

# Wehret den Anfängen ...!

## Aktuelle Konzepte zur Prävention von Gingivitis und Parodontitis

Orale Gesundheit – (k)eine Selbstverständlichkeit im täglichen Leben. Von vielen Patienten unterschätzt, gelten insbesondere Zahnschmelz und Zahnfleisch als Gebiete, deren erhöhte Aufmerksamkeit hinsichtlich der Vorbeugung von Erkrankungen gezollt werden sollte.

Prof. emer. Heinz H. Renggli/Nijmegen

■ Die beiden häufigsten oralen Erkrankungen Karies und Gingivitis – Vorläufer der Parodontitis – werden primär durch Plaques – also mikrobielle Biofilme, die mittels komplizierten Mechanismen Zahn-(Restaurations-)Oberflächen anhaften und nicht einfach abzulösen sind – verursacht. Orale Biofilme bestehen aus komplexen Bakterienpopulationen, die sich auf Zähnen und der Schleimhaut festsetzen. Es wird geschätzt, dass ungefähr 400–1.000 Bakterienspezies, antagonistisch oder synergistisch, zu bestimmten Zeiten in oralen Biofilmen kolonisieren. Plaquebildung wird durch den Genuss von kohlenhydrathaltigen Speisen gefördert, wobei spezifische Plaquebakterien aus Glukose und Fructose hochpolymere Stoffe (Dextrane) bilden, welche die Grundlage der Plaquematrix ausmachen und der Plaque klebrige und übel riechende Eigenschaften vermitteln. Die Plaquebildung wird aber auch durch Speichelfluss und selbstreinigende Mechanismen beeinflusst. Diese natürlichen Reinigungsmechanismen sind bei Menschen unbedeutend (Löe 2000). Soll die orale Gesundheit erhalten bleiben, muss die Plaque deshalb in regelmäßigen Intervallen entfernt werden. Als zuverlässige Hilfsmittel zur Plaqueentfernung haben sich Zahnbürsten erwiesen. Evident ist, dass deren systematischer und regelmäßiger Gebrauch bei der individuellen Zahnreinigung (IZR) essenziell zur Erhaltung der oralen Gesundheit beiträgt (van der Weijden et al. 2008). Neuerdings werden auch Spülmittel zur Reduktion der Plaquebildung angeboten. Einige davon sind in Kombination mit mechanischen Hilfsmitteln eine Bereicherung.

Häuft sich Plaque an, hat dies die Entzündung der Gingiva zur Folge. Sie breitet sich unter bestimmten Bedingungen in tiefer liegende parodontale Gewebe aus und

kann zusammen mit spezifischen, ins Gewebe eindringenden Bakterien mittels komplexen Mechanismen Parodontitis erzeugen (Kinane et al. 2008). Parodontitis ihrerseits gilt erwiesenermaßen als Risikofaktor für Diabetes, Herzinfarkt und Schwangerschaftskomplikationen (Williams und Paquette 2008). Grund genug also, um insbesondere bei Risikopatienten Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

Intraossären Implantaten kommt in der modernen Zahnmedizin große Bedeutung zu. Die das Implantat fest umschließende Mukosa ist bei aufkommender Plaqueakkumulation am Implantat ebenso Entzündungsprozessen unterworfen wie die marginale Gingiva. Sie breiten sich jedoch schneller und vorhersagbar in tiefer liegende Gewebsabschnitte aus. Die Perimukositis wird zur Periimplantitis. Die dabei auftretenden Gewebe schädigenden Prozesse sind weitgehend mit jenen der Parodontitis vergleichbar.

### Die Verfahren

Die Befunde retrospektiver Studien in den 70er- und 80er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts haben uns Hinweise gegeben, wie parodontale Gewebe nach einer Parodontitistherapie während vielen Jahren stabil gehalten werden können. Einige vergleichende Studien haben sich mit Sondiertiefen und Attachmentschwund auseinandergesetzt. Weit wichtiger sind aber jene Studien, die Zahnverlust als relevantes Kriterium herangezogen hatten. Aus solchen Langzeitstudien geht hervor, dass bei Patienten, die sich keiner Behandlung der Parodontitis unterzogen hatten, durchschnittlich 0,6 Zähne jährlich verloren gingen, mit Behandlung, aber ohne Nachsorge, waren es 0,2 Zähne. Wurden die Patienten nach der Behandlung in ein professionelles Betreuungsprogramm aufgenommen, konnte der Verlust auf 0,1 Zähne jährlich reduziert werden.

