



Als BLUE SAFETY auf den Markt kam,  
gab es nichts Vergleichbares.  
Und daran hat sich bis heute nichts geändert.

RKI-konforme und (Rechts-)Sichere Wasserhygiene  
Video-Erfahrungsberichte von Kolleginnen & Kollegen auf [www.bluesafety.com](http://www.bluesafety.com)



Entsorgung beginnt mit **e**. enretec



# Vertrauen Sie diesen Behältern alles an...

Sie können nur die richtige Entscheidung treffen!  
Entdecken Sie das Entsorgungskonzept Ihres Dental-Depots.

Einfach.

Schnell.

Sicher.

Preisbeispiele

Entsorgung von  
scharfen & spitzen  
Gegenständen

ab  
**29 €**



Entsorgung von  
Röntgenabfällen

ab  
**49 €**



Entsorgung von  
Amalgamabfällen

ab  
**0 €**



Entsorgung von  
**Amalgamauffang-  
behältern**

Abholung, Entsorgung und  
Nachweisverfahren  
(herstellerunabhängig)

**kostenfrei**

Menge: unbegrenzt

Sie möchten  
alles zusammen  
entsorgen?

**85 €**



Alle Preisangaben sind inkl. Behältertausch, Transportkosten, Entsorgung und Nachweisverfahren und verstehen sich zzgl. der gesetzlichen MwSt.

Kostenfreie Servicehotline: **0800 100 55 56**

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

# Verpacken – kennzeichnen – dokumentieren

Für Zahnarztpraxen gelten strenge Hygiene-richtlinien. Diese zielen darauf ab, eine potenzielle Übertragung von Krankheitserregern auszuschließen durch Abtötung, Inaktivierung oder die Unterbrechung etwaiger Übertragungswege – zum Schutz von Patienten, Praxispersonal und des behandelnden Zahnarztes.

Als Gesetzesgrundlage gilt die Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV), die zwingend zu erfüllen ist. Gemäß §4 der Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) wird eine ordnungsgemäße Aufbereitung dann vermutet, wenn die KRINKO/BfArM-Empfehlung (im weiteren Verlauf RKI-Empfehlung genannt) beachtet wird. Gemäß aktueller RKI-Richtlinie besteht die Aufbereitungskette von Instrumenten immer aus den folgenden Schritten:

- a) Vorbehandeln, Sammeln, Vorreinigen und Zerlegen,
- b) Reinigung, Desinfektion, Spülung und Trocknung,
- c) Prüfung auf Sauberkeit und Unversehrtheit,
- d) Pflege und Instandsetzung,
- e) Funktionsprüfung,
- f) Kennzeichnung,
- g) Verpacken,
- h) Sterilisation.

Das Verpackungssystem gehört insbesondere beim Einsatz von Instrumenten, die während der Anwendung Haut oder Schleimhaut durchdringen (bestimmungsgemäß kritische Instrumente), stets zum Aufbereitungsprozess. Laut aktueller RKI-Empfehlung muss das Verpackungssystem

die Sterilisation ermöglichen und die Sterilität bei entsprechender Lagerung bis zur Anwendung gewährleisten.

Beim Siegeln oder Einschweißen sind die kritischen Parameter Temperatur und Anpressdruck routinemäßig zu kontrollieren. Sogenannte „validierbare Siegelgeräte“ kontrollieren die kritischen Parameter bei jeder Siegelung und alarmieren den Anwender bei Abweichungen. Darüber hinaus fordert die neue RKI-Empfehlung die Verwendung des Seal Checks sowie eine regelmäßige Durchführung einer Siegelnahtfestigkeitsprüfung. Verpackungen müssen zusätzlich mit Informationen wie Sterilgutlagerfrist, Name des Verpackers und Chargennummer gekennzeichnet werden.

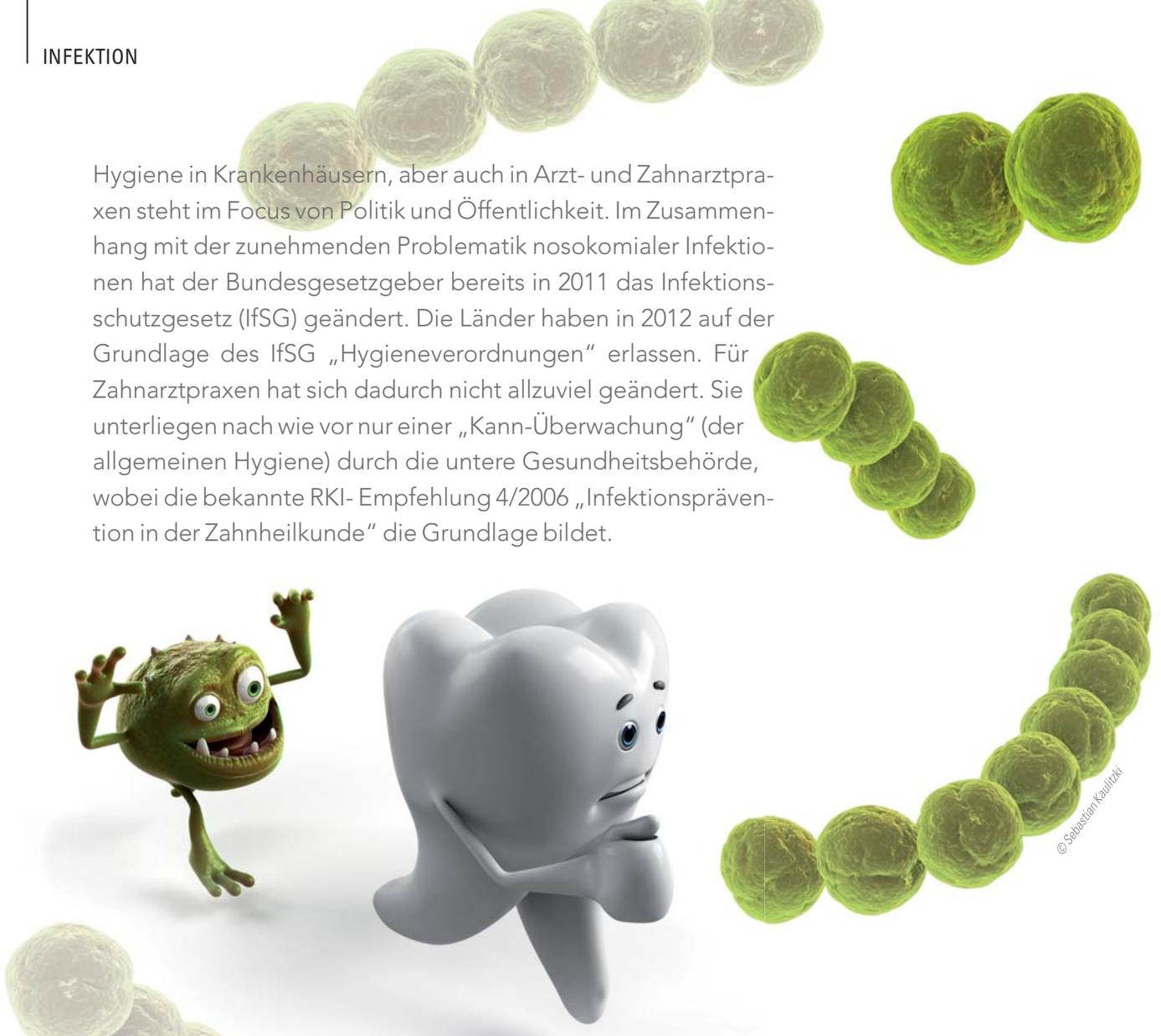
Das neue Patientenrechtegesetz 2013 stellt im §630f. Anforderungen an die Dokumentation der Behandlung. Der Behandelnde ist demnach verpflichtet, in der Patientenakte sämtliche aus fachlicher Sicht für die derzeitige und künftige Behandlung wesentlichen Maßnahmen und deren Ergebnisse aufzuzeichnen. Dazu gehören auch die Dokumentation der Aufbereitungsmaßnahmen und deren Ergebnisse. Neue Kennzeichnungs- und Dokumentationssysteme geben dem Anwender die Möglichkeit, die verpackten Instrumente RKI-konform zu kennzeichnen und die gesamte Prozesskette der Instrumentenaufbereitung lückenlos zu dokumentieren.

