

# Fortbildungs-Trio in Berlin

## Jubiläumskongress „20 Jahre DGL“ erfolgreich



Mehr als 250 Teilnehmer besuchten am letzten Wochenende im Hotel Palace Berlin die Fortbildungshighlights „Nose, Sinus & Implants“, das 14. LASER START UP sowie den Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Laserzahnheilkunde e.V. (DGL).

Dr. Georg Bach/Freiburg im Breisgau

■ Zum zweiten Mal fanden der LASER START UP und die Jahrestagung der DGL unter einem Dach als Parallelveranstaltung mit einem gemeinsamen Schlusspodium statt. Erneut lobten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ausdrücklich, dass die „beiden Konstanten“ der Laserzahnheilkunde zusammen aktiv werden, blicken doch sowohl DGL als auch die Macher des LASER START UP auf jahrzehntelange Aktivitäten auf dem Gebiet der Laserzahnheilkunde zurück. „20 Jahre DGL“ – so das Jubiläumsthema der diesjährigen Jahrestagung.

Erfreut konnte Prof. Dr. Norbert Gutknecht einen Rückblick auf die zurückliegenden zwei Jahrzehnte dieser einzigartigen Fachgesellschaft geben. Daher gleich zu Beginn des Kongresses eine wichtige Botschaft: „Die DGL und die gesamte Laserzahnheilkunde sind endgültig und für alle wahrnehmbar in der evidenzbasierten Zahnheilkunde angekommen. Unser Bemühen für die nächste Zeit muss sein, Laserlicht als unterstützendes Medium in unsere zahnärztlichen Therapien zu integrieren und mit anderen Techniken, wie z.B. CAD/CAM zu verknüpfen.“

Credo des DGL-Präsidenten: „Lasertechnologie ist ein Profit für die Zahnmedizin!“ In seinem Grußwort, in dessen Rahmen er zahlreiche Gäste aus dem In- und Ausland sowie erfreulich viele DGL-Mitglieder begrüßen durfte, konnte Gutknecht auch Willkommensgrüße an hochrangige Vertreter ausländischer und internationaler Laserfachgesellschaften richten. So unter anderem auch an Prof. Carmen Todea (Präsidentin der rumänischen Fachgesellschaft), an Prof. Joseph Arnabat (Präsident der Spanischen Lasergesellschaft und Organizing Chairman des WFLD Weltkongresses 2012 in Barcelona), an Prof. Umberto Romeo (Organizing Chairman des Europäischen Laserkongresses 2011 in Rom) sowie an Prof. Carlos de Paula Eduardo (langjähriger Freund und Wegbegleiter der DGL und Divisionspräsident der südameri-

kanischen WFLD Division). Doch der Blick des langjährigen DGL-Präsidenten war nicht nur in die Vergangenheit seiner Fachgesellschaft gerichtet, nein, mit seinem Beitrag „Vergangenheit und Zukunft des Lasers in der Zahnheilkunde“ wies Gutknecht auch auf die glänzenden Zukunftsaussichten bei der Anwendung monochromatischen Lichtes in der Mundhöhle hin. „Wir sind noch lange nicht am Ziel angekommen!“, so der Aachener Hochschullehrer. „Neue Techniken, ggf. auch wei-



tere Wellenlängen werden das Anwendungsspektrum der Dentallaser wesentlich erweitern und viele zahnärztliche Tätigkeiten vereinfachen und verbessern!“

„Happy Birthday, Laser“ – Dr. Georg Bach/Freiburg im Breisgau stellte fest, dass es 2010 gleich drei Dinge zu feiern gibt, einmal die Verwirklichung des Lasers durch Maiman im Jahre 1960, die sich nun ein halbes Jahrhundert jährt, dann der „runde Geburtstag“ der DGL und letztendlich auch 15 Jahre Diodenlaser, eine Technik, die aufgrund deutscher Studien in die Zahnheilkunde eingeführt wurde und letztendlich heute die größte Gruppe der Dentallaser darstellt. Dieser dreifachen Feierlaune (teilweise) zum Trotz, nutzte der Freiburger Oralchirurg seinen Beitrag für eine kritische Bestandsaufnahme aus der Sicht des niedergelassenen Kollegen. Er konnte hierbei eine kuriose Situation feststellen: Zum einen liegen valide Daten und hervorragende wissenschaftliche Ergebnisse vor, die den Einsatz des Lasers in der Zahnheilkunde mehr als begründen, zum anderen ist jedoch die Akzeptanz bei Hochschulen und Fachgesellschaften nach wie vor eher zurückhaltend bis mitunter auch kritisch. Auch die Zahl der Laseranwender stagniert, zwar auf erfreulichem Niveau, jedoch nicht wesentlich wachsend. Einen Ausweg aus dieser Situation sieht der Referent in dem konsequenten Ausbau der Qualifizierungsmöglichkeiten der Laseranwender und



