



B. Imhoff¹, M.O. Ahlers², I. Peroz³

Focus on Function

DGFDT 50th Annual Meeting in Bad Homburg, Germany, 16 to 18 November, 2017

Funktion im Fokus

50. Jahrestagung der DGFDT vom 16. bis 18. November 2017 in Bad Homburg v. d. H.

Anlässlich ihrer Jubiläumstagung lud die Deutsche Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und -therapie (DGFDT) mit ihren angeschlossenen Arbeitskreisen in den Traditionsort Bad Homburg v. d. H. Als Präsidentin der Funktionsgesellschaft begrüßte Prof. Dr. Ingrid Peroz (Berlin, Abb. 1) über 380 Teilnehmer und konnte ihnen ein abwechslungsreiches Programm mit 28 Referenten aus fünf Ländern ankündigen (Abb. 2).

Als besonderes Highlight hielt Prof. Dr. Jeffrey Oke-son (Lexington/USA, Abb. 3 und 4) drei Hauptvorträge, in denen er vor dem Hintergrund seiner jahrzehntelangen praktischen und wissenschaftlichen Erfahrung aktuelle Konzepte in Diagnostik und Therapie kraniomandibulärer Dysfunktionen vorstellte und diese von den Krankheitsbildern des orofazialen Schmerzes abgrenzte^{1,2}. Er ordnete die Okklusion als das Fundament der Funktion ein, warnte aber davor, daraus eine kausale Rolle der Okklusion für die Entstehung einer CMD abzuleiten. Die Studienlage hierzu sei heterogen, insgesamt seien genetische Faktoren

Fig 1 Prof. Dr. Ingrid Peroz, President of the DGFDT, was delighted with the large attendance at the 50th anniversary meeting.

Abb. 1 Prof. Dr. Ingrid Peroz, Präsidentin der Funktionsgesellschaft, freute sich über den regen Zuspruch der Jubiläumstagung.



The German Society of Craniomandibular Function and Disorders (DGFDT) and its working groups invited participants to meet for an annual meeting in the historic town of Bad Homburg, Germany, on the occasion of its 50th anniversary. Prof. Dr. Ingrid Peroz (Berlin; Fig 1), President of the DGFDT,



Fig 2 The lectures in the small hall were also well attended.
Abb. 2 Auch die Vorträge im kleinen Saal waren gut besucht.



Fig 3 Prof. Dr. Jeffrey Okeson gave the attentive participants a solid review on the topics of temporomandibular function, temporomandibular dysfunction, and pain.



Fig 4 This photo showing Prof. Dr. Okeson (USA; left), together with Prof. Dr. Jens Türp (Switzerland; right), and a guest from the UAE attests to the international nature of the conference.

Abb. 4 Den internationalen Charakter der Tagung verdeutlicht ein Bild mit Prof. Dr. Okeson (USA, links) zusammen mit Prof. Dr. Jens Türp (CH, rechts) zusammen mit einem Gast aus den VAE.

welcomed over 380 participants and announced a program covering a wide variety of topics, with 28 speakers from five different countries (Fig 2).

Prof. Dr. Jeffrey Okeson (Lexington, KY, USA; Figs 3 and 4) gave three keynote lectures, which proved to be a special highlight of the event. Based on decades of practical and scientific experience, he discussed current concepts in the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders (TMDs) as well as ways to differentiate these disorders from other clinical images associated with orofacial pain^{1,2}. He described the occlusion as a fundamental element of function, but warned against assuming that it plays a causal role

Abb. 3 Prof. Dr. Jeffrey Okeson gab den aufmerksamen Teilnehmern einen fundierten Überblick zum Thema Funktion, Dysfunktion und Schmerz.

sowie die Widerstandsfähigkeit des Menschen entscheidend. Bei der Bewertung der Achse-II-Belastung lud er zu einem offenen Umgang ein: Eine hohe Achse-II-Belastung bedeute nicht, dass die Patienten verrückt seien. In diesem Zusammenhang beschrieb er eindrucksvoll, dass eine umfassende Beratung – auch über unspezifische Faktoren – für den Therapieerfolg wichtig sei. Besondere Beachtung verdienten Parafunktionen, die sowohl nachts als auch tagsüber stattfinden könnten. Auch Stress in allen seinen Aspekten (körperlich, emotional, nutritiv, etc.) stehe im Fokus, eine Schulung im Umgang mit Stress bzw. eine Reduktion sei anzustreben. Bei der Bewertung von myogener Verspannung könnten Schmerzen, auch Zahnschmerzen, auslösend sein und sollten stets vorrangig behandelt werden. Meist zu wenig beachtet würden Schlafstörungen, die zu Verspannungen und veränderter Schmerzwahrnehmung führen könnten. Diese reduzierte Adaptivität sei zum Teil auch genetisch bedingt³, könne aber durch Therapie und Training verbessert werden.

Den Zusammenhängen zwischen Okklusion und orthopädischen Effekten widmete Okeson einen eigenen Vortrag. Beim Kiefergelenk solle man orthopädisch denken, es sei rein passiv, Leitstrukturen der Funktion seien die Muskeln. Die Okklusion spiele hier weniger in der Statik als vielmehr in der Dynamik eine wichtige Rolle, sie habe Führungsfunktion sowohl in der Normfunktion als auch bei Parafunktionen. Störungen der Okklusion könnten hier eine Bedeutung haben, stärkster okklusaler

Fig 5 Prof. Dr. Georg Meyer described the history of articulator development.

Abb. 5 Prof. Dr. Georg Meyer beschrieb die Entwicklung der Artikulatoren.

Fig 6 Prof. Dr. Bernd Kordaß used the last part of his lecture to demonstrate new applications for electronic registration systems.

Abb. 6 Den letzten Teil seines Vortrags nutzte Prof. Dr. Bernd Kordaß zur Demonstration neuer Anwendungsmöglichkeiten von elektronischen Registriersystemen.



Risikofaktor würden Mediotrusionsbalancen der Molaren⁴ darstellen. Wichtig sei auch eine Unterscheidung zwischen tatsächlichen okklusalen Störungen und okklusaler Dysästhesie. Bei diesem eher neurologischen Krankheitsbild könnten die vom Patienten beschriebenen Fehlempfindungen nicht objektiviert werden, daher sei es einer zahnärztlichen Behandlung nicht zugänglich⁵.

In Bezug auf die Diagnosefindung bei CMD-Patienten betonte Okeson die Bedeutung des Anamnesegesprächs und der körperlichen Untersuchung. Differenzialdiagnostisch solle man bei schmerzhaften Beschwerden stets auch an verschobene Signalverarbeitung denken. CMD sei nur eine Untergruppe des orofazialen Schmerzes⁶. So helfe bei zentral mediiert Myalgie eine Aufbisschiene eher nicht, bei peripher induzierter Myalgie aber sehr gut. Beim Vorliegen heterotoper Zahnschmerzen sei – wie bei jeder Schmerztherapie – die Ursache (Muskel, Gelenk, etc.) und nicht der Zahn Ziel der Therapie. Es könnten zentrale, projizierte oder übertragene Schmerzen vorliegen, was die Diagnosefindung zu einer Herausforderung werden lassen könne. Sensitivierungen im Bereich des ersten Neurons könnten zudem zu übertragenen Schmerzen führen und die tatsächliche Quelle des Schmerzes verschleiern. Diese Effekte erklärten beispielsweise die in über 50 % der Fälle vorliegende Komorbidität von Zahn-, Muskel- oder Gelenkschmerzen bei Patienten mit Schleudertrauma. Eine CMD-Therapie erfordere demnach mehr Nachdenken als Aktionismus.