Ihr  
Christian Wolf  
Geschäftsführer hawo GmbH



Christian Wolf  
Geschäftsführer hawo GmbH

Hygiene in Krankenhäusern, aber auch in Arzt- und Zahnarztpraxen steht im Focus von Politik und Öffentlichkeit. Im Zusammenhang mit der zunehmenden Problematik nosokomialer Infektionen hat der Bundesgesetzgeber bereits in 2011 das Infektionsschutzgesetz (IfSG) geändert. Die Länder haben in 2012 auf der Grundlage des IfSG „Hygieneverordnungen“ erlassen. Für Zahnarztpraxen hat sich dadurch nicht allzuviel geändert. Sie unterliegen nach wie vor nur einer „Kann-Überwachung“ (der allgemeinen Hygiene) durch die untere Gesundheitsbehörde, wobei die bekannte RKI-Empfehlung 4/2006 „Infektionsprävention in der Zahnheilkunde“ die Grundlage bildet.



# Hygiene in Zahnarztpraxen

Autor: Dr. Hendrik Schlegel

Um in der aktuellen Diskussion fachlich auf dem Laufenden zu sein, ist es sinnvoll, sich mit den nachfolgenden Themen und zugehörigen Begriffen in Kurzform zu befassen:

- Hygiene / Mikrobiologie / Epidemiologie
- Arten von Infektionen
- Erreger-Wirtskonstellationen
- Bakterien und Resistenz
- das „Ökosystem“ Mundhöhle
- Systematische Infektionen, die von der Mundhöhle ausgehen
- Antibiotika, Antibiotika-Einsatz, Resistenzen und den

– Beitrag der Zahnheilkunde zur Vermeidung von Resistenzen

Wiederholen Sie den bekannten Stoff und bringen Sie sich dabei auf den aktuellen Stand!

**Hygiene/Mikrobiologie/  
Epidemiologie**

**Hygiene**

Hierunter werden alle Maßnahmen zusammengefasst, die vorbeugend gegen das Ent-

stehen oder Verbreiten von (Infektions-)Krankheiten durchgeführt werden.

**Mikrobiologie**

Wissenschaftszweig, der sich mit den Lebensbedingungen von Mikroorganismen beschäftigt und deren pathologischen (krankmachenden) Einfluss auf andere Lebewesen sowie mögliche Therapien untersucht.

**Epidemiologie**

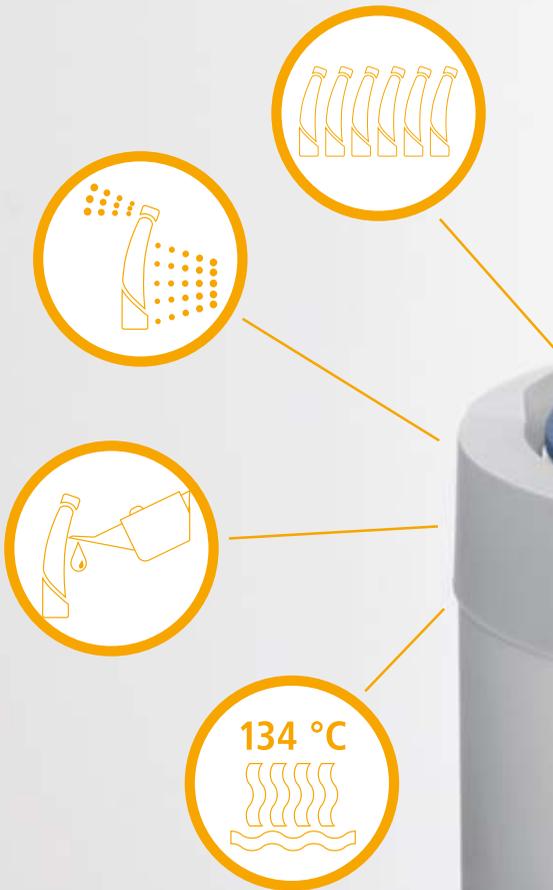
Die Epidemiologie beschreibt Vorkommen, Verlauf und Verteilung von Krankheiten in der

DAC UNIVERSAL

# GANZ SICHER. GANZ SAUBER. GANZ SCHNELL.

Hygiene wird täglich wichtiger – soll aber im Praxisalltag keinen großen Aufwand verursachen. Der DAC UNIVERSAL reinigt, ölt und sterilisiert bis zu 6 Hand- / Winkelstücke und Turbinen vollautomatisch auf Knopfdruck und RKI konform. Sparen Sie sich die aufwändige manuelle Aufbereitung und schützen Sie sich und Ihre Patienten zuverlässig.

**Es wird ein guter Tag. Mit Sirona.**



SIRONA.COM

Bevölkerung oder in anderen Kollektiven, wobei auch nicht infektiöse Erkrankungen eingeschlossen sind.

Die zahnärztliche Infektionsepidemiologie konzentriert sich auf zahnärztliche Patienten und die Beschäftigung in ambulanten und stationären Einrichtungen der Zahnheilkunde und MKG-Chirurgie einschließlich der zahntechnischen Laboratorien.

*Epidemiologische Begriffe*

- Endemie: Dauernder, nicht erlöschender Durchseuchungsgrad innerhalb einer Bevölkerung (z. B. Herpes)
- Epidemie: Zeitlich gehäuftes und räumlich begrenztes Auftreten einer bestimmten Infektionskrankheit (z. B. Grippe, Masern)
- Pandemie: Große, über ganze Kontinente sich ausdehnende Epidemie (z. B. Aids; früher auch die Pest oder Pocken)

**Grampositiv/Gramnegativ**

Mithilfe der sogenannten Gram-Färbung lassen sich Bakterien einfärben und einteilen.

*Grampositiv* sind Bakterien, die sich violett oder blau einfärben.

Bakterienbeispiele: Staphylokokken, Streptokokken, Listerien, Clostridien usw.

Als *gramnegativ* hingegen werden Bakterien bezeichnet, die sich rot einfärben lassen.

**Inzidenz**

Unter der Inzidenz versteht man die Neuerkrankungsrate, bezogen auf eine bestimmte

Diagnose, einen bestimmten Zeitraum und auf die gesamte Bevölkerung oder auf den Anteil der Bevölkerung, der von einem Risiko betroffen ist.

**Mortalität**

Die Mortalität oder Sterblichkeit gibt, unabhängig von der Todesursache, die Anzahl der Verstorbenen (Sterberate) bezogen auf die betrachtete Gesamtpopulation in einem bestimmten Zeitraum an.

**Letalität**

Die Letalität (Sterblichkeit) gibt den Anteil der an einer bestimmten Krankheit Erkrankten an, die in einem festgelegten Zeitraum daran gestorben sind.

**Infektion**

Eine Infektion ist durch Kontakt zwischen Wirt und Erreger mit nachfolgender Haftung des Erregers und dessen Eindringen in den Wirtsorganismus mit nachfolgender Vermehrung gekennzeichnet.

**Arten von Infektionen**

**Endogene und exogene Infektionen**

Trotz aller hygienischen Bemühungen sind Infektionen niemals völlig vermeidbar. Infektionen, die im Rahmen einer zahnärztlichen oder ärztlichen Behandlung auftreten (sogenannte *iatrogene Infektionen*), lassen sich gemäß ihrer Ätiologie grob in zwei Formen unterteilen:

– Bei endogenen Infektionen, die einen großen Teil der Infektionen stellen, stammen der oder die Erreger aus der patienteneigenen Flora (Autoinfektion).

– Bei exogenen Infektionen gelangen die Keime im Rahmen ärztlicher Maßnahmen in den Körper des Patienten.

**Merke:** Exogene Infektionen sind häufig vermeidbar, insbesondere wenn als Infektionsquelle der Zahnarzt, ein Mitarbeiter oder apparative Einrichtungen infrage kommen.

**Nosokomiale Infektionen**

Nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) bezeichnet man eine Infektion mit lokalen oder systemischen Infektionszeichen als Reaktion auf das Vorhandensein von Erregern oder ihrer Toxine, die im zeitlichen Zusammenhang mit einer stationären oder einer ambulanten medizinischen Maßnahme steht, als nosokomial, soweit die Infektion nicht bereits vorher bestand (§ 2 IfSG).

Im weiteren Sinne umfasst diese Definition damit alle Infektionen, die in Einrichtungen des Gesundheitswesens, also auch in der zahnärztlichen Praxis, erworben werden. Von nosokomialen Infektionen sind überwiegend Patienten betroffen. Allerdings fallen auch Infektionen von Arzt und Zahnarzt, Assistenzpersonal, Technikern oder Besuchern unter den Begriff der nosokomialen Infektion, wenn sie mit der Tätigkeit oder dem Aufenthalt in einer Gesundheitseinrichtung in kausaler Beziehung stehen.

ANZEIGE



Was wäre,



BLUE SAFETY entfernt Biofilme, Algen, Legionellen und Pseudomonaden. Garantiert und zertifiziert.