Vor 45 Jahren hatten Löe und seine Mitarbeiter mit einem hervorragenden Humanexperiment nachgewiesen, dass ein kausaler Zusammenhang zwischen Plaqueakkumulation und Gingivitis aufkommen besteht (Löe et al. 1965) (Abb. 1). Studenten mit gesunder Gingiva wurde untersagt, während des Experimentes die Zähne zu reinigen. Mit Indizes wurden das Aufkommen von Plaque (Plaque Index) und von gingivaler Entzündung (Gingivitis Index) dokumentiert. Bei fortschreitender Plaqueakkumulation entwickelte sich eine Gin-

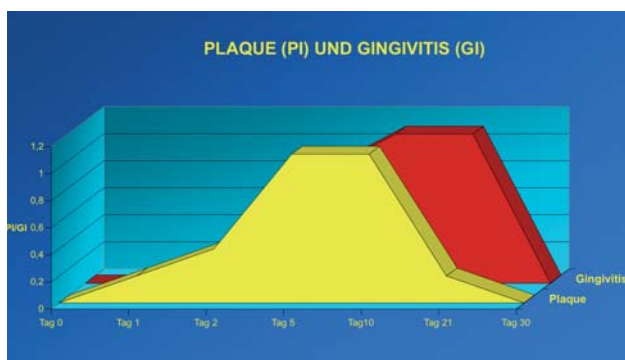


Abb. 1: Studienergebnisse der Forschergruppe von Löe zum Zusammenhang zwischen Plaqueakkumulation und Gingivitis aufkommen.

# 1 + 1 = 3

## DER NEUE AIR-FLOW MASTER PIEZON – AIR-POLISHING SUB- UND SUPRAGINGIVAL PLUS SCALING VON DER PROPHYLAXE N° 1

Air-Polishing sub- und supra-gingival wie mit dem Air-Flow Master, Scaling wie mit dem Piezon Master 700 – macht drei Anwendungen mit dem neuen Air-Flow Master Piezon, der jüngsten Entwicklung des Erfinders der Original Methoden.

### PIEZON NO PAIN

Praktisch keine Schmerzen für den Patienten und maximale Schonung des oralen Epitheliums – grösster Patientenkomfort ist das überzeugende Plus der Original Methode Piezon, neuester Stand. Zudem punktet sie mit einzigartig glatten Zahnoberflächen. Alles zusammen ist das Ergebnis von linearen, parallel zum Zahn verlaufenden Schwingungen der Original EMS Swiss Instruments in harmonischer Abstimmung mit dem neuen Original Piezon Handstück LED.



> Original Piezon Handstück LED mit EMS Swiss Instrument PS

Sprichwörtliche Schweizer Präzision und intelligente i.Piezon Technologie bringt's!

### AIR-FLOW KILLS BIOFILM

Weg mit dem bösen Biofilm bis zum Taschenboden – mit diesem Argu-



ment punktet die Original Methode Air-Flow Perio. Subgingivales Reduzieren von Bakterien wirkt Zahn-ausfall (Parodontitis!) oder dem Verlust des Implantats (Periimplantitis!) entgegen. Gleichmässiges Verwirbeln des Pulver-Luft-Gemischs und des Wassers vermeidet Emphyseme – auch beim Überschreiten alter Grenzen in der Prophylaxe. Die Perio-Flow Düse kann's!

Und wenn es um das klassische supra-gingivale Air-Polishing geht,



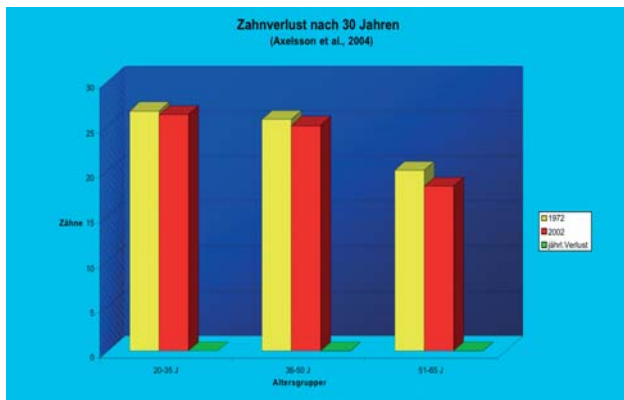
> Original Handstücke Air-Flow und Perio-Flow

zählt nach wie vor die unschlagbare Effektivität der Original Methode Air-Flow: Erfolgreiches und dabei schnelles, zuverlässiges sowie stress-freies Behandeln ohne Verletzung des Bindegewebes, keine Kratzer am Zahn. Sanftes Applizieren bio-kinetischer Energie macht's!