Als Hauptreferent durfte natürlich Prof. Dr. Georg Meyer (Greifswald, Abb. 5) nicht fehlen. In gewohnt unterhaltsamer und lehrreicher Art führte er die Teilnehmer durch 100 Jahre Geschichte der Artikulatoren und Registriersysteme. Er spannte den Bogen von mechanischen über elektronische zu aktuellen Systemen. Er wies

in TMD development. According to Okeson, study findings on this topic are heterogeneous, but overall, genetic factors and human resilience play a decisive role. Regarding Axis II assessment, he encouraged the participants to be open-minded: high Axis II scores do not mean that the patients are crazy. In this context, he stressed that a thorough consultation (which should also cover nonspecific factors) plays an important role in treatment success. Special attention should be paid to factors such as parafunctional activity, which may occur at night as well as during the day. Stress of all types (physical, emotional, nutritional, etc) is another important factor, and stress management and reduction training is recommended. When evaluating muscle tension, it is important to remember that this may be caused by pain or even toothache, which should always be treated first. Sleep disorders that may lead to tension and altered pain perception were often neglected in the past. This reduced adaptability is partly due to genetic factors³, but can be improved by treatment and training.

Okeson dedicated one lecture to associations between the occlusion and orthodontic effects. The temporomandibular joint (TMJ) should be conceived in orthodontic terms: as the TMJ itself is passive, the muscles are the main structural elements of TMJ function. The role of occlusion is less important in static than in dynamic occlusion, and the occlusion plays a leading role in both normal functional activity and parafunctional activity. Occlusal disorders may also be relevant in this context. Mediotrusion balance of the molar teeth is the greatest occlusal risk factor⁴. It is also important to distinguish between actual occlusal disorders and occlusal dysesthesia. The latter can be better described as a neurological condition for which objective evidence of the patient's self-reported complaints is lacking, and dental treatment is thus unavailable⁵.



Regarding the diagnosis of TMDs, Okeson emphasized the importance of a thorough history and physical examination. In patients presenting with symptoms of pain, delayed signal processing should always be considered in the differential diagnosis. TMD is only one subtype of orofacial pain⁶. Occlusal splints may be very effective in patients with peripherally induced myalgia, for example, but not in those with centrally mediated chronic myalgia. When treating heterotopic dental pain (or any type of pain for that matter), the objective is to treat the cause (muscle, joint, etc) and not only the symptom (toothache). Central, radiating or referred pain may be present, which can make it difficult to establish the diagnosis. Sensitivity in the area of the first neuron may also lead to referred pain and thus obscure the actual origin of pain. These effects explain why dental, muscle, and joint pain occur as comorbidities in more than 50% of patients with whiplash injuries. Thus, TMD treatment requires more thinking than action.

Prof. Dr. Georg Meyer (Greifswald; Fig 5) gave another memorable keynote lecture. In his usual entertaining teaching style, he navigated the participants through the 100-year history of dental articulators and registration systems, spanning the arc from mechanical to electronic systems. He elucidated the importance of each step of their development, and described factors limiting the simulation of actual chewing movements, which he said must be taken in one's stride. He also announced the groundbreaking news that according to current practice guidelines, measurements should not be taken at the beginning of functional therapy, but rather only after successful rehabilitation of the temporomandibular system, preferably in the context of functionally enhanced reconstruction with definitive individualization of the occlusal surfaces⁷.

Prof. Dr. Bernd Kordaß (Greifswald; Fig 6) seamlessly continued the topic, shedding light on the future of functional diagnostics and therapy. Beyond addressing technical advances, he also noted the increasing importance of educational elements, which, in turn, strengthen patient autonomy and help to prevent relapses. Moreover, technologies for evaluating actual tooth contacts in real dynamic function with enhanced analytical potential are in the pipeline. This should open up opportunities for users to perform analyses in everyday practice that were previously the reserve of special laboratories. Kordaß's talk was followed by a demonstration of axiographic devices used for jaw muscle training with feedback. This was a real treat for the participants.

In the Science Forum, the working group headed by Prof. Dr. Axel Bumann (Berlin) presented three lectures on the use of cone beam computed tomography (CBCT).

auf die Bedeutung der einzelnen Entwicklungsschritte hin und sprach die hinzunehmenden Einschränkungen in Bezug auf eine tatsächliche Simulation der Kaubewegungen an. Wegweisend ist sein Hinweis, dass aktuell nicht mehr zu Beginn der Funktionstherapie vermessen werde, sondern erst nach erfolgreicher Rehabilitation des kranio-mandibulären Systems, vornehmlich im Rahmen einer funktionell optimierten Rekonstruktion mit definitiven individualisierten Kauflächen⁷.

Prof. Dr. Bernd Kordaß (Greifswald, Abb. 6) schloss nahtlos an das Thema seines Vorredners an und beleuchtete die Zukunft der Funktion. Jenseits technischer Errungenschaften sehe er hier eine zunehmende Bedeutung edukativer Elemente, wodurch auch die Eigenständigkeit der Patienten gestärkt werde und Rezidiven besser vorgebeugt werden könne. Auf dem Weg seien zudem Verfahren zur Analyse der tatsächlichen Zahnkontakte in realdynamischem Zusammenhang mit einer stark verbesserten Möglichkeit der Analyse. Hier eröffneten sich im Praxisalltag Möglichkeiten, die bislang nur Speziallaboren vorbehalten gewesen seien. Eine Demonstration zur Nutzung von axiografischen Geräten zum Training der Koordination der Kiefermuskulatur im Sinne eines Feedbacks rundete – sehr zum Vergnügen der Teilnehmer – seinen Vortrag ab.

Im *Wissenschaftsforum* stellte die Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Axel Bumann (Berlin) drei Vorträge zur Nutzung der digitalen Volumentomografie vor.

Dr. Angelika Temming (Hamburg, Abb. 7) erläuterte die Strahlenbelastung bei modernster Bildgebung der Kiefergelenke mit mAs-reduzierten DVT-Protokollen. Konventionelle Röntgenaufnahmen wie PARMA oder SCHÜLLER seien heutzutage obsolet, der Informationsgehalt dreidimensionaler Aufnahmen größer und die Strahlenbelastung bei Einhaltung der ALARA-Regel (möglichst kleines Field-of-View, low dose-DVT, Schilddrüsenschield) nicht wesentlich höher. Ein konventionelles OPG verursache eine ähnliche Strahlenbelastung bei weniger Informationsgehalt.

Eine therapieorientierte Klassifikation von Kondylenpositionen im DVT präsentierte Dr. Anne Schubert (Berlin, Abb. 7). Ihre Promotionsarbeit verglich die gemessene Position mit den Ergebnissen der manuellen Strukturanalyse. Ergebnis sei, dass eine Fehlposition des Kondylus nicht eindeutig mit einer CMD-Erkrankung korreliere, aber eine sogenannte CP3-Position (Kondylus zu weit dorsal und passende gewebespezifische Befunde), die bei 26 % der CMD-Patienten vorliege, behandlungsbedürftig sei. Dr. Fabian Jäger (Berlin, Abb. 7) stellte seine Ergebnisse zur



Fig 7 Dr. Anne Schubert, Dr. Fabian Jäger, and Dr. Angelika Temming gave a talk on the subject of cone beam computed tomography.

Abb. 7 Aus Berlin referierten (v.l.n.r.) Dr. Anne Schubert, Dr. Fabian Jäger und Dr. Angelika Temming zum Thema DVT.



Fig 8 Dr. Bruno Imhoff presented the final results of the multicenter STING study.

Abb. 8 Dr. Bruno Imhoff stellte die finalen Ergebnisse der multi-zentrischen STING-Studie vor.