Für eine unverbindliche Bestandsaufnahme oder Fortbildung rufen Sie uns **kostenfrei** unter **0800 - 25 83 72 33** (0800 BLUESAFETY) an oder schauen Sie sich auf unserer Webseite **Video-Erfahrungsberichte** von Kolleginnen und Kollegen an.

think blue™ | [www.bluesafety.com](http://www.bluesafety.com)

**Merke:** Die iatrogenen Infektionen, die unmittelbar vom Arzt (oder seinem Mitarbeiter) verursacht werden, bilden eine Untergruppe der nosokomialen Infektionen, dürfen aber nicht mit diesen gleichgesetzt werden.

### Erreger-Wirt-Konstellationen

#### Infektionskrankheit

Kommt es im Verlauf einer Infektion zu klinischen Erscheinungen, so spricht man von einer manifesten Infektion oder Infektionskrankheit. Subklinische oder inapparente Infektionen verlaufen ohne klinische Symptomatik, allerdings kommt es durch Interaktionen zwischen Erreger und Wirt zu einer immunologischen Reaktion, die sich meist durch serologische Untersuchungen nachweisen lässt.

#### Kolonisation

Bei der Kolonisation (Besiedlung) vermehren sich die Krankheitserreger zwar auf oder im Wirtsorganismus, jedoch ohne erkennbare Wirtsreaktion. Bei der Kolonisation handelt es sich um einen Gleichgewichtszustand zwischen Erreger und Wirt, der in eine Infektion übergehen oder auch durch Elimination des Erregers beendet werden kann.

#### Kontamination

Als Kontamination bezeichnet man die vorübergehende Anwesenheit von Erregern auf der Körperoberfläche ohne Gewebs-

invasion und ohne Reaktion des Organismus. Dieser Begriff wird auch verwendet, um die Anwesenheit von Mikroorganismen auf oder in unbelebten Objekten zu beschreiben.

#### Infektionskette

Die Beziehung Erreger – Übertragung – Wirt bezeichnet man als Infektionskette. Die Kenntnis der Infektionsketten und der sie beeinflussenden Faktoren ist eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Bekämpfung bzw. Prophylaxe von Infektionskrankheiten, gleich ob es sich um Seuchen oder um nosokomiale Infektionen handelt.

#### Fakultative Pathogenität

Erreger, die in der Regel nur im Zusammenwirken mit Risikofaktoren Infektionen verursachen, bezeichnet man als fakultativ pathogene Erreger oder Opportunisten (z. B. *Staphylococcus epidermidis* in Zusammenhang mit Kunststoffimplantaten).

**Merke:** Die Mehrzahl der Erreger nosokomialer Infektionen ist zu dieser Gruppe (fakultativ pathogen) zu rechnen.

#### Generationszeit

Die Generationszeit ist die Zeitdauer, in der sich die Zahl der Individuen einer Population von Lebewesen verdoppelt. Bei Bakterien kann die Generationszeit je nach Wachstumsbedingungen und je nach Bakterienstamm sehr verschieden sein.

Die Generationszeit ist während der exponentiellen Phase des Bakterienwachstums am kürzesten. Die nachfolgende Tabelle zeigt Beispiele für Generationszeiten bei einigen Bakterien unter optimalen Bedingungen.

#### Aerob/anaerob

Als Aerobier bzw. als *aerob* bezeichnet man Lebewesen, die zum Leben elementaren Sauerstoff (O<sub>2</sub>) benötigen. Der Sauerstoff wird ganz überwiegend für oxidative Stoffumsetzungen im Energiestoffwechsel benötigt, wie zum Beispiel bei der Atmung der höheren Lebewesen.

Lebewesen, die für ihren Stoffwechsel keinen Sauerstoff verwenden oder sogar durch ihn gehemmt oder abgetötet werden, werden als Anaerobier bzw. *anaerob* bezeichnet.

BAKTERIUM	GENERATIONSZEIT
<i>Escherichia coli</i> (u. a. im menschlichen Darm zu finden)	20 Minuten
<i>Treponema pallidum</i> (Syphilis)	4 bis 18 Stunden
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> (Tuberkulose)	18 Stunden

## wenn Sie keinen Wettbewerber hätten?



Kompromisslose Wasserhygiene.

## Bakterien und Resistenz

Bakterien können von Natur aus resistent gegen bestimmte Antiinfektiva sein. Dafür gibt es viele verschiedene Gründe: So kann z.B. die Zielstruktur für das Antibiotikum dem Bakterium fehlen oder mit geringer Affinität zum Antibiotikum vorliegen: Das Antibiotikum wird nicht in die Zelle aufgenommen oder schnell wieder hinausgepumpt. Zusätzlich wird leider oft beobachtet, dass Bakterien die Fähigkeit erwerben, gegen antimikrobielle Wirkstoffe resistent zu wer-

Gene aus den Antibiotikaproduzenten, die sich ja gegen die von ihnen gebildeten Wirkstoffe schützen müssen, oder aus apathogenen, bodenbewohnten Bakterien, die mit den Produzentenorganismen das Habitat teilen.

Ein weiterer Grund ist der massive Einsatz von Antiinfektiva in den letzten 50 Jahren. Er hat durch die Ausübung von Selektionsdruck die rasche Ausbreitung dieser Resistenzgene auf humanpathogene Bakterien begünstigt.

## Das „Ökosystem“ Mundhöhle

Die Mundhöhle ist der am stärksten mit exogenen Faktoren in Berührung kommende Schleimhautbezirk des menschlichen Körpers. Durch Luft- und Nahrungsaufnahme besteht eine ständige Konfrontation mit Mikroorganismen der Umwelt. Durch die anatomischen Gegebenheiten existieren zahlreiche Mikrostandorte, die ihre ökologischen Besonderheiten haben, aber

vorhanden ist, ermöglicht die Ansiedelung von Anaerobiern in unterschiedlichem Ausmaß. Sie bilden in der Mundhöhle insgesamt die deutliche Mehrheit. Es werden auf der Zahnoberfläche Keimzahlen zwischen  $10^{10}$  und  $10^{11}$ /ml erreicht. Die oralen Anaerobier zeichnen sich oft durch mikrobiologische Besonderheiten und ihre Artenvielfalt aus.

## Funktionen der Mundflora

Die wichtigste physiologische Aufgabe der körpereigenen Mundflora ist die Induktion von verschiedenartigen Abwehrvorgängen und damit der Schutz des Wirts vor Infektionen. So führt sie zu einer Stimulierung und Differenzierung verschiedener lymphatischer Organe. Ihre Anwesenheit trägt darüber hinaus zu einem unmittelbaren lokalen Einfluss auf Fremdkeime bei. Auf diese Weise erlaubt sie die Kontrolle der Besiedlung des Wirtsorganismus mit „wirtsfremden“ Mikroorganismen („Kolonisierungsresistenz“).