Mit dem Air-Flow Master Piezon geht die Rechnung auf – von der Diagnose über die Initialbehandlung bis zum Recall. Prophylaxepro-fis überzeugen sich am besten selbst.



Mehr Prophylaxe >  
[www.ems-swissquality.com](http://www.ems-swissquality.com)



**Abb. 2:** Studienergebnisse zur Effizienz sekundärer Prävention nach Axelsson (2004).

givitis, die im Laufe des Experimentes an Intensität zunahm. Nach 21 Tagen wurden die Zähne professionell gereinigt und es durften wieder die gewohnten Mundhygienemaßnahmen vorgenommen werden. Die Entzündung des Zahnfleisches ging zurück und wurde bei sorgfältiger Mundhygiene wieder gesund. Mit diesem Experiment war der Grundstein für die parodontale Prophylaxe gelegt: Plaquebeherrschung ist das Schlüsselwort. Minimieren des Plaque-niveaus bedeutet beim systemisch Gesunden Entzündungsfreiheit und letztlich Verminderung des Risikos zur Parodontitis. Es werden aktuell drei Gruppen von parodontal-präventiven Maßnahmen unterschieden: primäre, sekundäre und tertiäre Prävention (Temmermann et al. 2009).

### Prävention von A bis Z

Mit der primären Prävention wird das Zustandekommen von parodontalen Entzündungsprozessen verhindert. Sie ist meistens auf Kinder und Heranwachsende ausgerichtet. Dabei geht es darum, nach dem Durchbruch der Zähne im Milch- und bleibenden Gebiss die parodontalen Gewebe gesund zu halten. Drei Wege stehen dafür offen: reduzieren vorhandener Plaque, verhindern neuer Plaqueakkumulationen und schließlich selektives Ausschalten von parodonto-pathogenen Keimen.

Sind bereits Gingivitis-/Parodontitissymptome feststellbar, ändert sich die Zielsetzung. Jetzt geht es darum, die Progression der Erkrankung aufzuhalten. Die sekundäre Prävention beginnt sehr früh in der Pathogenese von Gingivitis/Parodontitis. Sie findet ihre Basis in der frühzeitigen und exakten Diagnose als auch in zielgerichteten therapeutischen Maßnahmen, mit denen die Entzündung gestoppt wird, und/oder Rezidive nach erfolgreicher Behandlung verhindert werden.

Bei fortgeschrittener Parodontitis müssen parodontale Defekte chirurgisch korrigiert werden, um Kaufunktion und orale Gesundheit erhalten zu können oder wieder herzustellen. Dieses Vorgehen wird tertiäre Prävention oder Korrekturtherapie genannt. Ihr Ziel ist zweifach: einerseits Begrenzung des Schadens und andererseits die Rehabilitation hiervon.

Das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis zeigt unter normalen Umständen natürlich die primäre Prävention. Neben

Aufklärung des Patienten sind nur geringe und einfache Manipulationen nötig, die sicher keinen hohen Ausbildungsgrad erfordern. Die primäre Prävention wird deshalb in vielen europäischen Ländern speziell dafür ausgebildeten und diplomierten Mitarbeiterinnen anvertraut, die als Prophylaxeassistenten oder Präventionsassistenten im Auftrag und unter Aufsicht von Zahnärzten diese wichtige Aufgabe ausführen.