misst hierbei den zahlreichen Fort- und Weiterbildungs-szenarien der DGL höchste Wertigkeit zu. Credo des süd-deutschen Referenten: Nur mittels einer konzertierten Aktion kann es gelingen, der Verbreitung des Lasers in der Zahnheilkunde wesentliche neue Impulse zu geben. Hier bedarf es einer gemeinsamen Kraftanstrengung der DGL als einzig relevante Fachgesellschaft und der befreundeten Fachgesellschaften, der laseraktiven Hochschulen und letztendlich der Anwender! „Nur im Team werden wir Erfolg haben“, dies das Schlusswort Bachs.

### Wissenschaftliche Beiträge

*Hinweis der Redaktion: Aufgrund der enormen Größe des wissenschaftlichen Programms kann hier nur auf einen Teil der Vorträge eingegangen werden. Den gesamten Beitrag finden Sie unter:*  
[www.zwp-online.info/kammern\\_verbaende/fachgesellschaften/dgl](http://www.zwp-online.info/kammern_verbaende/fachgesellschaften/dgl)

### Indikationen für Lasereinsatz in der Zahnheilkunde

#### Laserunterstützte Endodontologie

Einen umfassenden Überblick über den Bereich der laserunterstützten Endodontologie gab Dr. Michael Hopp/Berlin. Der zudem an der Universität Greifswald Tätige betonte, dass die geringe Absorption des Nd:YAG-Lasers auf Wasser, jedoch die hohe Absorption auf dunkel pigmentierte Bakterien, in Kombination mit einer hohen Energiedichte, sehr günstig für endodontologische Maßnahmen sind. Somit könne ein Versiegelungseffekt an der Kanalinnenwand erzielt werden. Bei gleichzeitiger Vermeidung von Schäden an parodontalen Strukturen kann bei Anwendungen mit dem Nd:YAG-Laser auch eine Schädigung des Problemkeims *e. faecalis* beobachtet werden. Ebenfalls eine endodontologische Fragestellung, allerdings dem Aspekt der ausschließlichen Anwendung des Nd:YAG-Lasers gewidmet, war der Beitrag von Prof. Carmen Todea/Rumänien. Die Präsidentin der rumänischen Laserfachgesellschaft und anerkannte Wissenschaftlerin betonte, dass die bakterizide Wirkung von Nd:YAG-Laserlicht nicht nur von der Leistung, sondern auch von der Dosis abhängig ist. Eine Energiedichte von knapp  $320 \text{ J/cm}^2$  habe sich hierbei bewährt. Dies habe in der laserunterstützten Endodontologie besondere Bedeutung, denn die mit zahlreichen Laserquellen zu erzielende, zwischen 95 und

98% liegende Keimreduktion im Hauptkanal, sei angesichts der Keime in den Nebenkanälen sekundär. Hier gelte es, für eine Keimreduktion zu sorgen. Die Referentin fasste zusammen: „Die Nummer 1 bei den Endo-Lasern ist und bleibt der Nd:YAG-Laser.“ Dr. Iris Brader, M.Sc./Meiningen konnte, die Ausführungen Hopps und Todeas bestätigend, ergänzen: „Von enormer Wichtigkeit ist die Einbindung des Nd:YAG-Lasers in ein sinnvolles Behandlungskonzept.“ Für Aufmerksamkeit im Auditorium sorgte die von der Meininger Laserspezialistin vorgestellte praxiseigene statistische Auswertung, die mit 91% Erfolg (bei knapp 9% Rezidiv) sogar noch etwas höher ausfiel, als die, die Prof. Gutknecht vor einigen Jahren ebenfalls im Rahmen einer DGL-Tagung präsentieren konnte. Alle Autoren betonten: „Einfache“ endodontische Anwendungen bedürfen nicht der laserunterstützten Vorgehensweise, diese ist vor allem bei therapieresistenten Langzeitversagern, also den „Problemzähnen“ sinnvoll.