## Immunmechanismen

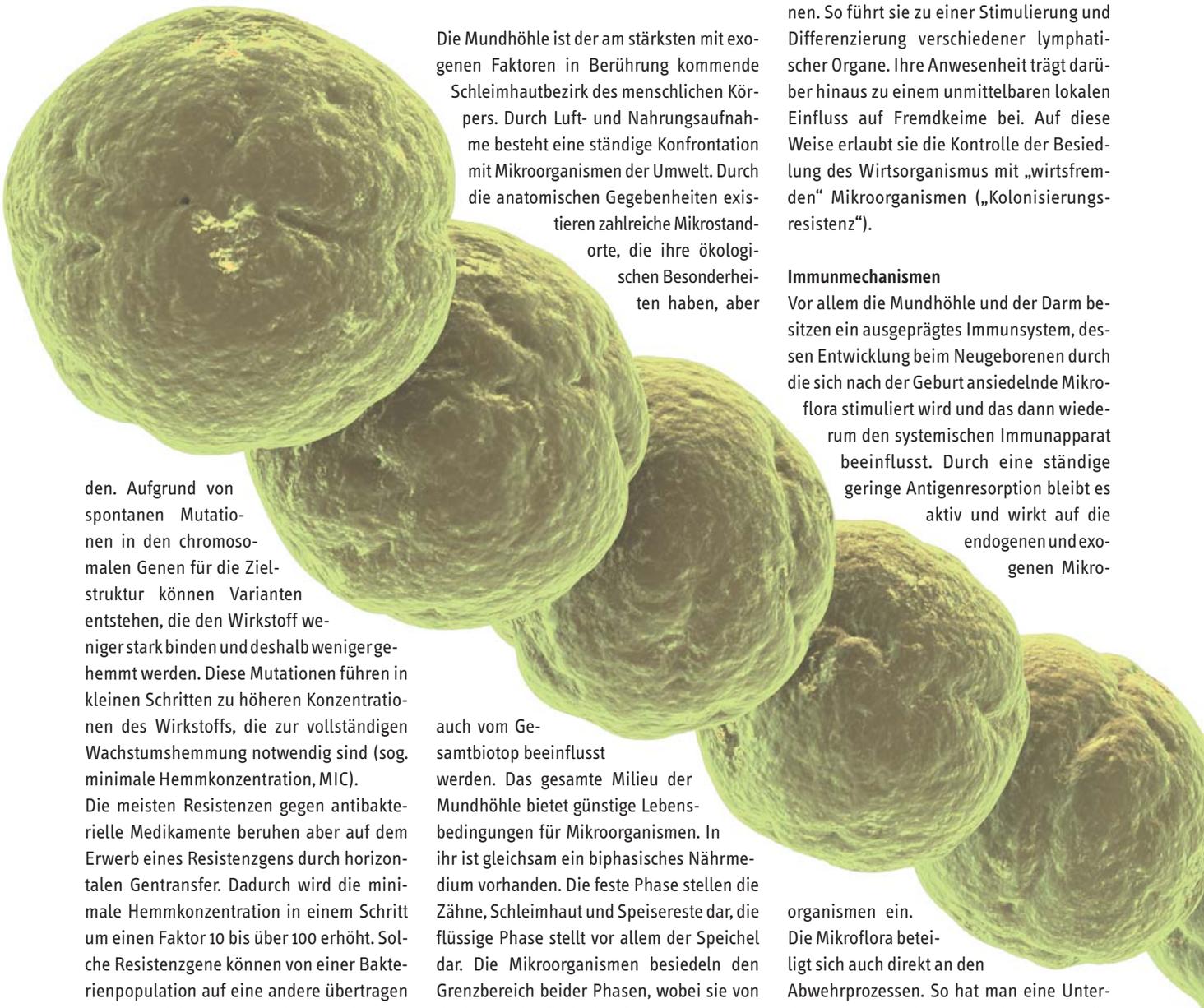
Vor allem die Mundhöhle und der Darm besitzen ein ausgeprägtes Immunsystem, dessen Entwicklung beim Neugeborenen durch die sich nach der Geburt ansiedelnde Mikroflora stimuliert wird und das dann wiederum den systemischen Immunapparat beeinflusst. Durch eine ständige geringe Antigenresorption bleibt es aktiv und wirkt auf die endogenen und exogenen Mikro-

den. Aufgrund von spontanen Mutationen in den chromosomalen Genen für die Zielstruktur können Varianten entstehen, die den Wirkstoff weniger stark binden und deshalb weniger gehemmt werden. Diese Mutationen führen in kleinen Schritten zu höheren Konzentrationen des Wirkstoffs, die zur vollständigen Wachstumshemmung notwendig sind (sog. minimale Hemmkonzentration, MIC).

Die meisten Resistenzen gegen antibakterielle Medikamente beruhen aber auf dem Erwerb eines Resistenzgens durch horizontalen Gentransfer. Dadurch wird die minimale Hemmkonzentration in einem Schritt um einen Faktor 10 bis über 100 erhöht. Solche Resistenzgene können von einer Bakterienpopulation auf eine andere übertragen werden. Viele Resistenzplasmide können mehrfache Antibiotikaresistenz vermitteln. Ursprünglich stammen die meisten dieser

auch vom Gesamtbiotop beeinflusst werden. Das gesamte Milieu der Mundhöhle bietet günstige Lebensbedingungen für Mikroorganismen. In ihr ist gleichsam ein biphasisches Nährmedium vorhanden. Die feste Phase stellen die Zähne, Schleimhaut und Speisereste dar, die flüssige Phase stellt vor allem der Speichel dar. Die Mikroorganismen besiedeln den Grenzbereich beider Phasen, wobei sie von der festen Oberfläche häufig durch eine organische Zwischenschicht getrennt sind. Dass in den Mikrobiotopen oft wenig Sauerstoff

organismen ein. Die Mikroflora beteiligt sich auch direkt an den Abwehrprozessen. So hat man eine Unterdrückung von pathogenen Keimen durch die endogene Mikroflora beobachtet. Auch bilden die körpereigenen Mikroorganismen



# KURSE

inklusive umfassendem Kursskript

für das gesamte Praxisteam

- | A | Hygienebeauftragte
- | B | QM-Beauftragte
- | C | GOZ, Dokumentation und PRG



Bilder  
Kurse für das  
zahnärztliche  
Personal

inkl. neuer RKI-Richtlinien

## SEMINAR ZUR HYGIENEBEAUFTRAGTEN

Seit einigen Jahren müssen sich auch Zahnarztpraxen mit neuen Verordnungen und zunehmenden Vorschriften auseinandersetzen. Die Empfehlungen über die neuen Regelungen der KRINKO, RKI und BfArM im täglichen Gebrauch enthalten klare Vorgaben für die Durchführung und Dokumentation der Hygienemaßnahmen und sind somit unentbehrlich für jede Praxis. Aufgrund der Aktualität der Problematik bietet die OEMUS MEDIA AG im Rahmen verschiedener Kongresse „Seminare zur Hygienebeauftragten“ mit Frau Iris Wälter-Bergob an – bekannt als renommierte Referentin auf diesem Gebiet. Die Teilnehmer werden ausführlich über die rechtlichen Rahmenbedingungen und Anforderungen an das Hygienemanagement und die Aufbereitung von Medizinprodukten informiert. Das Seminar wird nach den Anforderungen an die hygienische Aufbereitung von Medizinprodukten im Sinne der KRINKO, RKI und BfArM Empfehlungen durchgeführt. Den Teilnehmern wird eine äußerst informative Veranstaltung geboten.

Lernerfolgskontrolle durch Multiple-Choice-Test

SEMINAR A

## AUSBILDUNG ZUR ZERTIFIZIERTEN

### QUALITÄTSMANAGEMENTBEAUFTRAGTEN QMB

Qualitätsmanagement kann so einfach sein! Viele Praxen haben bereits ein internes System eingeführt, einige stehen noch vor dieser schwierigen Aufgabe. Diese Power-Ausbildung schreibt seine Erfolgsstory und ist für Mitarbeiterinnen entwickelt worden, die mit der Pflege oder mit dem seit Langem ausstehenden Aufbau beauftragt wurden.

Damit ein funktionierender Aufbau bzw. eine wirkungsvolle Weiterentwicklung beginnen kann, wird eine fachlich ausgebildete Qualitätsmanagement-Beauftragte benötigt. In zahlreichen interessanten Workshops erlernen die Teilnehmer die Grundelemente eines einfachen aber absolut wirkungsvollen QM-Systems. Verabschieden Sie sich von teuren QM-Systemen und investieren Sie in die fachliche Ausbildung derer, die Sie damit beauftragt haben. Aufgrund der steigenden Nachfrage bietet die OEMUS MEDIA AG auch in 2013 im Rahmen verschiedener Kongresse Seminare zur „Ausbildung einer zertifizierten Qualitätsmanagement-Beauftragten“ mit Herrn Christoph Jäger an – bekannt als langjähriger renommierter QM-Trainer. Die Teilnehmerinnen erfahren, dass wenig Papier ausreichend ist, um die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen. In nur 15 Minuten werden die Teilnehmerinnen eine vollständig neue Struktur für ihr QM-Handbuch entwickeln, deren Einfachheit verblüffend ist.

Lernerfolgskontrolle durch Multiple-Choice-Test

SEMINAR B

## SEMINAR GOZ, DOKUMENTATION UND PRG

Die wichtigsten Änderungen des Paragrafen-Teils I der richtige Umgang mit den neuen Formularen I die verordnungskonforme Berechnung aller geänderten Leistungen I die richtige Dokumentation I die richtige Umsetzung der Faktorerhöhung mit den richtigen Begründungen I Materialkosten sind berechnungsfähig I was/wann darf noch aus der GOÄ berechnet werden I erste Reaktionen der PKVen I die wichtigsten Punkte für die Praxis aus dem PRG (Patientenrechtgesetz)

SEMINAR C

## TERMINE 2013

Seminarzeit: 09.00–18.00 Uhr

14. September 2013	Leipzig I pentahotel
20. September 2013	München (nur Seminar A) I Hotel Sofitel München Bayerpost
21. September 2013	München (nur Seminar B) I Hotel Sofitel München Bayerpost
28. September 2013	Konstanz I Quartierszentrum
05. Oktober 2013	Berlin I Hotel Palace
19. Oktober 2013	München I Hilton München City
16. November 2013	Berlin I Maritim Hotel
30. November 2013	Essen I ATLANTIC Congress Hotel Essen
07. Dezember 2013	Baden-Baden I Kongresshaus

SEMINAR A | SEMINAR B

Seminarzeit: 12.00–18.00 Uhr\*

13. September 2013	Leipzig I pentahotel
27. September 2013	Konstanz I Quartierszentrum
04. Oktober 2013	Berlin I Hotel Palace
18. Oktober 2013	München I Hilton München City
15. November 2013	Berlin I Maritim Hotel
29. November 2013	Essen I ATLANTIC Congress Hotel Essen
06. Dezember 2013	Baden-Baden I Kongresshaus

SEMINAR C

\*Änderungen vorbehalten!