Beurteilbarkeit von definierten knöchernen Kiefergelenkdefekten im DVT vor. Auch hier spielte der Einfluss der Dosisreduktion eine Rolle. Er folgerte, dass weiterhin erst ein OPG und erst bei Verdacht ein DVT zu erstellen sei. Ein „low dose-DVT“ sei geeignet, um relevante Knochendefekte darzustellen, die Indikation sei eng zu stellen, je nach Gesamtfragestellung sei alternativ eine MRT zu diskutieren.

Über erweiterte Auswertungen der Praxisstudie STING berichtet Dr. Bruno Imhoff (Köln, Abb. 8). 1.041 CMD-Patienten aus zehn Praxen wurden in die Studie eingeschlossen und nach 3 und 12 Monaten nachuntersucht. Zielparаметer war der dreistufig definierte Behandlungserfolg. Durch Anwendung multifaktorieller logistischer Regression ergaben sich als signifikante Risikofaktoren für einen Behandlungserfolg drei Aspekte: multilokulärer Schmerz, hohe Achse-II-Belastung und mehr als drei Nebenfunde. Demgegenüber spielten Alter, Geschlecht, Art des Beschwerdebildes und Dauer der Beschwerden keine signifikante Rolle für den Therapieerfolg.

Der noch junge Arbeitskreis *Funktionelle Rehabilitation und Rekonstruktion* (AKFRR) tagte unter der Leitung von Prof. Dr. Alfons Hugger (Düsseldorf, Abb. 9) und Prof. Dr. Hans-Jürgen Schindler (Karlsruhe/Würzburg, Abb. 10). Letzterer stellte in seinem Vortrag das „Missing Link“ der dynamischen Okklusion vor.

Hierbei beschrieb er die laufenden Arbeiten seiner Arbeitsgruppe zur Analyse von Mikrobewegungen, wie sie typischerweise während der Kauzyklen im okklusalen Nahbereich durch Verformung der beteiligten Gewebe stattfinden. Diese Verformungen sind im Rahmen klassischer kinematischer Grenzbahnregistrierungen nur eingeschränkt zu erfassen, und starre Kiefermodelle geben sie

Dr. Angelika Temming (Hamburg; Fig 7) described how to optimize dental CBCT radiation exposures by using state-of-the-art mAs reduction protocols for TMJ imaging. Conventional radiology projections, such as the Parma or Schüller views, are now obsolete. Three-dimensional (3D) imaging provides more information content at radiation exposure levels that are generally not significantly higher; moreover, 3D imaging is performed in compliance with the As Low As Reasonably Achievable (ALARA) rule, by using the smallest possible field of view, low-dose CBCT, and a thyroid shield. Conventional panoramic radiography results in similar exposure levels but with less information content.

Dr. Anne Schubert (Berlin; Fig 7) gave a presentation on the use of CBCT for treatment-oriented classification of condylar position. In her doctoral research, Schubert compared measured condylar positions with the results of manual structural analysis. Her results suggest that there is no clear correlation between condylar malposition and TMD, but that condylar position (CP3: condyle too far dorsal plus consistent tissue-specific findings), which is present in 26% of all TMD patients, indicates a need for treatment.

Dr. Fabian Jäger (Berlin; Fig 7) presented the results of his study on the usefulness of CBCT for evaluating defined bony defects of the TMJs. He also evaluated the effects of dose reduction, and concluded that panoramic radiography should be performed first, and followed by CBCT only if the results are suspicious. Low-dose CBCT is suitable for visualizing relevant bone defects but should only be used if strictly indicated. Depending on the overall questions to be evaluated, MRI might be a more suitable alternative.

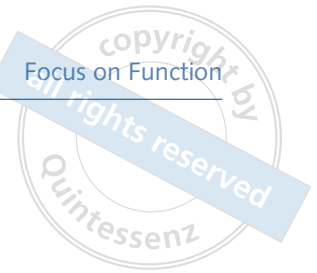


Fig 9 Prof. Dr. Alfons Hugger heads the Working Group for Functional Rehabilitation and Reconstruction (AK-FRR) together with...

Abb. 9 Prof. Dr. Alfons Hugger leitet den Arbeitskreis funktionelle Rehabilitation und Rekonstruktion (AKFRR) zusammen mit...

Fig 10 ...Prof. Dr. Hans-Jürgen Schindler.

Abb. 10 ...Prof. Dr. Hans-Jürgen Schindler.

Dr. Bruno Imhoff (Cologne; Fig 8) reported the results of extended analyses of the STING practice study. Treatment success as defined on three levels was measured 3 and 12 months after treatment in 1041 TMD patients recruited by 10 participating practices. The following three significant risk factors for treatment success were identified by multifactorial logistic regression: multilocular pain, high Axis II score, and more than three secondary findings. Age, gender, and the type and duration of symptoms did not have a significant effect on treatment success.

Prof. Dr. Alfons Hugger (Düsseldorf; Fig 9), and Prof. Dr. Hans-Jürgen Schindler (Karlsruhe/Würzburg; Fig 10) chaired the meeting of the relatively new working group for Functional Rehabilitation and Reconstruction (AK-FRR). Prof. Dr. Schindler talked about the 'missing link' in dynamic occlusion. He described his group's ongoing work on the analysis of micro movements, which typically occur in the proximal occlusal area during chewing cycles due to deformation of the involved tissues. Classical methods for kinematic registration of mandibular border movements only capture these deformations to a limited extent, and rigid jaw models cannot reproduce them. Realistic finite element models (FEMs), on the other hand, are able to overcome these limitations. FEM analysis provides important information. This is particularly useful for computer-aided design/computer-aided manufacturing (CAD/CAM) fabrication of virtually wear-free all-ceramic dentures because, in this context, the adaptation of masticatory system elements to dynamic deformation does not occur under load.

Contextually, this talk formed a smooth transition into a presentation by another member of the same working group, PD Dr. Daniel Hellmann (Würzburg; Fig 11), who spoke about the importance of the posterior border path. From the current definition of centric relation (CR), it follows that this more posterior border path movement is possible. However,

nicht wieder. Mithilfe realistischer Finite-Elemente-Modelle (FEM) können diese Grenzen jedoch überwunden werden. Wichtig sind diese Informationen vor allem im Rahmen der CAD/CAM-basierten Herstellung von nahezu verschleißfreiem Vollkeramikzahnersatz, da hier die bisherige Anpassung der Bestandteile des Kauorgans an die dynamische Verformung unter Last nicht stattfindet.

Inhaltlich leitete dieser Vortrag nahtlos über auf das Thema von Priv.-Doz. Dr. Hellmann aus der gleichen Arbeitsgruppe (Würzburg, Abb. 11). Der Referent thematisierte die Bedeutung der posterioren Grenzbahn. Diese ergibt sich aus der aktuellen Definition der zentrischen Kieferrelation (ZR), aus der heraus noch eine Bewegung nach posterior möglich ist. In Simulationsgeräten zur Herstellung von Zahnersatz ist diese aber nicht oder nur abstrahiert nachvollziehbar, was Adaptationsprobleme nach sich ziehen kann.

Zum Abschluss referierte Priv.-Doz. Dr. M. Oliver Ahlers (Hamburg, Abb. 12) über die Erfassung von Zahnhartsubstanzverlusten infolge von Attritionen, Abrasionen und Erosionen oder deren Kombination. International werden diese kumulativ als „ToothWear“ bezeichnet, hierzulande als Zahnverschleiß. Das aktuelle European Consensus Statement empfiehlt die mehrstufige Erfassung des Zahnverschleißes, zunächst in Form eines Screenings und bei Anzeichen für erhöhten Zahnverschleiß durch individuelle Erfassung des Zahnverschleißes pro Zahn. Die Bundeszahnärztekammer hat diese Leistungen auf Antrag der DGFDT gerade als Analogleistungen anerkannt. Der Referent stellte die verschiedenen Erfassungssysteme vor und erläuterte, warum eine Weiterentwicklung des „ToothWear Evaluation Systems“ die beste Lösung zur differenzierten Graduierung ist. Diese erlaubt es, in der Praxis rechtssichere Behandlungsplanungen zu erstellen und diese erfolgreich umzusetzen.