#### Laserunterstützte Periimplantitistherapie

Gleich zwei Beiträge zum (unerfreulichen) Thema Periimplantitis steuerten Priv.-Doz. Sabine Sennhenn-Kirchner/Göttingen und Prof. Herbert Deppe/München bei. Beide Autoren waren sich einig, dass der Einsatz von Laserlicht im Rahmen der Therapie periimplantärer Infektionen deutliche Vorteile gegenüber konventionellen Verfahren bringe und somit eine absolute Domäne der Laserzahnheilkunde sei. Hierbei kann auf eine stattliche Anzahl von Wellenlängen zurückgegriffen werden. Sowohl der von Deppe favorisierte  $\text{CO}_2$ -Laser als auch der von Frau Sennhenn-Kirchner erläuterte Diodenlaser, aber auch die Er:YAG-Wellenlänge können bei dieser Anwendung erfolgreich eingesetzt werden. Deppe wies darauf hin, dass bereits nach gut zehn Jahren nach Inkorporation bereits acht bis 14 Prozent der Implantatpatienten periimplantäre Manifestationen an ihren künstlichen Zahnpfeilern aufweisen. Laser gebe hier die Möglichkeit, suffizient an den verursachenden Biofilm heranzugehen. Das Laserlicht, so Deppe, ist „das zentrale Instrument zur Bekämpfung der Periimplantitis“. Grundsätzlich sind alle in der Zahnheilkunde eingesetzten Laserlichtquellen für eine laserunterstützte Periimplantitisbehandlung geeignet, hier konnte Deppe zahlreiche Untersuchungen, die mit Er:YAG, Nd:YAG und Diodenlasern durchgeführt wurden, nennen. Der Fokus seiner Ausführungen beschränkte sich dann auf das Vorgehen mit den  $\text{CO}_2$ -Laser, wozu der Münchener Hochschullehrer zahlreiche eigene Untersuchungen und deren Ergebnisse vorstellen und erläutern konnte. Priv.-Doz. Sabine Sennhenn-Kirchner hingegen präsen-





tierte eine Nachuntersuchung an 40 Periimplantitis-Patienten mit 71 Implantaten, wobei 31 im geschlossenen und 40 im offenen chirurgischen Verfahren behandelt wurden. Bei den schweren Fällen (im offenen Verfahren behandelt) wurde eine Diodenlaserdekontamination als integraler Behandlungsbestandteil durchgeführt. Nach Auswertung der wissenschaftlichen Daten konnte die Göttinger Hochschullehrerin eine Rezidivquote von 35 % im Mittel (bei den im offenen Verfahren behandelten Patienten 50 % Rezidiv, bei den im geschlossenen Verfahren lediglich 23 %) angeben. Take-Home-Message Sennhenn-Kirchners: Diodenlaserdekontamination ermöglicht die Verhinderung eines Rezidivs einer Periimplantitis um bis zu fünf Jahre, sollte allerdings alle sechs bis zwölf Monate durchgeführt werden.

#### *Ästhetische Laserzahnheilkunde*

Einer der einflussreichsten zahnärztlichen Laserforscher überhaupt (und zudem Vorsitzender der Südamerikanischen Division der WFLD) ist Prof. Carlos de Paula Eduardo/Brasilien. Er verfügt nicht nur über ein einzigartiges Laserforschungszentrum in São Paulo, sondern kann auch auf eine einzigartige wissenschaftliche Karriere auf dem Gebiet der Laserzahnheilkunde zurückblicken. All dies wurde bei seinem Beitrag „Ästhetische Zahnheilkunde – Laserunterstützt“ mehr als deutlich. Die faszinierenden Ausführungen und brillanten Bilder des brasilianischen Hochschullehrers zogen das Auditorium vom ersten Wort an in den Bann. Es wurde deutlich, dass es DGL-Präsident Gutknecht gelungen ist, einen der wichtigsten Männer der Laserzahnheilkunde zum DGL-Kongress nach Deutschland zu holen.

#### *Laserunterstützte Kinderzahnheilkunde*

Eine weitere Domäne der Laserzahnheilkunde ist zweifellos die laserunterstützte Kinderzahnheilkunde. Folgerichtig konnte Dr. Gabriele Schindler-Hultsch, M.Sc./Aichbach die Ergebnisse einer klinischen Studie über die (hohe!) Akzeptanz der Lasertherapie vorstellen und ferner über das Laserkids®-Konzept im Split-Mouth-Design referieren.