## ORGANISATORISCHES KURSgebÜHREN | ANMELDUNG

### SEMINAR A | SEMINAR B | SEMINAR C

Kursgebühr (pro Kurs)

99,00 € zzgl. MwSt.

Tagungspauschale (pro Kurs)

49,00 € zzgl. MwSt.

(beinhaltet Kaffeepausen, Tagungsgetränke, Imbissversorgung)

### ORGANISATION | ANMELDUNG

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig

Tel.: 0341 48474-308, Fax: 0341 48474-390

event@oemus-media.de, www.oemus.com



Nähere Informationen zu den Kursinhalten und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

Anmeldeformular per Fax an  
**0341 48474-390**  
oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstr. 29  
04229 Leipzig

Für das Seminar zur Hygienebeauftragten (Seminar A) oder die Ausbildung zur QM-Beauftragten (Seminar B) oder GOZ, Dokumentation und PRG (Seminar C) melde ich folgende Personen verbindlich an. Bitte beachten Sie, dass Sie pro Termin nur an einem Seminar teilnehmen können:

	A		B		C		A		B		C		
<b>Leipzig</b>	14.09.2013	<input type="checkbox"/>	14.09.2013	<input type="checkbox"/>	13.09.2013	<input type="checkbox"/>	<b>München</b>	19.10.2013	<input type="checkbox"/>	19.10.2013	<input type="checkbox"/>	18.10.2013	<input type="checkbox"/>
<b>München</b>	20.09.2013	<input type="checkbox"/>	21.09.2013	<input type="checkbox"/>			<b>Berlin</b>	16.11.2013	<input type="checkbox"/>	16.11.2013	<input type="checkbox"/>	15.11.2013	<input type="checkbox"/>
<b>Konstanz</b>	28.09.2013	<input type="checkbox"/>	28.09.2013	<input type="checkbox"/>	27.09.2013	<input type="checkbox"/>	<b>Essen</b>	30.11.2013	<input type="checkbox"/>	30.11.2013	<input type="checkbox"/>	29.11.2013	<input type="checkbox"/>
<b>Berlin</b>	05.10.2013	<input type="checkbox"/>	05.10.2013	<input type="checkbox"/>	04.10.2013	<input type="checkbox"/>	<b>Baden-Baden</b>	07.12.2013	<input type="checkbox"/>	07.12.2013	<input type="checkbox"/>	06.12.2013	<input type="checkbox"/>

Name | Vorname

Name | Vorname

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

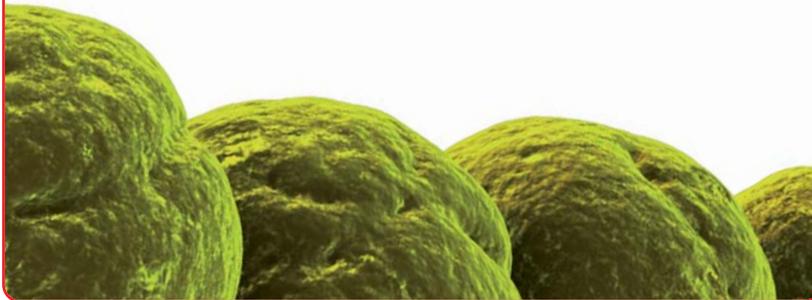
Datum | Unterschrift

E-Mail

## info

### Wo finden Sie weitere Informationen?

- Wissenschaftliche Stellungnahme der DGZMK; Stand: 12/2007 ([www.dgzmk.de](http://www.dgzmk.de))  
„Systemische Antibiotikaprofylaxe bei Patienten ohne Systemerkrankungen zur Vermeidung postoperativer Wundinfektionen“
- Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin, Vol. 114:6/2004, S. 601–607 ([www.sso.ch](http://www.sso.ch))  
„Antibiotische Prophylaxe und Therapie in der zahnärztlichen Chirurgie“
- IZA – Information zu zahnärztlichen Arzneimitteln ([www.bzaek.de](http://www.bzaek.de))  
„Behandlung von Infektionen“ (Kapitel 06)



antibiotisch wirkende Stoffe. Sie konkurrieren (normalerweise erfolgreich) gegen die exogenen Keime um Haftstellen im Mund.

### Antimikrobielle Stoffe

Sowohl vom Makroorganismus als auch von den Mikroorganismen selbst werden verschiedene antimikrobielle Stoffe produziert. So ist bekannt, dass die Lipase des Speichels wirksam ist gegen pathogene Speichelkeime wie *Mycobacterium tuberculosis*, *Staphylococcus aureus*, verschiedene Streptokokkenarten und andere. Andere Stoffe verhindern das Haften von Mikroorganismen an Oberflächen. Von den körpereigenen Substanzen haben beispielsweise Lactoferrin und Lysozym universelle Bedeutung. Dem im Speichel enthaltenen Lysozym kommt bei der Regelung der Mundflora eine wichtige Rolle zu. Einen antibakteriellen Effekt üben auch Sauerstoffradikale aus, die von Phagozyten produziert werden. Verschiedene Keime geben mikrobizide Produkte wie H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ab.

### Systematische Infektionen, die von der Mundhöhle ausgehen

Zahnärztliche Eingriffe können Bakteriämien verursachen. Das sind Ausschwemmungen von im Mund vorhandenen Keimen, welche über Wunden im Mund in den gesamten Organismus gelangen.

### Ursachen können sein:

- Zahnextraktionen (immer) (Weisheitszähne 55%)
- Parodontalchirurgie
- Wurzelkanalbehandlungen (20%)
- Zahnsteinentfernungen (70%)
- sogar Zähneputzen

Die Keime sind in der Regel nach 15 Minuten eliminiert und nicht mehr nachweisbar. Sie können aber unter ungünstigen Umständen Einfluss auf den Gesamtorganismus nehmen, indem sie Stoffe produzieren, die schaden, oder ihre Zerfallsprodukte können das tun. Lösliche Antigene (z. B. von Streptokokken) können Immunkomplexe bilden und Immunkomplexkrankheiten verursachen (akute Glomerulonephritis (Entzündung der Nierenkörperchen in der Niere).

### Folgen: Kardiovaskuläre Krankheiten wie

- Mikrobielle Endokarditis > Endokarditis-Prophylaxe
- Arteriosklerose
- Myokardinfarkt
- Schlaganfälle

### Bakterielle Pneumonie

Durch Einatmen der oropharyngealen Flora (insbesondere anaerob) in die tiefen Atemwege kann sich eine Pneumonie (Lungenentzündung) etc. entwickeln, wenn ein gestörter Abwehrmechanismus vorliegt.

### Sepsis

Ist die schwerste Komplikation. Endo- und Exotoxine gelangen in den Kreislauf; sie setzen eine kaskadenartige, völlig überschießende Aktivierung von Entzündungs- und Abwehrfaktoren frei, woraus SIRS (systemic inflammatory response syndrome) entsteht und als Folge dessen ein irreversibles Kreislauf- und Multiorganversagen resultiert: der septische Schock (Letalität: 40–70%).

### Mukositis bei Radiochemotherapie

Schleimhautentzündungen (Mukositiden) können mikrobielle Infektionen nach sich ziehen. Antiseptika (PVP – Jod oder CUX) sind nicht immer erfolgreich. Unter Umständen muss die Radiochemotherapie abgebrochen werden.

### Systemische Candidose

Meist *Candida albicans* (Sprosspilze).

Haften hervorragend an den Schleimhäuten, Epithel- und Endothelzellen. Der Nachweis ist bei den meisten Menschen möglich. Normal sind 10<sup>2</sup>–10<sup>4</sup> Keime/ml oder g. Invasives Wachstum und dadurch nachfolgende Infektion wird bei Resistenzminderung des Wirtes möglich (Saprophytismus wird zum Parasitismus). *Folge*: Candidosen haben als nosokomiale Infekte die Krankenhaustage vermehrt und somit auch die Behandlungskosten erhöht.