Fig 11 PD Dr. Daniel Hellmann spoke about the importance of the posterior border path.

Abb. 11 Priv.-Doz. Dr. Daniel Hellmann sprach zur Bedeutung der posterioren Grenzbahn.

Fig 12 PD Dr. M. Oliver Ahlers collaborated with Prof. Dr. Holger Jakstat to develop a method for recording and evaluating dental hard tissue loss using the tooth wear evaluation system.

Abb. 12 Priv.-Doz. Dr. M. Oliver Ahlers erarbeitete zusammen mit Prof. Dr. Holger Jakstat ein System zur Erfassung und Auswertung von Zahnhartsubstanzenverlusten auf Basis des ToothWear Evaluation Systems.



Im zweiten Teil des Wissenschaftsforums sprach Prof. Dr. Dieter Kubein-Meesenburg (Göttingen, Abb. 13) über die sagittale Kompensationskurve in Abhängigkeit von Zahnbogenmerkmalen. Er betonte, dass das Kiefergelenk nicht für Kraftübertragungen ausgelegt sei, lediglich zur Führung der Kondylen, der Diskus articularis schwimme passiv im Gelenk. Die Drehachse des Unterkiefers liege nicht im Kiefergelenk, die neuromuskuläre Achse liege davor. Die Krümmung der Kompensationskurve sei bestimmt von der Höhe der Zahnhöcker; flache Höcker könnten ipsilateral arthrotische Veränderungen anzeigen.

Aus Münster berichtete Dr. Elke Kröger (Abb. 14) über die Passgenauigkeit digitaler und konventionell hergestellter Aufbisschienen. Untersucht wurden die Einflussfaktoren Abformung (Scan intraoral, Alginat, Silikon) und Herstellungstechnik (Tiefziehfolie plus Aufbau, gedruckt). Die beste Passgenauigkeit zeigte die Kombination Silikonabformung/Tiefziehfolie, die schlechtesten Werte hatte die Kombination Alginat/gedruckt. Die in der Praxis oft beobachtete vermehrte Frakturanfälligkeit gedruckter Schienen wurde auf die Sprödigkeit der verfügbaren Materialien zurückgeführt.

Mit dem Tagungsbestpreis ausgezeichnet wurde ZA Marcel Hoheisel (Marburg, Abb. 15) für seinen Vortrag über den Einfluss von Unterkieferbewegungen und -manipulationen auf einseitigen chronischen Tinnitus. Tinnitus sei ein Symptom, keine eigenständige Erkrankung und oft mit Symptomen einer CMD vergesellschaftet. In einer Pilotstudie mit 24 Probanden mit mindestens dreimonatigem Beschwerdebild wurden die Kondylen sowohl aktiv als auch passiv in ihre Grenzpositionen geführt. Zudem wurde die Griffkombination des Manuellen Tinnitus-Test (MTT) nach Dr. Schünemann (Marburg) angewandt. Während der Tinnitus bei Protrusion stets lauter wurde, minderte er sich bei Kaudaltraktion um 21 % und bei der



Fig 13 Prof. Dr. Dieter Kubein-Meesenburg explained associations between the anterior guidance and the Spee curve.

Abb. 13 Prof. Dr. Dieter Kubein-Meesenburg erläuterte die Zusammenhänge zwischen Frontführung und Spee-Kurve.

the simulation devices used for denture fabrication cannot simulate this movement, or at best only in abstract terms, which may result in adaptation problems.

Lastly, PD Dr. M. Oliver Ahlers (Hamburg; Fig 12) discussed issues regarding documentation of the loss of dental hard tissue due to attrition, abrasion, and/or erosion. The cumulative effects of these processes are referred to as 'tooth wear' in the international literature, and as *Zahnverschleiß* in the German literature. The current European Consensus Statement on the management of severe tooth wear recommends a multistage approach to the diagnosis of tooth wear. This should start with screening, and if signs of severe tooth wear are detected, findings of tooth wear per tooth should be individually recorded. In response to a petition by the DGFDT, the German Dental Association (BZÄK) recently acknowledged these as 'analogous services.' Oliver Ahlers also described the different recording

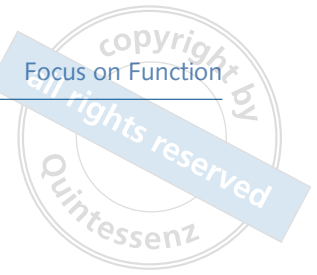


Fig 14 Dr. Elke Kröger spoke about problems associated with the digital manufacture of bite splints.

Abb. 14 Dr. Elke Kröger referierte über Probleme bei digitaler Herstellung von Aufbissschienen.

Fig 15 Tinnitus was the topic of the lecture by Dentist Marcel Hoheisel, who won the prize for the Best Presentation of the Meeting.

Abb. 15 Tinnitus war Thema des Vortrags von ZA Marcel Hoheisel, der mit einem Tagungsbestpreis ausgezeichnet wurde.

systems, and explained why a modified version of the tooth wear evaluation system is the best solution for differentiated grading because it allows for the development and successful implementation of legally sound treatment plans by dentists in clinical practice.

In the second part of the Science Forum, Prof. Dr. Dietmar Kubein-Meesenburg (Göttingen; Fig 13) gave a talk on the sagittal compensation curve as a function of dental arch characteristics. He emphasized that the TMJ is not designed for force transmission but rather for condylar guidance only, with passive flotation of the articular disc in the joint. The axis of rotation of the mandible is not located in the TMJ – the neuromuscular axis lies in front of it. The curvature of the compensation curve is determined by the height of the cusps; flat cusps may be a sign of ipsilateral arthritic changes.

Dr. Elke Kröger (Münster; Fig 14) reported the results of a study on the accuracy of fit of digitally and conventionally fabricated bite splints. The factors studied were the type of impression (intraoral scan, alginate or silicone) and production method (melting and molding thermoforming sheets or 3D printing). Regarding accuracy of fit, the combination of silicone impression plus thermoforming sheet achieved the best results, and alginate plus 3D printing achieved the worst. The increased fracture susceptibility of 3D-printed splints, which is often observed in practice, was attributed to the brittleness of the available materials.

The Best Presentation of the Meeting prize went to Dentist Marcel Hoheisel (Marburg; Fig 15) for his lecture on the effects of mandibular movement and manipulation on unilateral chronic tinnitus. He stressed that tinnitus is not an independent disease entity but a symptom frequently associated with TMD. He described a pilot study of 24 subjects with at least a 3-month history of complaints, whose condyles were actively and passively placed in mandibular border positions.

bimanuellen Grifftechnik des MTT um 39 %. Die Studienergebnisse lassen einen funktionellen Zusammenhang zwischen Kiefergelenk und Tinnitus vermuten. Eine Therapiestudie ist in Planung.

ZÄ Alina Grozdinska (Erlangen) referierte zur Prävalenz von CMD-Symptomen bei Patienten mit Hashimoto Thyreoiditis. Frauen seien von Hashimoto 15-mal häufiger betroffen als Männer. Die Prävalenz liege bei 5 bis 10 % der weiblichen Bevölkerung. Leitsymptom seien Myopathien. In ihrer Studie mit je 52 Euthyreoten und 52 Erkrankten fand sie deutlich mehr Schmerzbefunde bei den Erkrankten, besonders häufig multilokuläre Gelenkschmerzen. Besonders wenn im Rahmen der Reevaluation CMD-Patienten weiterhin unklare Schmerzen beklagen, sollte eine Thyreoiditis abgeklärt werden.