#### *Laserunterstützte Chirurgie und Parodontitistherapie*

Einen Höhepunkt (aus oral- und kieferchirurgischer Sicht) stellte das Referat von Prof. Dr. Dr. Siegfried Jänicke/Osnabrück dar, der zu dem Thema „Laser in der Zahn-, Mund- und Kieferchirurgie“ sprach. Eindrucksvoll

die präsentierten Bilder und Behandlungsdokumentationen, die beim Auditorium große Zustimmung hervorrief und belegte, dass der CO<sub>2</sub>-Laser, der in der allgemeinen Laserzahnheilkunde eher eine Ausnahmewellenlänge darstellt, aus der Kieferchirurgie als „Skalpellersatz und mehr“ definitiv nicht mehr wegzudenken ist. Einen sehr interessanten Vergleich zog Dr. Frank Liebaug/Steinbach-Hallenberg zwischen HF-Chirurgie und Laser und stellte hier Indikationen/Möglichkeiten, aber auch Grenzen beider Verfahren dar. Einen weiteren „profunden Kenner der Materie“ als Referenten konnte Professor Gutknecht in Person von Prof. Umberto Romeo/Rom gewinnen, der in seinem englischsprachigen Referat über Oralchirurgie/Oralpathologie nach Laseranwendung sprach. Seit Jahren eine feste Größe in der deutschen Laserzahnheilkunde ist Dr. Stefan Grümer, M.Sc./Mülheim, der zudem auch bereits zahlreiche Positionen innerhalb der DGL inne hatte und hat. Grümer sprach über den „Nd:YAG-Laser in der Parodontologie“ und konnte diesen chirurgischen Teilbereich mit Fokus auf die Nd:YAG-Wellenlänge umfassend darstellen.

### **Mainpodium**

Ein Paukenschlag zuletzt – das gemeinsame Podium für beide Parallelveranstaltungen (LASER START UP und DGL-Jahrestagung): DGL-Vorstand und wissenschaftlicher Beirat diskutierten mit dem Auditorium zum Thema „Laser – Eine Philosophie oder ein Wirtschaftsfaktor?“. Rasch entwickelte sich die rege und mitunter auch kontrovers geführte Diskussion dahingehend, dass beide Einschätzungen nicht zutreffen. Laserzahnmedizin ist keinesfalls unter dem Gebote des rein Merkantilen zu sehen. Diesen Vorwurf haben gerade die DGL, aber auch die zahlreichen deutschen Wissenschaftler und Praktiker, welche auf diesem Gebiet tätig sind, längst zerstreut. Laser ist aber auch nicht reine Philosophie, es ist vielmehr ein Spezialinstrument für Spezialisten.

### **LASER START UP 2010**

Wesentlichen Anteil am Erfolg der letzten 14 Jahre LEC – Laserzahnmedizin-Einsteiger-Congress hatten und haben neben den namhaften Referenten auch die Mitarbeiter der Laserhersteller und Vertriebsfirmen, die nicht nur mit ihren gesamten Produktpaletten vor Ort waren, sondern auch in den Workshops, die im Laufe des Samstages stattfanden, Lasergerätschaften und Firmenphilosophie ausführlich erläutern konnten. Ferner profitierte die Veranstaltung durch die massive Unterstützung der Fachgesellschaft DGL, die sich mit der Anwendung monochromatischen Lichtes in der Mundhöhle beschäftigt.

Der gesamte Freitagmittag und -abend sowie zwei Sesssionblöcke am Samstag, die die Workshops einrahmten, waren jedoch den Vorträgen des wissenschaftlichen Programms zugeordnet.

In seinen Einführungsworten zeigte der Kongresspräsident vier durch das Programm zu erfüllende Forderungen im Sinne der „Kongresskonzeption“ auf:

- Vermittlung von Lasergrundlagen und -physik
- Aufzeigen sämtlicher Indikationen der Laserzahnmedizin
- Präsentation der für die Zahnmedizin geeigneten Laserwellenlängen
- Darstellung rechtlicher Aspekte und der Abrechnung von Laserleistungen.

### Integration des Lasers in die tägliche Praxisarbeit

Mit dem Fokus „nachhaltiges Arbeiten“ konnte Dr. Thorsten Wegner/Garbsen mit seinem Vortrag „Lasereinsatz in der Zahnarztpraxis“ quasi die Essenzen des ersten Tages zusammenfassen und um die wesentlichen Bereiche Abrechnung von Laserleistungen und Sicherheitsaspekte erweitern. Black sieht den Betrieb eines Dentalasers als wichtige Möglichkeit der Praxis, ein modernes Image sowie hohe Patientenakzeptanz durch hohe Kompetenz und Innovationsfreude zu vermitteln. Black wies auch darauf hin, dass sich mit einer Laserspezialisierung nicht nur die Stellung der Praxis, sondern auch deren Image zum Positiven verändere und damit eine wesentliche Rolle bei der Bindung von Patienten spiele.