### Antibiotika/Antibiotikaeinsatz/Resistenzen

Seit der Entdeckung des Penicillins 1928 sind Antibiotika zu einem der wichtigsten Instrumente in der Behandlung von Infektionskrankheiten geworden. Inzwischen jedoch sind diese potenten Medikamente durch die Zunahme von Antibiotikaresistenzen nicht mehr verlässlich effektiv. Auch in Deutschland nimmt die Problematik der Antibiotikaresistenz zu. Negativ ist weiterhin, dass sich in der Pharmaindustrie auch eine gewisse „Forschungsmüdigkeit“ breit zu machen scheint. Es ist sicherlich attraktiver, teure „Lifestyle-Medikamente“ zu entwickeln, als die mühselige Antibiotika-Forschung voranzutreiben.

Während in den letzten Jahren vor allem grampositive Infektionserreger wie Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) und Glykopeptid-resistente Enterokokken (VRE) im Vordergrund des Interesses

ses standen, rückt jetzt auch das zunehmende Auftreten von gram-negativen Infektionserregern, die neben anderen Antibiotika-gruppen auch gegen alle  $\beta$ -Lactam-Antibiotika resistent sind, in den Fokus.

Die Antibiotikaresistenzentwicklung hat zwei entscheidende Grundlagen:

- das Vorhandensein von resistenten Erregern und von übertragbaren Resistenzgenen
- den durch den Antibiotikaeinsatz zugunsten dieser Keime ausgeübten Selektionsdruck

Sie kann zumindest verlangsamt werden durch Begrenzung (containment) der Verbreitung resistenter Erreger und des Resistenzgenpools sowie durch Vermeidung eines einseitigen chemotherapeutischen Selektionsdrucks. Dadurch könnte auch in Deutschland die Situation nachhaltig verbessert werden.

(Quelle: Homepage RKI/www.rki.de)

### Welchen Beitrag kann die Zahnheilkunde leisten?

Die Zahnheilkunde kann ihren Beitrag zur Vermeidung von Resistenzen dadurch leisten, dass der Antibiotikaeinsatz auf das absolut notwendige Maß reduziert wird und keine ungezielte Antibiose mit Breitbandantibiotika vorgenommen wird. So kann es z. B. in der Parodontitistherapie in schweren Fällen mit einem aggressiven Fortschreiten sinnvoll sein, zunächst gezielte mikrobiologische Nachweisverfahren zu nutzen, damit dann eine gezielte Antibiose stattfinden kann. Weitere Infos zur Parodontitistherapie finden Sie unter [www.bzaek.de](http://www.bzaek.de): Patienteninformation 4.03 „Mikrobiologische Diagnostik und Parodontitistherapie“ (Stand: 4/2008) ◀

#### Infos zum Autor



## kontakt

Dr. Hendrik Schlegel  
Geschäftsführender Zahnarzt der Zahnärztekammer  
Westfalen-Lippe  
Auf der Horst 29  
48147 Münster  
Tel.: 0251 507-510  
E-Mail: [Dr.H.Schlegel@zahnaerzte-wl.de](mailto:Dr.H.Schlegel@zahnaerzte-wl.de)  
[www.zahnaerzte-wl.de](http://www.zahnaerzte-wl.de)

# UltraEZ®

Schnell wirkender Desensitizer

Gibt Zahnärzten und Patienten die Möglichkeit  
**Zahnempfindlichkeiten** wirksam und schnell zu behandeln!



- Sofortige Wirkung!
- Bekämpft wirksam und schnell Zahnempfindlichkeiten, die durch Zähneputzen, thermische und chemische Einflüsse, freiliegende Zahnhälse oder Zahnaufhellung entstanden sind
- Erhältlich in vorgefüllten KombiTrays oder in Spritzen für individuelle Schienen
- Gel mit 3 % Kaliumnitrat und 0,25 % Natriumfluorid

Weitere Informationen erhalten Sie auf [www.updental.de](http://www.updental.de)  
oder telefonisch unter 02203 - 35 92 15.

**UP** ULTRADENT  
PRODUCTS · USA

UP Dental GmbH · Am Westhoyer Berg 30 · 51149 Köln  
Tel 02203-359215 · Fax 02203-359222 · [www.updental.de](http://www.updental.de)  
Vertrieb durch den autorisierten und beratenden Dental-Fachhandel

Zur Sicherstellung ordnungsgemäß ablaufender Sterilisationsprozesse ist es erforderlich, den Prozessablauf von Sterilisatoren physikalisch zu kontrollieren. Jährliche biologische Ergebniskontrollen mit Sporen sind nur dann zusätzlich notwendig, wenn in kritischen Medizinprodukten z. B. aus baulichen Gründen physikalisch nicht gemessen werden kann. Andernfalls bringen sie keinen weiteren Sicherheitsgewinn, solange ein Sterilisator gemäß seiner Validierungsvorgaben die geforderten Leistungsdaten erbringt.

# Leistungsvalidierung von Dampfkleinsterilisatoren

Autor: Dr. Bernhard Drüen

## Infos zum Autor



Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich rein auf die Leistungsqualifizierung von Dampfkleinsterilisatoren insbesondere in Arzt- und Zahnarztpraxen, die nach Inbetriebnahme eines Gerätes in regelmäßigen Zeitabständen durchzuführen ist. Dies erfolgt nach Absolvierung von Installationsqualifizierung und Organisationsqualifizierung. Wegen der Vielfalt der benutzten Vokabeln mit teils doppelter Benennung eines Vorganges seien zunächst die wesentlichen Begriffe aufgeführt.

## Validieren

Gemäß MPBetreibV<sup>1</sup>, aber auch nach der RKI-Richtlinie<sup>2</sup>, DIN-Normen und Herstellervorgaben sind die Prozesse der Sterilisatoren regelmäßig, in der Regel jährlich oder alle 4.000 Chargen, zu validieren (Vornorm DIN V 58929) und damit auf einen ordnungsgemäßen Betriebsablauf zu überprüfen. Gemäß Definition der DIN V 58929, analog definiert in der DIN 17665, ist „Validieren ein dokumentiertes Verfahren zum Erbringen, Aufzeichnen und Interpretieren der Ereignisse, die benötigt werden, um zu zeigen, dass ein Verfahren beständig Produkte liefert,

die den vorgegebenen Spezifikationen entsprechen“ (ISO/TS111 39:2006, 2.56). Die vorgegebenen Spezifikationen sind die der Prozessabläufe der Sterilisation. Klare Vorgaben zur Durchführung der Validierung fehlen jedoch in der DIN 17665. Allerdings wurde mit der DIN V 58929 bereits ein wesentlicher Schritt zu einer klärenden Vorgabe für Praxisinhaber wie auch für kontrollierende Behörden geschaffen, die physikalische Messungen zur Überwachung des Verfahrens und dessen Spezifikationen eindeutig vorgibt. Die Validierung besteht aus drei Abschnitten.

### 1. IQ = Installationsqualifizierung

Nach der Herstellung eines Gerätes wird durch die Herstellerfirma eine Abnahmebeurteilung vorgenommen. Es wird dokumentiert, dass die Prozessabläufe des Gerätes den u. a. in der DIN 17665 für Sterilität vorgegebenen Werten (Temperatur, Druck, Zeitablauf, Wasserqualität, Restfeuchte usw.) entsprechen.

### 2. OQ = Organisationsqualifizierung

Nach Aufstellung am Ort des Nutzers, hier einer Arzt- oder Zahnarztpraxis, wird nochmals geprüft, ob die Werte der IQ fortführend eingehalten werden. Für Geräte, die werksseitig vollständig zusammengebaut wurden, kann die OQ vereinfacht durchgeführt werden.

### 3. PQ = Leistungsqualifizierung

Nach Inbetriebnahme eines Sterilisators ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen, ob die in der IQ und OQ festgelegten Spezifikationen des Herstellers fortführend vorhanden sind. Abnutzung, Abweichung der Messfühler vom Soll oder andere Gerätefehler können zu einer unzureichenden Sterilisation führen. Dabei sind redundant aufgebaute Geräte, also solche mit doppelt ausgeführten Messfühlern, die sich gegenseitig überwachen, deutlich sicherer als nicht redundante.

Während sich Praxisinhaber in aller Regel um die IQ und OQ nicht kümmern müssen, da diese als Dienstleistung mit einem neuen Gerät verkauft werden, haben sie die PQ in regelmäßigen Abständen zu beauftragen oder bei fachlicher Eignung und unter Voraussetzung der notwendigen Gerätetechnik selbst durchzuführen. Problematisch sind Altgeräte ohne durchgeführte IQ und OQ, für die es keine Bezugswerte gibt, auf die sich die PQ beziehen kann. Eventuell muss man sich an vergleichbaren Geräten und definierten Beladungen orientieren. Um Altgeräte weiter betreiben zu können, sind für die PQ Verfahrensweisungen mit den Herstellern zu erarbeiten.