### Primäre Prävention

Das Experiment von Löe und seinen Mitarbeitern lehrt uns, dass das Aufkommen von Gingivitis durch sorgfältige Plaqueentfernung verhindert oder falls bereits Gingivitis vorliegt, diese dadurch eliminiert und die Gingiva wieder gesund wird. Patienten in der primären Prävention müssen gründlich über diese Zusammenhänge aufgeklärt werden. Meistens sind es Kinder und Jugendliche, der Sprachgebrauch ist ihrem Alter anzupassen. Mittel der Wahl zur Plaqueentfernung ist in der primären Prävention die Zahnbürste. Deren Gebrauch muss Kindern exakt erklärt und überprüft werden, um andere Schäden, die langfristig entstehen können, zu verhindern. Es ist nachgewiesen, dass schrubbende Bewegungen mit Handzahnbürsten bereits bei Kindern zu gingivalen Rezessionen führen können (Wennström et al. 2008). Moderne Elektrobürsten mit kleinen und weichen Bürstköpfen, deren Gebrauch sorgfältig instruiert werden muss, sind bei älteren Kindern vorzuziehen. Sie wecken den Spieltrieb und fördern deshalb die Motivation zur oralen Hygiene. Bei geschlossenen Interdentalräumen sollte keine Zahnseide gebraucht werden. Es fehlen wissenschaftlich unterbaute Studien, die deren Gebrauch neben der Zahnbürste bei Kindern und Heranwachsenden rechtfertigen würden (Berchier et al. 2008).

Eine seit Jahren etablierte Gingivitis ist in hohem Maße Risikofaktor für das spätere Aufkommen von Parodontitis. Gute Plaquebeherrschung und somit Minimierung des Risikofaktors Gingivitis ist deshalb die beste Parodontitisprophylaxe.

### Sekundäre Prävention

Als erfolgreiches Konzept, um die Progression entzündlicher parodontaler Erkrankungen aufzuhalten, hat sich die Kombination von individueller Plaqueentfernung (IPE) und professioneller Zahnreinigung (PZR) erwiesen. Aufklärung und Instruktion der Patienten spielt dabei eine wichtige Rolle. PZR allein, ohne individuelle Mundhygieneinstruktionen, zeigt nicht den gewünschten Effekt (Needleman et al. 2005). Bei der sekundären Prävention erlangen Hilfsmittel zur Entfernung der interdentalen Plaqueablagerungen große Bedeutung. Interdentalbürsten sind für die individuelle Plaqueentfernung das Mittel der Wahl (Slot et al. 2008) (Abb. 3). Sie stehen in verschiedenen Stärken und Längen, mit oder ohne Handgriff, für einmaligen oder mehrfachen Gebrauch zur Verfügung. Sie sind zur Reinigung aller durchgängigen Interdentalräume geeignet. Bei Engstand der Zähne ist die Zahnseide das geeignete Hilfsmittel, allerdings muss deren Anwendung vorab gründlich instruiert werden.



## Das unverwechselbare Dentaldepot!

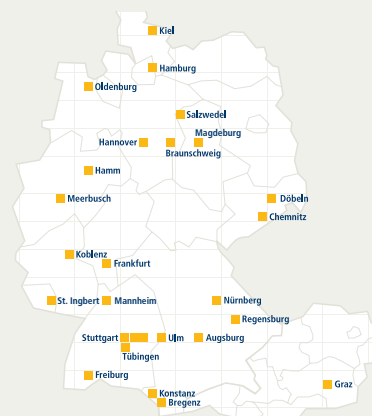
### Alles unter einem Dach: dental bauer-gruppe – Ein Logo für viel Individualität und volle Leistung

Die Unternehmen der dental bauer-gruppe überzeugen in Kliniken, zahnärztlichen Praxen und Laboratorien durch erstklassige Dienstleistungen.

Ein einziges Logo steht als Symbol für individuelle Vor-Ort-Betreuung, Leistung, höchste Qualität und Service.

Sie lesen einen Namen und wissen überall in Deutschland und Österreich, was Sie erwarten dürfen.

- Kundennähe hat oberste Priorität
- Kompetenz und Service als Basis für gute Partnerschaft
- Unser Weg führt in die Zukunft



## Eine starke Gruppe

[www.dentalbauer.de](http://www.dentalbauer.de)



Abb. 3: Interdentalbürsten in situ. – Abb. 4 und 5: Behandlungsbeispiele.

Neuerdings werden auch chemische Hilfsmittel, meistens in Kombination mit Bürsten zur individuellen Plaquebeherrschung herangezogen. Chlorhexidinspülmittel sind erwiesenermaßen die effektivsten (Addy und Moran 2008). Sie werden entweder als Antiplaquemittel zum Kurzzeitgebrauch in Konzentrationen von 0,12% oder 0,2% oder für den Langzeitgebrauch zur Verzögerung der Plaquebildung als 0,05%iges Spülmittel angeboten. Chlorhexidine haben beim Spülprozess keinen Einfluss auf die interdental Plaque. Soll diese ebenfalls erreicht werden, müsste Chlorhexidin, allerdings nur bei entzündungsfreier Gingiva, mittels Irrigator (Munddusche) appliziert werden. Gele mit 1% Chlorhexidin sind wichtige Hilfsmittel zur Verhütung der Perimukositis nach Implantationen. Sie sollten vom Patient mehrmals wöchentlich, nach sorgfältiger Plaqueentfernung mit weichen Bürsten, am mukosalen Rand der implantatgetragenen Restauration angebracht werden. Bei dünner Mukosa besteht nämlich die Gefahr, dass diese nicht straff genug am Implantat anliegt und sich auf dem Implantat Plaque bilden kann, die mit mechanischen Hilfsmitteln nicht komplett zu entfernen ist.