Als kieferchirurgisches Thema trug ZÄ Annina Oikonomou (Bonn, Abb. 16) zur Kinematik und maximalen Kieferschließkraft nach Unterkieferresektion mit und ohne Rekonstruktion vor. Die 33 ausgewerteten Patienten wurden 2 bis 7 Jahre postoperativ nachuntersucht, ausgewertet in den Gruppen autologer Knochenersatz, allogener Knochenersatz und ohne Ersatz. Die Beweglichkeit des (Rest-)Unterkiefers war in der nicht rekonstruierten Gruppe am besten, die Kaukraft war in der Gruppe autologer Ersatz am stärksten. Wegen der oft sehr individuellen Therapieentscheidungen kann keines der Verfahren den anderen als überlegen beschrieben werden. Allogene Kiefergelenkendoprothesen hätten sich klinisch als fakultatives Verfahren bewährt.

Unter der Leitung von Prof. Dr. Alfons Hugger und Priv.-Doz. Dr. Daniel Hellmann tagte der *Arbeitskreis orale Physiologie und Kaufunktion*. Einleitend referierten Dr. Sebastian Ruge und Prof. Dr. Bernd Kordaß (Abb. 17, beide Greifswald) zu den Möglichkeiten realdynamischer



Fig 16 Annina Oikonomou presented the results of a study on functional rehabilitation after mandibular/TMJ surgery.

Abb. 16 ZÄ Annina Oikonomou stellte eine Studie zur funktionellen Rehabilitation nach kiefer(gelenk)chirurgischen Eingriffen vor.

Fig 17 Prof. Dr. Bernd Kordaß explained the possibilities and limitations of real-dynamic articulation methods.

Abb. 17 Prof. Dr. Bernd Kordaß erläuterte die Möglichkeiten und Grenzen realdynamischer Artikulationsverfahren.



Artikulation. Durch ein matching intraoraler Scans mit achsiografisch erfassten realdynamischen Bewegungsmustern bestehe die Möglichkeit, Okklusionskontakte zu identifizieren und in ihrer Intensität zu gewichten. Dies unterbreite in Zukunft die Möglichkeit, durch die Anwendung sogenannter Hüllvolumina die tatsächlichen Unterkieferbewegungen beim Kauen zu simulieren und hierdurch störungsfreie Rekonstruktionen CAD/CAM zu erzeugen.

Priv.-Doz. Dr. M. Oliver Ahlers stellte eine neue Möglichkeit der Erfassung und Auswertung instrumenteller Funktionsbefunde im digitalen Workflow vor. Durch eine Kombination achsiografischer Daten mit Befunden aus der klinischen Untersuchung soll eine erleichterte Zuordnung zu den Diagnosen aus der DC/TMD-Systematik und anderer Diagnosesysteme erfolgen. Das Konzept wurde im Arbeitskreis diskutiert.

Preisgekrönt wurde der Vortrag von Dr. Wolf-Dieter Seeher (München, Abb. 18). Er beschrieb die Auswirkungen einer Achsenablage bei montierten Modellen auf die Okklusion und die Kiefergelenke. Er konnte eindrucksvoll zeigen, welche Fehler auftreten können, wenn bei vertikalen Änderungen ein Artikulator nur arbiträr und nicht mit kinematisch ermittelter Scharnierachse programmiert wird. Er forderte, dass diesem Thema vor allem im Rahmen der kommenden realdynamischen Simulationen vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt werden müsse.

Im Rahmen der Jahrestagung hielt die Funktionsgesellschaft ihre Mitgliederversammlung ab (Abb. 19). Zusätzlich diente sie vielen Studiengruppen und Arbeitsgemeinschaften als Forum für kollegialen Austausch (Abb. 20). Anregungen hierfür holten sich die Teilnehmer/innen auch in der gut besetzten wissenschaftlichen Posterausstellung (Abb. 21).

The combination of maneuvers included in the manual tinnitus test (MTT) described by Dr. Schünemann of Marburg was also utilized in the study. Tinnitus consistently became louder during mandibular protrusion, but decreased by 21% during caudal traction, and by 39% during the MTT bimanual maneuver. The results of the study suggest a functional relationship between the TMJ and tinnitus. A tinnitus treatment study is being planned.

Dentist Alina Grozdinska (Erlangen) reported the results of a study on the prevalence of TMD symptoms in patients with Hashimoto's thyroiditis. The disease affects women 15 times more often than men. Hashimoto's disease has a prevalence of 5% to 10% in the female population. Myopathies are the cardinal symptom. This study, involving two groups of 52 subjects each with either a normally functioning thyroid gland or Hashimoto's thyroiditis, found that those with the disease had significantly more pain symptoms, especially multilocular joint pain. The possibility of thyroiditis should be considered, especially in the context of reevaluating TMD patients with continued complaints of pain of unclear etiology.

Dentist Annina Oikonomou (Bonn; Fig 16) reported on the results of an orthodontic study of mandibular kinematics and maximum voluntary bite force following segmental resection of the mandible without or with reconstruction. The 33 patients included in the analysis were reexamined 2 to 7 years after surgery and divided into three treatment groups: autologous bone replacement, alloplastic TMJ replacement, and no replacement. The best (residual) jaw mobility was observed in non-reconstructed patients, and bite force was highest in the group with autologous bone replacement. As the decision to perform a given treatment was often made on a very individual basis, none of the above procedures can be described as superior to the others. Alloplastic TMJ



Fig 18 Dr. Wolf-Dieter Seeher received the prize for Best Lecture for a contribution from clinical practice.

Abb. 18 Als bester Vortrag aus der Praxis wurde das Referat von Dr. Wolf-Dieter Seeher ausgezeichnet.



Fig 19 The general meeting of the DGFDT was led by the following board members (left to right): Dr. Christian Mentler (Dortmund; Vice President), Prof. Dr. Peter Ottl (Rostock; Treasurer), PD Dr. M. Oliver Ahlers (Hamburg; Managing Director), and Prof. Dr. Ingrid Peroz (Berlin; not shown).

Abb. 19 Die Mitgliederversammlung der DGFDT wurde geleitet von (v.l.n.r.) Dr. Christian Mentler (Dortmund, Vizepräsident), Prof. Dr. Peter Ottl (Rostock, Schatzmeister) und Priv.-Doz. Dr. M. Oliver Ahlers (Hamburg, Geschäftsführer) und Prof. Dr. Ingrid Peroz (Berlin, nicht im Bild).

replacement has proven to be clinically useful as an optional procedure.

The meeting of the Working Group for Oral Physiology and Masticatory Function was headed by Prof. Dr. Alfons Hugger and PD Dr. Daniel Hellmann. Dr. Sebastian Ruge (Greifswald) and Prof. Dr. Bernd Kordaß (Greifswald; Fig 17) gave the opening lecture on the potential of real dynamic articulation. They stated that it is possible to identify occlusal contact points and to weight their intensity by matching intraoral scans with axiographic tracings of real dynamic movement patterns. This should make it possible to simulate real movements of the mandible during chewing by using so-called envelope volumes to produce interference-free CAD/CAM reconstructions in the future.

PD Dr. M. Oliver Ahlers presented a new concept for recording and evaluating the findings of instrumental functional analysis using a digital workflow. He said that the combination of axiography data and clinical examination findings makes it easier to establish diagnoses based on the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) and other diagnostic systems. The concept was discussed among members of the working group.