Abb. 1: Das Ziel der Dampfsterilisation ist ein steriles Medizinprodukt.

### Leistungsqualifizierung (PQ)

Für die PQ werden derzeit Datenlogger benutzt,<sup>3</sup> mit denen die im Gerät eingebauten Messfühler für die physikalischen Parameter Druck und Temperatur kontrolliert werden und der Prozessablauf in einem Testlauf überwacht wird. Der Test ist bestanden und das Gerät arbeitet gemäß seiner vorgegebenen Spezifikation, wenn die Messfühler im vorgegebenen Toleranzbereich arbeiten, der zeitliche Ablauf für Druck und Temperatur stimmt und auch weitere Bedingungen, wie

z.B. Wasserqualität, Restfeuchte und Beladungsmuster, erfüllt sind.

Soweit zu sterilisierende Medizinprodukte nicht ausreichend durch Erfassen von Druck und Temperatur abgebildet werden, sind zusätzlich zu den physikalischen Messungen biologische Tests vorzunehmen. Das ist z.B. dort der Fall, wo Messfühler nicht in enge Lumina (u.a. Hand- und Winkelstücke in Zahnarztpraxen) eingebracht werden können. Biologische Tests sind dabei kein Ersatz für die physikalische Erfassung der Prozessdaten.

### Prozessüberwachung (physikalische Messung)

Die Spezifikationen eines Sterilisators beziehen sich neben dem Beladungsmuster laut Herstellervorgaben insbesondere auf dessen Druck- und Temperaturverlauf, nicht aber auf das Ergebnis „steriles Medizinprodukt“. Dieses Ziel wird erreicht, wenn die Spezifikationen des Herstellers eingehalten werden. Prozessvalidierung bedeutet also eine Überwachung des Weges zum sterilen Medizinprodukt mittels physikalischer Messung von Druck und Temperatur über der Zeit sowie weiterer Parameter wie Restfeuchte und Wasserqualität.

### Ergebniskontrolle (biologischer Test)

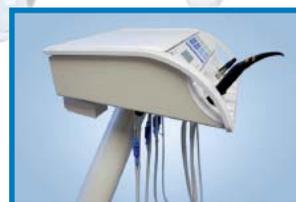
Solange physikalische Messungen sicherstellen, dass Dampf auf alle zu sterilisierenden Flächen gelangt, erübrigt sich eine Ergebniskontrolle. Ist dies nicht sicher gewährleistet, was z. B. bei engen Lumina der Fall sein kann, und existieren keine vergleichbaren Modelle mit bestückten Messfühlern, bietet sich zusätzlich zu physikalischen Messungen eine biologische Ergebniskontrolle der ordnungsgemäßen Funktion des Sterilisators an. Biologische Tests erübrigen sich, wenn seitens des Herstellers eines Sterilisators oder eines zu sterilisierenden Gerätes nachgewiesen wurde, dass

ANZEIGE



## Ihr Spezialist für Wasserhygiene!

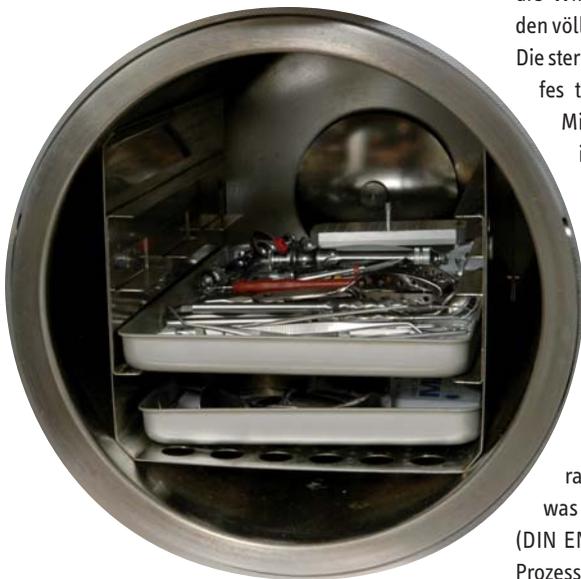
Germlyser® DENT: Endständiger Membranfilter zum Schutz vor Infektionen durch wasserassoziierte Keime in Dental-Behandlungseinheiten



bei Einsatz eines Sterilisationsprogramms, z. B. Typ B-Sterilisator mit 134°C bei 10 Minuten Haltezeit, eine ausreichende Dampfeinwirkung gegeben ist.

### Steriles Medizinprodukt

In der Norm EN 556 wird Sterilität mit dem Begriff SAL 10<sup>-6</sup> (sterility assurance level) definiert. Er bedeutet: „Ein Gegenstand kann dann als steril angesehen werden, wenn der theo-



retische Wert von nicht mehr als einem lebenden Mikroorganismus in 10<sup>6</sup> (1 Million) sterilisierten Einheiten des Endproduktes vorhanden ist.“ Um dieses Ziel zu erreichen, gehören zur Sterilisation der gesamte Aufbereitungsprozess einschließlich Reinigung und Desinfektion sowie das gesamte organisatorische Umfeld, welches für die vorliegende Fragestellung jedoch nicht weiter abzuhandeln ist.

### Dampfsterilisation

Zum Verständnis der Dampfsterilisation, auf die sich diese Ausführungen beziehen, sei der Vorgang der Dampfwirkung kurz dargestellt: Erhitzt man Dampf bis zum Siedepunkt, nimmt ein Gramm Wasser Energie von einer Kalorie je °C auf (exakt müsste es heißen °Kelvin). Erhitzt man Wasser ab Siedepunkt (100 °C) weiter, wird der entstehende Dampf überhitzt und der Energieinhalt je Gramm Wasser steigt bei zunächst gleichbleibender Temperatur von 100 °C um 638 Kalorien. Anschließend wird zur Sicherstellung des vollen Energieinhaltes

des Dampfes je nach Sterilisationsprogramm weiter auf 121 °C oder 134 °C überhitzt, sodass dann eine zusätzliche Energie von weiteren einer Kalorie je °C vorliegt.

Bestimmend für die Sterilisationswirkung des Dampfes sind die auf den zu sterilisierenden Flächen frei werdenden 638 Kalorien, durch die Proteinstrukturen zerstört und damit Keime abgetötet werden. Deshalb ist es wesentlich, dass alle Flächen vom Dampf erreicht werden. Würden diese nur heiß, hätte man die Wirkung eines Heißluftsterilisators, für den völlig andere Bedingungen gelten.

Die sterilisierende Wirkung des heißen Dampfes tritt sehr schnell innerhalb weniger Minuten oder, je nach Temperatur, sogar in weniger als einer Minute ein. Damit aber alle Keime sicher gemäß SAL-Definition abgetötet werden, lässt man den heißen Dampf länger als erforderlich einwirken, woraus sich die Haltezeit ergibt.

Es wurde in vielen Studien mit vielen Ergebniskontrollen belegt, dass bei der Einhaltung von vorgegebenen Spezifikationen für Druck, Temperatur und Zeit eine Sterilisation eintritt, was in einer Norm festgeschrieben wurde (DIN EN ISO 17665-1). Zu prüfen ist also der Prozess als solcher, nicht das Ergebnis.

### Diskussion

Die Forderung nach Validierung von Prozessen der Sterilisatoren im laufenden Betrieb (PQ) besteht seit Jahren. Sie ist notwendig, da durch mögliche Fehler im Gerät ein auf Dauer sicherer Betrieb nicht gewährleistet ist. Daher ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen, ob ein Sterilisator noch gemäß seiner Vorgaben arbeitet, also Druck und Temperatur wie vorgegeben aufgebaut werden. In jüngster Zeit wird diskutiert, ob es zum Nachweis eines ordnungsgemäßen Betriebes eines Sterilisators nicht genügt, auf physikalische Messungen zu verzichten und stattdessen eine reine Ergebnisprüfung mittels biologischer Proben vorzunehmen.<sup>4,5</sup> Dass diese allein zur Sicherstellung ausreichender Sterilisation jedoch nicht genügt, sei nachfolgend aufgezeigt.

1. Nach DIN EN 17665 und der DIN V 58929 für Kleinststerilisatoren wird die physikalische Messung zur Validierung vorgegeben, was auch logisch ist, da die Sterilisation durch Dampf erfolgt. Also muss die Dampfqualität

entsprechend geprüft werden, was nur physikalisch möglich ist. Es gibt weder genormte anderweitige Prüfverfahren, die physikalische Messungen ersetzen könnten, noch ist ersichtlich, dass diese notwendig sind, da die bisherige Validierungspraxis einen sicheren Betrieb garantiert.