### Extraorale Anwendungen von Laserlicht

Hier war es Dr. Georg Bach mit seinem vierten Vortrag „Extraorale Anwendungen des Lasers/Lasertypen und Wellenlängen“ vorbehalten, den Kongressteilnehmern anhand von Langzeitdaten und Studien in einem Resümee Indikationen und Kontraindikationen der jeweiligen Wellenlängen vorzustellen und entsprechende Empfehlungen zu geben; es gelang hier die „Domänen (Endo/Paro/Periimplantitis/Chirurgie) der Laserzahnheilkunde darzustellen und zuvor den „Blick über den Tellerrand zu wagen“, um Anwendungen des monochromatischen Lichtes in der Ophthalmologie, der Dermatologie, der HNO und der Urologie vorzustellen. Mehrfach betonte der Breisgauer Referent, dass zahlreiche, der von ihm beschriebenen, humanmedizinischen Anwendungen zum Standard avanciert und einige sogar nur noch mit dem Laser möglich seien. In der Humanmedizin sei der Laser nicht mehr wegzudenken! ■

### KONTAKT

**Dr. Georg Bach**  
Rathausgasse 36  
79098 Freiburg im Breisgau  
E-Mail: doc.bach@t-online.de

**Gewinnspiel-  
auswertung**

## Des Rätsels Lösung lautet ...

*In der vergangenen Ausgabe des Laser Journals stellten wir das physikalische Wissen unserer Leser in Form eines Gewinnspiels auf die Probe. Das Ergebnis und eine Erläuterung dazu können wir Ihnen heute präsentieren.*

### Die Frage lautete: Welche Prozesse werden hier beschrieben?

Befindet sich ein Planck'scher Resonator in einem Strahlungsfeld, ändert sich die Energie des Resonators dadurch, dass das elektromagnetische Feld der Strahlung auf den Resonator Arbeit überträgt. Diese Arbeit kann je nach den Phasen des Resonators und des oszillierenden Feldes positiv oder negativ sein. Dementsprechend führen wir die folgende quantentheoretische Hypothese ein. Unter der Wirkung der Strahlungsdichte  $\rho$  der Frequenz  $\nu$  kann ein Molekül vom Zustand  $Z_n$  in den Zustand  $Z_m$  übergehen, indem das Molekül die Strahlungsenergie  $\varepsilon_m - \varepsilon_n$  aufnimmt, gemäß dem Wahrscheinlichkeitsgesetz

$$dW = B_n^m \rho dt$$

Ebenso sei ein Übergang  $Z_m \rightarrow Z_n$  unter der Einwirkung der Strahlung möglich, wobei die Strahlungsenergie  $\varepsilon_n - \varepsilon_m$  frei wird, gemäß dem Wahrscheinlichkeitsgesetz

$$dW = B_m^n \rho dt$$

$B_n^m$  und  $B_m^n$  sind Konstante.

### Die Lösung:

Wer richtig aufgepasst hat, wird gemerkt haben: Beide Antworten sind korrekt! Sie beschreiben jeweils einen Teilaspekt der Frage, das heißt Prozesse, die durch die äußere Einwirkung von Strahlung induziert werden. Dazu zählen die (stimulierte) Absorption „... kann ein Molekül vom Zustand  $Z_n$  in den Zustand  $Z_m$  übergehen, indem das Molekül die Strahlungsenergie  $\varepsilon_m - \varepsilon_n$  aufnimmt ...“ und die stimulierte Emission „... ebenso sei ein Übergang  $Z_m \rightarrow Z_n$  unter der Einwirkung der Strahlung möglich, wobei die Strahlungsenergie  $\varepsilon_n - \varepsilon_m$  frei wird ...“.

Beide Vorgänge nennen wir „Zustandsänderungen durch Einstrahlung“. Es handelt sich hierbei um Textpassagen aus der Arbeit von Albert Einstein aus dem Jahre 1917: „Zur Quantentheorie der Strahlung“ (Physik. Zeitschr. XVIII, 1917), welche die Beeinflussung von Materie durch äußere Strahlungseinwirkung beschreiben.

*Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt.  
Der Wert der Gewinne kann nicht ausbezahlt werden.*