Dr. Wolf-Dieter Seeher (Munich; Fig 18) received the prize for Best Lecture for his presentation on the effects of non-axis-based cast mounting on the occlusion and TMJs. He impressively showed which errors could occur in the event of

Im *Praxisforum* präsentierte der Kieferorthopäde Dr. Christian Schiemann (Neusäss) eine interdisziplinäre Gesamtrekonstruktion zur Wiederherstellung einer physiologischen Kaufunktion bei stabiler Kondylenposition. Bei einer jungen Patientin mit skelettal offenem Biss und ausgeprägter CMD-Symptomatik wurde kombiniert rekonstruktiv, kieferorthopädisch und kieferchirurgisch behandelt. Besonderer Wert wurde auf eine durchgehend stabilisierte Kondylenposition gelegt.

Dr. Till Merkle (Stuttgart) stellte eine Patientin vor, bei der die therapeutische Kieferrelation von der Schienenposition durch kieferorthopädische Maßnahmen (Multibandbehandlung) in eine definitive Kieferrelation überführt wurde. Die Patientin mit dem Hauptsymptom Arthralgie trug ihre Schiene während der kieferorthopädischen Behandlung weiterhin.

Eine selbstentwickelte 24-Stunden-Splitschiene stellte Dr. Max Muggenthaler (München) vor. Hierbei wird eine geteilte Michigan-Schiene auf Modellgussbasis erstellt, deren frontaler Teil entnommen werden kann, damit sie tagsüber ohne große Beeinträchtigung der Artikulation getragen werden kann. Der mittlere Teil kann alternativ durch einen JIG oder eine Front-Eckzahnführung ersetzt werden⁸.

Als wissenschaftlichen Impuls für die tägliche Beschäftigung mit dem Begriff „Zentrik“ wollte Dr. Christoph



Fig 20 The DGFDT study groups also convened at the annual meeting. This photo shows the meeting of the Düsseldorf Study Group for Functional Diagnostics, which was chaired by Prof. Dr. Alfons Hugger (left).

Abb. 20 Auch die Studiengruppen treffen sich im Rahmen der Jahrestagung, hier die Düsseldorfer Studiengruppe Funktion unter der Leitung von Prof. Dr. Alfons Hugger (links).



Fig 21 The many impressive posters at the scientific poster exhibition attracted a large audience.

Abb. 21 Erfreulich viele Poster zogen die Aufmerksamkeit des Publikums auf sich.

Steinbock (Petershagen) seinen Vortrag verstanden wissen. Er legte dar, dass der Begriff bis heute nicht wissenschaftlich exakt definiert ist und auch keine anerkannte Referenzebene oder Referenzposition bestehe. Daher schlug er vor, sich von diesem Begriff zu trennen.

Am Abend des ersten Tages fand mit großer Resonanz das Netzwerktreffen „Rock the Joints“ statt. Anlässlich der Jubiläumstagung kam es zu einer Neuauflage der CMD-Band aus dem Jahre 2008 mit Dr. Jan Wiesner (Frankfurt/M.), Prof. Dr. Hans-Jürgen Schindler und PT Susanne Ehrchen (Hamburg). Organisiert wurde dieses Event in bewährter Weise von Herrn Mosch (Fa. Primodent).

Über die Effekte fehlender okklusaler Abstützung im Seitenzahngebiet auf Kiefergelenkerkrankungen berichtete Priv.-Doz. Dr. Daniel Reißmann (Hamburg, Abb. 22) im Rahmen der Auswertung von Daten aus dem DC/TMD Validation Project. Bei 345 Patienten mit mindestens einem CMD-Befund wurden sieben Jahre später Nachsorgedaten klinisch und durch CT bzw. DVT erhoben. Die Veränderungen waren in Bezug auf Gelenkbefunde uneinheitlich, es konnten keine statistisch signifikanten Zusammenhänge zur Okklusion bzw. fehlender Seitenzahnabstützung gefunden werden.

Priv.-Doz. Dr. Daniel Hellmann referierte über den Einfluss einer okklusalen Entkopplung auf die Präzision von Schließbewegungen des Unterkiefers. In einer Pilotstudie

vertical changes when an articulator is programmed arbitrarily and not based on a kinematically determined hinge axis. He stressed that these issues should be given more attention, especially in the run-up to real dynamic simulations.

The general meeting of the DGFDT was also held as part of the annual meeting (Fig 19). It also provided several study and working groups with a forum for collegial exchange (Fig 20). The participants also found inspiration at the scientific poster exhibition, which was well attended (Fig 21).

During the Practice Forum, orthodontist Dr. Christian Schiemann (Neusäß) presented an interdisciplinary total reconstruction case in which physiological chewing function was restored with a stable condyle position. Treatment of the patient, a young female with skeletal open bite and marked TMD symptoms, consisted of combined reconstructive, orthodontic, and maxillofacial surgery. Special emphasis was placed on establishing a consistently stable condylar position.

Dr. Till Merkle (Stuttgart) presented a case in which orthodontic measures (multiband treatment) were used to establish a definitive jaw relation based on the therapeutic jaw position defined in splint therapy. The patient (female), whose chief complaint was arthralgia, continued to wear the splint during orthodontic treatment.

Dr. Max Muggenthaler (Munich) presented a 24-hour split splint that he has developed. The basis is a split Michigan

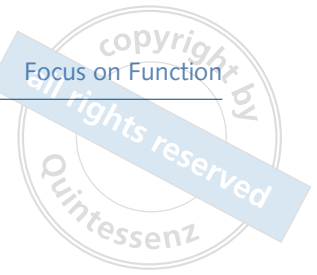


Fig 22 PD Dr. Daniel Reißmann is participating in the OPPERA study.

Abb. 22 Priv.-Doz. Dr. Daniel Reißmann arbeitet an der OPPE-RA-Studie mit.

Fig 23 According to Prof. Dr. Olaf Bernhardt, home exercises will become increasingly important in the future.

Abb. 23 Eigenübungen werden in Zukunft laut Prof. Dr. Olaf Bernhardt eine größere Bedeutung erhalten.

splint made by model casting: the anterior portion of the stabilization splint is removed so that it can be worn during the daytime without significantly affecting the articulation of the teeth. The middle section can be replaced by either a jig or anterior canine guidance⁸.

Dr. Christoph Steinbock (Petershagen) gave a lecture intended as scientific impetus for the daily use of the term 'centric relation.' He explained that even today, an exact scientific definition of this term is lacking, and that there is no recognized reference level or reference position for it. Therefore, he proposed that the term be dispensed with.

The meeting of the Rock the Joints Network, held on the evening of the first day, was a huge success. A new edition of the 2018 issue of the Journal of Craniomandibular Function (CMF) with Dr. Jan Wiesner (Frankfurt), Prof. Dr. Hans-Jürgen Schindler, and physiotherapist Susanne Ehrchen (Hamburg) was made in honor of the 50th anniversary. This event was put together by Mr. Mosch (Primodent) in the usual well-organized manner.

PD Dr. Daniel Reißmann (Hamburg; Fig 22) described the effect of the lack of posterior occlusal support on TMDs, which was studied as part of the analysis of data gathered in the DC/TMD Validation Project. Longitudinal data on 345 patients with at least one TMD symptom were collected by clinical examination, CT, and CBCT over 7 years of follow-up. The observed changes in joint findings were inconsistent, and no statistically significant association with the occlusion (ie, the absence of posterior support) was detected.

PD Dr. Daniel Hellmann spoke about the effects of occlusal decoupling on the precision of mandibular closing movements. In a pilot study with 14 fully dentate healthy volunteers, he showed that after 14 days of decoupling, subjects revert to the original jaw position very quickly, and that they quickly adapt to the new jaw position during the decoupling

mit 14 vollbezahnten gesunden Probanden konnte er zeigen, dass nach einer Entkopplung über 14 Tage die ursprüngliche Kieferposition sehr schnell wieder eingenommen wird, während es in der Phase der Entkopplung zu einem schnellen Erlernen einer neuen Kieferposition kommt. Ein tägliches sechsminütiges Training würde ausreichen, um stets präzise eine vorgegebene Kieferschließposition einzunehmen.

