

**Editorial**

- 3 Laser – einfach, schnell, wirtschaftlich  
*Jürgen Isbaner*

**Vorwort**

- 8 Laser in der Zahnmedizin – quo vadis?  
*Jürgen Isbaner*

**Laser-Basics**

- 12 Am Anfang war das Licht ...  
*Dr. rer. nat. Ulrich Warnke*
- 19 Duty Cycle: Akademischer Begriff oder von klinischer Relevanz?  
*Dr. med. dent. Gottfried Gisler, M.Sc.*
- 22 Ein einfacher Sehtest auf Basis des Speckle-Effekts  
*Prof. Dr. Axel Donges*
- 24 Die Wechselwirkung eines Er:YAG-Laserstrahls mit Wasser  
*Prof. Dr. Axel Donges*
- 27 Die Farbe machts!  
*Prof. Dr. Gerd Volland*
- 32 Aufbereitung und Sterilisation optischer Fasern von Diodenlasern  
*Priv.-Doz. Dr. Jörg Meister*
- 38 Berufsrechtswidrigkeit der Bezeichnung „Tätigkeitsschwerpunkt Laserbehandlung“  
*Dr. Dennis Hampe*
- 40 Abrechnung Lasereinsatz gemäß GOZ 2012  
*Dr. Andreas Klug*
- 43 Für Sie in der Literatur gefunden  
*Dr. Georg Bach*

**Laseranwendung**

- 50 Theragnostik und All-in-One-Laser  
*Prof. Dr. Matthias Frentzen*
- 54 Laser oder konventionelle Therapie – wo liegen die Vorteile in der Lasertherapie?  
*Dr. med. dent. Pascal Black, M.Sc., M.Sc.*
- 57 Lasereinsatz in der Chirurgie  
*Prof. Dr. med. dent. Georg E. Romanos*
- 61 Lasereinsatz in der Implantologie – Wellenlängen und Indikationen  
*Michael Bauer, M.Sc.*
- 63 Laser versus konventionelle Therapie  
*Dr. med. dent. Ute Gleiß*
- 66 Periimplantäre Läsionen – Entstehung und Therapieoptionen  
*Dr. Georg Bach*
- 70 Lasereinsatz zur Oberflächen-dekontamination von Implantaten  
*Dr. Georg Bach*
- 76 Hyaluronsäure und Laser zur Vermeidung von Antibiotikaresistenzen  
*Jiaoshou (Prof.) Dr. med. Frank Liebaug*

- 83 Evidenzbasierte Laseranwendung in der Parodontaltherapie  
*Prof. (emerit.) Dr. Heinz H. Renggli*
- 90 Die Photodynamik in der dentalen Anwendung – Definition und Wegweiser  
*Priv.-Doz. Dr. Jörg Meister*
- 94 Photodynamische Therapie – Blau vs. Grün  
*Dr. med. Michael Hopp*
- 105 Langzeitbehandlung periimplantärer Läsionen in der Alterszahnheilkunde  
*Dr. Georg Bach*
- 108 Photodynamische Therapie oder Photothermale Therapie  
*Dr. Marcus Engelschalk*
- 111 Laser-Phototherapie – ein Zugewinn für die Zahnmedizin  
*Jan Tunér*
- 114 Lasereinsatz in der Endodontie  
*Prof. Dr. Norbert Gutknecht*
- 119 Laser – sinnvolle Ergänzung für nachhaltigen Therapieerfolg in der Endodontie?  
*Dr. med. dent. Pascal Black, M.Sc., M.Sc.*
- 122 Er,Cr:YSGG-Laser und radial abstrahlende Faserspitzen  
*Prof. Dr. Miguel R. Martins, M.Sc.*
- 127 Konventionelle und Laser-Füllungs-therapie in der Praxis  
*ZÄ Jeannette Deumer, M.Sc.*
- 129 Der Wirkungsmechanismus von Low-Level-Laser-Strahlung auf Zellen  
*Dr. med. Lutz Wilden*
- 136 Low-Level-Laser-Therapie (LLT) bei Stomatitis aphthosa  
*Jan Tunér*
- 139 Lasereinsatz in der Zahntechnik  
*Dr. Georg Bachn*

**Lasertypen**

- 142 Die laserunterstützte Zahnmedizin in der täglichen Praxisroutine  
*Dr. Kresimir Simunovic, M.Sc.*
- 149 Diodenlaser und Hochfrequenz-technik in der oralen Anwendung  
*Hans-Joachim Koort*
- 153 Diodenlaser unterstützt Vitalerhaltung der Pulpa bei Caries profunda  
*Jiaoshou (Prof.) Dr. med. Frank Liebaug*
- 158 Physikalische Herpes-simplex-Virus-1-Therapie mit dem Diodenlaser  
*ZÄ Jeannette Deumer, M.Sc.*
- 164 Retromolare Schleimhautveränderung mithilfe des 970 nm-Lasers entfernen  
*Prof. Dr. Andreas Braun*

- 167 Modifikation von Zahnhalsdentin mit einem Diodenlaser zwecks Desensibilisierung  
*Dr. med. dent. Ute Ulrike Botzenhart*
- 175 Gingivaplastik mittels Diodenlaser – Eine Fallpräsentation  
*Ioannis Papadimitriou*
- 179 Der Erbium:YAG- und Diodenlaser in der ästhetisch-kosmetischen Zahnmedizin  
*Dr. med. Dr. med. dent. Claus Neckel*
- 183 Der Erbium:YAG-Laser in Theorie und Praxis  
*Dr. Thorsten Kleinert*
- 186 Er:YAG-laserunterstützte Socket und Ridge Preservation  
*Jiaoshou (Prof.) Dr. med. Frank Liebaug*
- 190 Füllungen im Zahnhalsbereich – Mit dem Laser im Vorteil  
*Dr. med. Michael Hopp*
- 196 Erbiumlasereinsatz zur Stimulierung der Knochenwachstumsfaktoren-PDGF  
*Michael Bauer, M.Sc.*
- 199 Der CO<sub>2</sub>-Laser – Physikalische Grundlagen  
*Prof. (NY) Dr. med. dent. Rolf Semmler*
- 202 Der CO<sub>2</sub>-Laser in der Prothetik  
*Dr. med. Michael Hopp*
- 207 Abtragung von Zahnhartsubstanz und Weichgewebe mit einem 9,3 µm CO<sub>2</sub>-Solea-Laser  
*Joshua P. Weintraub, D.D.S., USA*

**Marktübersichten**

- 212 Vor fünfzig Jahren schien er gefährlich – heute kann er (fast) alles: der Laser  
*Dr. Christian Ehrensberger*
- 213 Anbieter und Produkte Dentallasermarkt
- 214 Diodenlaser in der Zahnmedizin  
*Dr. Georg Bach*
- 216 Anbieter und Produkte Kompakte Diodenlaser/Diodenlaser Soft
- 218 CO<sub>2</sub>- und Erbium:YAG-Laser in der Zahnmedizin  
*Dr. med. dent. Pascal Black, M.Sc., M.Sc.*
- 219 Anbieter und Produkte CO<sub>2</sub>-Laser/ Er:YAG-Laser/Kombilaser Er:YAG
- 220 Nd:YAG-Laser in der Zahnmedizin  
*Dr. Georg Bach*
- 220 Anbieter und Produkte Nd:YAG-Laser

**Anbieter von A bis Z**

- 223 Produktinformationen von Herstellern/Vertreibern