regensburg@web.de
Rostock	Gabrysiak	Stine	rostock-unibotschafter@outlook.de
Tübingen	Pleiningger	Lara	pleininggerlara@web.de
Vilnius (Litauen)	Uerlich	Paul F.	paul.uerlich@gmail.com
Witten-Herdecke	Diekamp	Max	max.diekamp@uni-wh.de

Du möchtest selbst Qdent-Autor werden?

Hier findest du unsere Autorenrichtlinien:
www.qdent-magazin.de/qdent/downloads/autorenrichtlinien_qdent.pdf

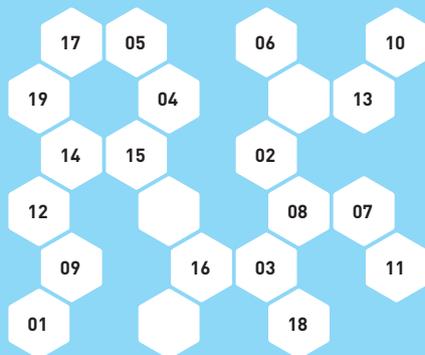
HIER GEHT ES ZU DEN AUTORENRICHTLINIEN





Autoren

dieser Ausgabe



01	Caroline Binar	Seite 24	Was kann die Logopädie leisten?
02	Charlotte Bohn	Seite 42	Nach der Auslandsfamulatur kam Corona
03	Katharina Dobbertin	Seite 31	Schientherapie
04	Maximilian Dobbertin	Seite 31	Schientherapie
05	Yasemin Dziuk	Seite 52	Konzept Okklusionsschiene
06	Stine Gabrysiak	Seite 44	Eins plus eins macht drei
07	Thalia Hampl	Seite 58	Gemeinsam sind wir stark
08	Florian Heuser	Seite 10	Die CMD-Schmerztherapie
09	Sascha Niklas Jung	Seite 34	Die Schienenherstellung im digitalen Workflow
10	Kristin Ladetzki	Seite 5	Sind wir nicht alle ein bisschen Corona?
		Seite 62	Leipziger 3-D-Druckerei unterstützt mit Schutzausrüstung
11	Fabian Langenbach	Seite 38	Struktur und Aufbau wissenschaftlicher Fachartikel
12	Nora Pfeffer	Seite 58	Gemeinsam sind wir stark
13	Tim Pfeifer	Seite 34	Die Schienenherstellung im digitalen Workflow
14	Nicolas Plein	Seite 3	CMD – Kraniomandibuläre Dysfunktion
		Seite 18	Zentrikschienen zur Leistungssteigerung
15	Susanne Rose	Seite 48	Kommunikation in Zeiten von Corona
16	Christian Schouten	Seite 54	Die Studentstadt Marburg
17	Constantin Wagner	Seite 28	Die Bisshebung
18	Ägidius Wieser	Seite 14	Diagnostik und Befundung der kraniomandibulären Dysfunktion
19	Sylvia Wuttig	Seite 22	Die Berechnung von funktionsanalytischen und funktionstherapeutischen Leistungen

Copyright ©
all rights reserved
Kettenbach



SOOO KOMFORTABEL IST IDENTIUM®

PRÄZISIONSABFORMUNG Genießen Sie bei Ihrer Präzisionsabformung bereits **höchsten Komfort**? Nein? Dann wird es höchste Zeit! **Identium®** verbindet die Vorteile der zwei bekanntesten Werkstoffe – A-Silikon und Polyether. Das hat angenehme Folgen für Sie: **hervorragende Fließfähigkeit, ausgewogene Abbindezeiten** und **leichte Mundentnahme** für präzise Abformungen. kettenbach-dental.de



IDENTIUM®
PANASIL®
FUTAR®
SILGINAT®



KETTENBACHDENTAL
Simply intelligent



VISALYS® CEMCORE
VISALYS® CORE
VISALYS® TEMP