Zum steigenden Stellenwert von Selbstübungsprogrammen in der CMD-Therapie stellte Prof. Dr. Olaf Bernhardt (Greifswald, Abb. 23) eine Studie mit 32 Patienten vor, bei denen der Effekt einer Nachtschiene mit denen eines Trainingsprogramms verglichen wurde. Die Therapieeffekte waren in beiden Gruppen gleich gut, vormalis druckdolente Muskeln zeigten stärkere Verbesserungen durch das Selbstübungsprogramm. Langzeitergebnisse stünden noch aus, der Therapieansatz sei aber vielversprechend.

Im *Therapieforum* präsentierte Dr. Ann-Katrin Rauer (Düsseldorf, Abb. 24) die Ergebnisse ihrer Promotionsarbeit zur Wirksamkeit eines Heimübungsprogramms bei myofaszialen Schmerzen im Kausystem im Vergleich zur Michigan-Schiene. Die Zielvariablen waren Schmerzintensität und subjektive Einschätzung des Therapieeffekts. Beide Therapiemittel bewirkten eine signifikante Reduktion der Schmerzen, der Therapieeffekt wurde jeweils positiv bewertet. Auch verbesserte sich jeweils die Aktivierbarkeit der Muskulatur (gemessen durch EMG). Somit sind beide Methoden bei myofaszialen Schmerzen klinisch erfolgreich einsetzbar.

Zur Wirksamkeit der Akupunktur bei schmerzhaften kranio-mandibulären Dysfunktionen legte Dr. Sinan Sen (Heidelberg, Abb. 25) seine Untersuchungsergebnisse vor. In einer Placebo-kontrollierten randomisierten Studie mit



Fig 24 Dr. Ann-Katrin Rauer presented RehaBite, an effective training device equivalent to an intraoral splint.

Abb. 24 Mit dem RehaBite wurde von Dr. Ann-Katrin Rauer ein schienenäquivalent wirksames Trainingsgerät vorgestellt.

Fig 25 Dr. Sinan Sen studied acupuncture procedures.

Abb. 25 Dr. Sinan Sen untersuchte Akupunkturverfahren.



dem Prüfparameter Graded chronic pain status (GCPS)^{9,10} unter Ausschluss chronifizierter Schmerzpatienten bewirkten sowohl Placebo-Akupunktur als auch Verum-Akupunktur eine Schmerzreduktion von 30 %. Es konnte keine spezifische Wirkung der Verum-Akupunkturorte nachgewiesen werden.

Aus der Frankfurter Arbeitsgruppe trug ZA Daniel Göller (Abb. 26) zum therapeutischen Erfolg nocturnalen Biofeedbacks bei der Behandlung einer myogenen CMD vor. Verglichen wurde die Wirkung mit der Standardtherapie Schiene plus Physiotherapie zum Zeitpunkt ein Jahr nach Therapiestart. Beide Verfahren linderten die Beschwerden signifikant, wobei in der Gruppe Biofeedback aufgrund der anfänglich stattfindenden Schlafunterbrechung eine hohe Drop-out-Rate vorlag.

Als besonderes Ereignis haben die Teilnehmer den Festakt anlässlich des 50. Jubiläums der Jahrestagung erlebt. Die Grußworte sprachen Prof. Dr. Michael Walter (Dresden, Abb. 27) als Präsident der Deutschen Gesellschaft für Zahn- Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) sowie Dr. Norbert Grosse (Frankfurt/M., Abb. 28) als langjähriger Präsident der Akademie Praxis und Wissenschaft (APW). Die Präsidentin der Funktionsgesellschaft, Prof. Dr. Ingrid Peroz, verlieh ihm in diesem Rahmen die Ehrenmitgliedschaft in der DGFDT als Dank für seine Verdienste.

Den Festvortrag hielt Prof. Dr. Alfons Hugger zusammen mit Dr. Matthias Lange (Berlin, Abb. 29). In einem breit angelegten Kaleidoskop ließen sie die Geschichte der Funktionsgesellschaft von ihren Anfängen 1967 in München als Studiengruppe Funktion unter der Leitung von Prof. Dr. Oskar Bock über die Zeit als Arbeitskreis funktionelle Okklusionsdiagnostik und -therapie (Mainz 1970), später Arbeitsgemeinschaft für Funktionsdiagnostik (Bad Nauheim 1981), und schließlich Deutsche Gesellschaft für

phase. He found that a daily 6-min exercise routine was sufficient to consistently maintain the predetermined jaw-closing position.

Prof. Dr. Olaf Bernhardt (Greifswald; Fig 23) presented the results of a study comparing the effects of a night splint with those of a training program in 32 patients. The two treatment modalities achieved similar good effects, but the home exercise program resulted in greater improvement of muscle pain on palpation. This treatment approach appears promising, but long-term results are lacking.

During the Treatment Forum, Dr. Ann-Katrin Rauer (Düsseldorf; Fig 24) presented the results of her doctoral research on the effectiveness of a home exercise program in comparison to the Michigan splint for myofascial pain in the masticatory system. Pain intensity and subjective efficacy of treatment were the target variables. Both treatment modalities resulted in a significant reduction of pain, and the subjective efficacy of treatment was positive in both cases. The activation capacity of the muscles also improved (as measured by electromyography). Thus, both methods can be successfully used for clinical treatment of myofascial pain.

Dr. Sinan Sen (Heidelberg; Fig 25) presented his findings on the effectiveness of acupuncture for the treatment of painful TMDs. In this randomized placebo-controlled trial, both sham and real acupuncture resulted in 30% pain reduction in patients with TMD pain (excluding chronic pain), as determined using the graded chronic pain scale (GCPS)^{9,10}. There was no evidence of a specific effect of any given acupuncture site.

Dentist Daniel Göller (Fig 26) from the Frankfurt Working Group reported on the therapeutic success of nocturnal biofeedback for the treatment of myogenic TMD. Its effect was compared with that of standard splint therapy plus physiotherapy 1 year after the start of treatment. Both treatments resulted in a significant reduction of symptoms, but the

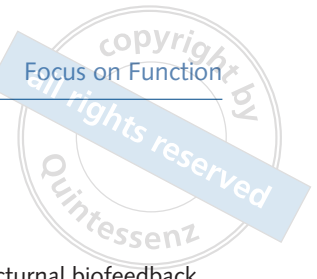


Fig 26 Dentist Daniel Göller described nocturnal biofeedback methods.

Abb. 26 ZA Daniel Göller besprach nocturnale Biofeedbackverfahren.

Fig 27 The welcome address of the DGZMK was given by its President, Prof. Dr. Michael Walther. He congratulated the DGFDT on its 50th anniversary and on the continued popularity of its annual meetings among members of the dental community.

Abb. 27 Die Grußworte der DGZMK sprach deren Präsident Prof. Dr. Michael Walther. Er gratulierte der DGFDT zu deren 50-jährigen Jubiläum und dem ungebrochenen Interesse der Zahnärzteschaft an den Jahrestagungen.



Fig 28 Dr. Norbert Grosse was appointed honorary member of the DGFDT for his many years of membership of and service to the association.

Abb. 28 Für seinen lang-jährigen Einsatz und seine Verdienste um die Funktionsgesellschaft wurde Dr. Norbert Grosse zum Ehrenmitglied der DGFDT ernannt.

dropout rate in the biofeedback group was high because of the interruption of sleep in the initial phase.