Ebenso wichtig wie die regelmäßige, individuelle ist die professionelle Plaqueentfernung. Diese ist immer begleitet von Befunderhebung und Vergleichen mit früheren Messungen, aufklärenden Gesprächen, Instruktionen, Verbesserungsvorschlägen und Motivation des Patienten. Die PZR wird in dieser Behandlungsphase vorzugsweise mit modernen Ultraschallinstrumenten durchgeführt und schließt die Politur mit fluoridhaltigen Pasten ein. Die Verhütung neuer durch Parodontitis verursachter Defekte und von Rezidiven ist abhängig von der Regelmäßigkeit und den Intervallen zwischen den PZR Interventionen. Mit Einführung des „Spiderwebs“ (Lang und Tonetti 2003), in dem verschiedene relevante Parameter schematisch zusammengefasst sind, ist eine objektive Beurteilungsbasis für die Zeitintervalle vorgegeben. Es werden die Anzahl blutender Gingivaeinheiten, die Anzahl der Taschen mit Tiefen von mehr als 5 mm, die Anzahl verloren gegangener Zähne, der parodontale Knochenschwund bezüglich Alter, Diabetes und die Anzahl Zigaretten, die pro Tag geraucht werden, in die Beurteilung einbezogen. Alle diese Parameter sind wissenschaftlich untermauert, mit dem Risiko zur Parodontitis und deren Fortschreiten verbunden. Mit dem „Spiderweb“ kann schließlich die Häufigkeit der PZR-Sitzungen eingeschätzt wer-

den. Der Vorteil besteht jetzt darin, dass mit dem „Spiderweb“ das Risiko des Patienten für weitere parodontale Destruktionen ermittelt wird und nicht das Risiko eines einzelnen Zahnes.

#### Tertiäre Prävention

In der tertiären Prävention werden durch chirurgische und restaurative Eingriffe Korrekturen am Parodont und an Zähnen vorgenommen, die dem Patient das Wichtigste im Kausystem, nämlich dessen Funktionieren, zurückgeben. Diese sogenannte Korrekturphase ist sehr komplex. Neben parodontal-chirurgischen Eingriffen sind orthodontische Regulierungen, ästhetische Anpassungen, Zahnrestaurationen, Implantationen und Zahnersatz denkbar. Leider wird in der Praxis noch immer häufig die Meinung vertreten, dass Patienten, die diese Phase durchlaufen haben, also ein sogenanntes saniertes Gebiss haben, selbstständig, ohne professionelle Hilfe Parodont und Zähne durch „gute Mundhygiene“ schadenfrei halten können. Dies ist ein großer Irrtum, wie mehrere Untersuchungen mit aller Deutlichkeit zeigen (Lang et al. 2008). Die tertiäre Prävention steht nie für sich allein. Sie ist eine Übergangsphase und führt immer direkt zurück zur sekundären Prävention.

#### Erfolg parodontal-prophylaktischer Maßnahmen

Präventivem Denken und Handeln wird in unserer modernen Gesellschaft ein fester Platz eingeräumt. Die Präventivmedizin hat gewaltige Fortschritte gemacht. Die präventiven Anstrengungen in der Zahnmedizin sind erfolgreich. Dank systematischer Fluoridapplikationen ist die Karies bei Kindern rückläufig. Durch viel Aufklärungsarbeit haben Eltern gelernt, dass die primäre Prävention für die Gesundheit des sich entwickelnden Kindergebisses entscheidend ist. Sie strengen sich an, Kindern bereits in frühem Alter regelmäßige Zahnreinigung beizubringen, sie richtig zu ernähren und Zwischenmahlzeiten zu minimieren. Epidemiologische Daten zeigen jedoch, dass noch viel zu tun ist. Die meisten Kinder in der zivilisierten Gesellschaft „putzen“ die Zähne, aber leider werden sie nicht gründlich gereinigt. Die Gingivitis als Folge längerfristiger Plaqueablagerungen ist zwar, verglichen mit früheren Jahren, zurückgegangen, ist aber immer noch zu einem hohen Prozentsatz, vornehmlich wäh-