The 50th DGFDT annual meeting ceremony was held as a special event for participants. Prof. Dr. Michael Walter (Dresden; Fig 27), President of the German Society of Dental, Oral and Craniomandibular Sciences (DGZMK), and Dr. Norbert Grosse (Frankfurt/M.; Fig 28), long-standing President of the Academy for Practice and Science (APW) welcomed the participants. Prof. Dr. Ingrid Peroz awarded Grosse honorary membership for outstanding service to the association.

Prof. Dr. Alfons Hugger delivered the keynote speech together with Dr. Matthias Lange (Berlin; Fig 29). They described the broad kaleidoscope of the association's history from its humble beginnings up until the present. Originally established in Munich in 1967 as the Study Group for Functional Diagnostics under the direction of Prof. Dr. Oskar Bock, it was later renamed the Working Group for Functional Occlusal Diagnostics and Therapy (*Arbeitskreis funktionelle Okklusionsdiagnostik und -therapie*) (Mainz, 1970), then the Working Group for Functional Diagnostics (*Arbeitsgemeinschaft für Funktionsdiagnostik*) (Bad Nauheim, 1981), and,

Funktionsdiagnostik und -therapie (Bad Homburg 2006) Revue passieren¹¹.

Priv.-Doz. Dr. Anne Wolowski (Abb. 30) nahm für die Universität Münster die Akkreditierung als Ausbildungsstätte für Funktionsdiagnostik und -therapie entgegen.

Der mit 5.000 Euro dotierte Alex-Motsch-Preis wurde 2017 in der Kategorie „bester wissenschaftlicher Beitrag aus der Praxis“ an Dr. Lukasz Katzer und Priv.-Doz. Dr. M. Oliver Ahlers für ihren Artikel „Diskusruptur mit assoziiertem Gelenkerguss: erfolgreiche konservative funktionelle Rehabilitation am Beispiel einer Kasuistik“ sowie an Dr. Eike Etz für seinen Artikel „Koexistenz einer Myoarthropathie und eines Clusterkopfschmerzes“ verliehen.

Für seinen erfolgreichen Abschluss wurde Dr. Andreas Gautsch (Bremen, Abb. 31) der Titel „Master of Science“ verliehen. Auch erhielten die Absolventen des Curriculums „CMD und orofazialer Schmerz“ ihre Auszeichnungen.

Anschließend erfolgte die Vergabe der Tagungsbestpreise.

Der Preis für das beste Poster ging an ZÄ S. Schweigert (Heidelberg, Abb. 32) für ihren Beitrag „Druckschmerzschwelle der Kaumuskulatur bei Kindern zwischen dem 8. und 10. Lebensjahr“.

Zum Abschluss entließ die Präsidentin der Funktionsgesellschaft, Prof. Dr. Ingrid Peroz, die Teilnehmer mit dem einladenden Hinweis auf die kommende Jahrestagung 2018 zum Generalthema „Neue Horizonte“.



Fig 29 Prof. Dr. Alfons Hugger (left) and Dr. Matthias Lange (right), members of the editorial team of CMF, jointly prepared the commemorative issue and ceremonial addresses for the 50th anniversary of the DGFDT.

Abb. 29 Hand in Hand haben (v.l.) Prof. Dr. Alfons Hugger und Dr. Matthias Lange vom Redaktionsteam der Fachzeitschrift CMF die Festschrift sowie ihren Festvortrag zum 50-jährigen Jubiläum der DGFDT vorbereitet.



Fig 30 PD Dr. Anne Wolowski accepted the University of Münster's certificate of accreditation as a training center.

Abb. 30 Für den Ausbildungsort Münster nahm Priv.-Doz. Dr. Anne Wolowski die Akkreditierung entgegen.



Fig 31 Dr. Andreas Gautsch smiling after receiving his Master of Science in computer-aided functional diagnostics, having successfully completed the study program.

Abb. 31 Dr. Andreas Gautsch freut sich nach erfolgreichem Zusatzstudium über seine Ernennung zum Master of Science computergestützte Funktionsdiagnostik.

ultimately, the German Society for Functional Diagnostics and Therapy (*Deutsche Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und -therapie*) (DGFDT) (Bad Homburg, 2006)¹¹.

PD Dr. Anne Wolowski (Fig 30) accepted the University of Münster's certificate of accreditation as a training center for functional diagnostics and therapy.

The Alex-Motsch Prize 2017 in the category Best Scientific Contribution from Practice, which is endowed with 5000 euros, was awarded to Dr. Lukasz Katzer and PD Dr. M. Oliver Ahlers, for their publication entitled "Successful conservative functional rehabilitation of a ruptured disc with joint effusion: a case study," and to Dr. Eike Etz for his article on the "Coexistence of myoarthropathy and cluster headache."

Dr. Andreas Gautsch (Bremen; Fig 31) was awarded the title Master of Science after successfully completing the program. Graduates of the TMD and Orofacial Pain program also received their certificates.

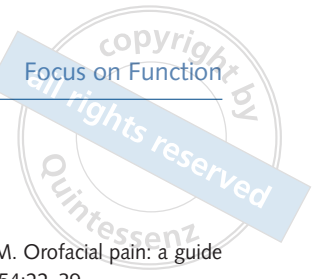
The winner of the Best Poster of the Meeting was then announced. It went to Dentist S. Schweigert (Heidelberg; Fig 32) for her contribution entitled "Pressure pain threshold for the masticatory muscles of children between the ages of 8 and 10 years."



Fig 32 This year's Best Presentation Prize winners at a glance: Dentists Marcel Hoheisel and S. Schweigert, and Dr. Wolf-Dietter Seher.

Abb. 32 Die diesjährigen Tagungspreisträger auf einen Blick: ZA Hoheisel, ZÄ Schweigert und Dr. Seher.

At the close of the 50th annual meeting, DGFDT President Prof. Dr. Ingrid Peroz invited the participants to come back for the next DGFDT Annual Meeting in 2018. The general theme will be New Horizons.



References

1. Okeson JP. Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. St Louis, Mo: Elsevier, 2013.
2. Okeson JP. Bell's Oral and Facial Pain, ed 7. Quintessence Publishing, 2014.
3. Slade GD, Ohrbach R, Greenspan JD, et al. Painful Temporomandibular Disorder: Decade of Discovery from OPPERA Studies. *J Dent Res* 2016;95:1084–1092.
4. Manfredini D, Stellini E, Marchese-Ragona R, Guarda-Nardini L. Are occlusal features associated with different temporomandibular disorder diagnoses in bruxers? *Cranio* 2014;32:283–288.
5. Kelleher MG, Rasaratnam L, Djemal S. The Paradoxes of Phantom Bite Syndrome or Occlusal Dysaesthesia ('Dysesthesia'). *Dent Update* 2017;44:8–12,15–20,23–14,26–18,30–32.
6. Shephard MK, Macgregor EA, Zakrzewska JM. Orofacial pain: a guide for the headache physician. *Headache* 2014;54:22–39.
7. Utz K-H, Hugger A, Ahlers M, Seeher W. S2k-Leitlinie, Instrumentelle zahnärztliche Funktionsanalyse. *J CranioMand Funct* 2016;8:185–236.
8. Muggenthaler M, Schubert R. Die 24-Stunden-Splitschiene. *Quintessenz Zahntechnik* 2018;44:370–374.
9. Von Korff M, Ormel J, Keefe FJ, Dworkin SF. Grading the severity of chronic pain. *Pain* 1992;50:133–149.
10. Türp JC, Nilges P. Diagnostik von Patienten mit chronischen orofazialen Schmerzen. Die deutsche Version des "Graded Chronic Pain Status". *Quintessenz* 2000;51:721–727.
11. Hugger A, Lange M. Festschrift zum 50-jährigen Jubiläum der DGFDT. *J CranioMand Funct* 2017;9:1–98.