rend der Pubertät, zu finden. Das Risiko für eine spätere Parodontitis ist also von frühen Jahren an vorhanden. Mit Maßnahmen der primären Prävention, mit sorgfältiger Plaqueentfernung also, kann dieses Risiko ausgeschlossen werden. Bei einem sehr geringen Anteil der Kinder und Jugendlichen in industrialisierten Ländern (maximal 5%) kann sich allerdings eine sogenannte aggressive Parodontitis entwickeln, die durch spezifische Bakterien mit verursacht wird.

Viele Untersuchungen zeigen, dass mittels sekundärer Prävention, nach vorangegangener gründlicher Behandlung der Gingivitis/Parodontitis mit anschließenden korrigierenden Maßnahmen, weitere parodontale Destruktionsprozesse verhindert werden können (Übersicht bei Lang et al. 2008). Wohl die eindrucklichsten Studien sind jene der Axelsson-Gruppe. 1981 hat Axelsson mit seinen Kollegen zeigen können, dass Patienten, die eine komplexe Parodontistherapie hinter sich hatten und sorgfältig in täglicher Mundhygiene trainiert wurden, innerhalb von sechs Jahren Rezidive zeigten, während bei Patienten, die neben dem Mundhygienetraining in regelmäßigen Intervallen sich einer professionellen Reinigung und erneuter Motivation unterzogen, sich keine weiteren Destruktionsprozesse abspielten. In einer 2004 veröffentlichten Arbeit wies Axelssons Gruppe nach, dass mit sekundär-präventiven Maßnahmen während 30 Jahren bei Erwachsenen – unabhängig vom Alter – weder durch Parodontitis noch durch Karies

selten Zähne verloren gehen. Diese Arbeiten unterstreichen die Bedeutung der sekundären Prävention für die parodontale Gesundheit (Abb. 2). Ähnliche Prinzipien gelten auch für Implantatpatienten. Implantate ohne Garantie für professionelle Nachsorge werden mit größter Wahrscheinlichkeit, sicher langfristig, keinen Erfolg haben, weil periimplantäre Gewebe noch schneller auf Plaqueakkumulationen reagieren als parodontale.

**Fazit**

Neben sorgfältiger individueller Zahnreinigung ist die professionelle Unterstützung des Patienten mit Aufklärung, Instruktion und Zahnreinigung in regelmäßigen Zeitintervallen der Schlüssel zur Verhinderung von Parodontitis und zur Sicherung des Langzeiterfolges der Parodontitisbehandlung (Abb. 4 und 5)! ■

**ZWP online**  
Eine Literaturliste steht ab sofort unter [www.zwp-online.info/fachgebiete/dentalhygiene](http://www.zwp-online.info/fachgebiete/dentalhygiene) zum Download bereit.

**KONTAKT**

**Prof. Dr. Heinz H. Renggli**  
Philips van Leydenlaan 25  
6525 EX Nijmegen, Niederlande  
E-Mail: [h.renggli@dent.umcn.nl](mailto:h.renggli@dent.umcn.nl)

ANZEIGE



**PN NACHRICHTEN**  
STATT NUR ZEITUNG LESEN!

Fax an 03 41/4 84 74-2 90

[www.pn-aktuell.de](http://www.pn-aktuell.de)

**PN** Die Zeitung für Parodontologie, Implantologie und Prävention

Ja, ich möchte das kostenlose Probeabo beziehen.  
Bitte liefern Sie mir die nächste Ausgabe frei Haus.  
Soweit Sie bis 14 Tage nach Erhalt der kostenfreien Ausgabe keine schriftliche Abbestellung von mir erhalten, möchte ich die PN Parodontologie Nachrichten im Jahresabonnement zum Preis von 40,00€/Jahr beziehen (inkl. gesetzl. MwSt. und Versand). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Name

Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Fax

E-Mail

Datum

Unterschrift

**Widerrufsbelehrung:**  
Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Datum

Unterschrift

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig, Tel.: 03 41/4 84 74-0, Fax: 03 41/4 84 74-2 90, E-Mail: [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)