2. Man kann nur dann von einem ordnungsgemäßen Betrieb eines Sterilisators ausgehen, wenn dessen Funktion auch bestimmungsgemäß abläuft und dessen Spezifikationen eingehalten werden. Beliebigkeit des Prozessablaufes bewirkt letztlich auch Beliebigkeit des Ergebnisses. Deshalb kommt man um die regelmäßige Überprüfung der physikalischen Parameter Druck und Temperatur nicht umhin.

3. Es gibt nahezu keine Zweifel an der Wirksamkeit der Einwirkung von Dampf zur Sterilisation. Läuft ein Prozess bestimmungsgemäß ab, ergeben sich gemäß DIN sterile Medizinprodukte. Folglich kann auf eine zusätzliche Validierung durch Ergebniskontrolle mittels biologischer Sporen bei Kleinststerilisatoren verzichtet werden, solange der Dampf alle Flächen erreicht. Biologische Tests bleiben Sonderfällen vorbehalten, die es zu definieren gilt.

4. Auch der Plazierungsort der Messfühler, sowohl der biologischen als auch der physikalischen, spielt eine Rolle. Miorini führt dazu aus: „Bioindikatoren können jedoch nur am Plazierungsort einen Rückschluss auf die Einhaltung aller Prozessbedingungen geben. Somit haben Bioindikatoren nur dann Beweiskraft, wenn sie nicht abgetötet werden. Der Umkehrschluss, dass bei abgetöteten Bioindikatoren der Sterilisationsprozess an allen Stellen der Kammer erfolgreich war, ist lediglich eine Vermutung. Sie trifft nur dann zu, wenn die definierten Prozessbedingungen, z. B. eine Sterilisiertemperatur von mindestens 121 °C bei einer Haltezeit von 15 Minuten oder eine Temperatur von 134 °C bei einer Haltezeit von 3 Minuten, jeweils bei Vorhandensein von gesättigtem Wasserdampf, eingehalten werden.“<sup>6</sup>

5. Wird nur biologisch gemessen, bleiben Wasserqualität und Trocknung unberücksichtigt. Beide sind aber entscheidend für eine qualitativ ausreichende Sterilisation. Biologische Messsysteme sind zudem variabler als physikalische. Auch Anzucht- und Laborbedingungen stellen Probleme der Variabilität dar.

## Dampf als Energieträger

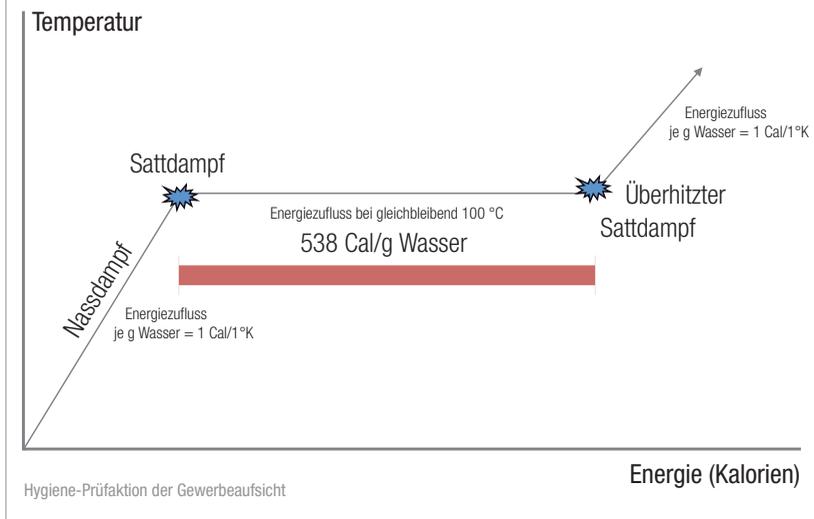


Abb. 3: Wirkungsweise der Dampfsterilisation.

6. Leistungsbeurteilung (PQ) bedeutet Vergleich der Ergebnisse eines Verfahrens mit vorgegebenen Spezifikationen. Diese wurden für Dampfsterilisatoren in der IQ und OQ u.a. physikalisch festgelegt. Ein Validierungsverfahren mit rein biologischen Tests hingegen prüft nicht die Spezifikation eines Gerätes. Ein positives steriles Ergebnis mit Sporen bleibt damit ein Zufallsprodukt, je nachdem, ob der Prozess ordnungsgemäß ablief oder nicht.

7. Sterilität ist kein Bezugswert. Sie ist das Ziel, nicht der Weg dahin. Wie wollte man das Ziel SAL  $10^{-6}$  im praktischen Betrieb mit nur einem Prozessdurchlauf nachweisen? Nur der Weg dahin kann mit entsprechenden Grenzwertabweichungen für Druck- und Temperatur validiert werden.

8. Um sterile Ergebnisse sicher zu erhalten, ist zu den Mindestbedingungen der Keimabtötung ein Sicherheitszuschlag zu geben. Sterile Produkte werden schon nach kurzer Zeit, oft schon nach wenigen Minuten, erreicht. Damit aber alle Keime sicher abgetötet werden, muss der Dampf länger als die Mindestzeit einwirken. Der bloße Nachweis abgetöteter Sporen berücksichtigt keinen Sicherheitszuschlag. Keime könnten auch gerade soeben abgetötet worden sein.

Die physikalische Leistungsbeurteilung von Kleinststerilisatoren ist ausreichend exakt über Jahrzehnte erprobt, einfach, praktikabel und

normgerecht. Die Vorteile einer nicht genomten biologischen Ergebnisvalidierung, u.a. auch finanzielle, sind hingegen nicht zweifelhaft ersichtlich. Ist das System Dampfsterilisation suffizient, ist bei einem ordnungsgemäß ablaufenden Prozess eines Sterilisators das Ergebnis korrekt und das Medizinprodukt steril. Zweifelt man jedoch die Richtigkeit dieses jahrzehntelang durchgeführten Sterilisationsverfahrens an, muss es unter Zugrundelegung neuer Erkenntnisse wissenschaftlich neu überprüft werden. ◀

### Literatur



## kontakt

Dr. Bernhard Drüen  
Christl-Cranz-Straße 4  
85375 Neufahrn bei Freising  
Tel.: 08165 939877  
E-Mail: Bdrueen@t-online.de

## UNZUFRIEDEN MIT IHREM ABSAUG- ANLAGENREINIGER?

### Zu schwach in der Reinigung? Zu teuer?

#### Unsere Lösung:

## Bevisto W1 + W2

zur täglichen Reinigung  
und Pflege zahnärztlicher  
Absaug- und Abscheideanlagen!

- ▶ **hochwirksam**
- ▶ **günstig**
- ▶ **innovativ**



- ▶ **nach OECD biologisch abbaubar**
- ▶ **schaumfrei**
- ▶ **materialschonend**
- ▶ **frei von Aldehyden, Phosphaten, Phenolen und Chlor!**

WIR SIND ZERTIFIZIERT

**DIN EN ISO 9001 + DIN EN ISO 13485 + CE**  
FORSCHUNG · ENTWICKLUNG · VERTRIEB

Reinigungs- und Desinfektionsprodukte!

**BEVISTON®** GmbH · D- 27637 Nordholz  
Tel.: +49 (0)4741-18 19 830  
Fax: +49 (0)4741-18 19 831  
info@beviston.com · www.beviston.com



© Sukharevskyy Dmytro (nevodka)



© Skylines

Häufigbeleuchtet und diskutiert wurde in der letzten Zeit die Thematik der korrekten Aufbereitung von Instrumenten. Doch nicht nur dies ist ein elementarer Aspekt der Hygienekette in Zahnarztpraxen. Um eine Keimübertragung durch das Mobiliar auszuschließen bzw. das Risiko der Kreuz-

kontamination zu vermindern, ist eine regelmäßige, ordentlich durchgeführte Flächendesinfektion besonders wichtig. Deshalb widmet sich der folgende Artikel der Frage einer angemessenen Wisch- bzw. Sprühdeseinfektion im Behandlungszimmer.

# Die Flächendesinfektion: Ein Grundpfeiler in der Hygiene

Autorin: Iris Wälter-Bergob

## Infos zur Autorin



Zahnärztliche Behandlungen können generell unterteilt werden in einfache Behandlungen, welche keine besonderen Vorkehrungen hinsichtlich aseptischer Arbeitsbedingungen verlangen, sowie Eingriffe, die unter sterilen Bedingungen vorgenommen werden müssen. Hierzu zählen die Bereiche der Chirurgie und der Implantologie. Speziell in diesen hochsensiblen Gebieten muss das Risiko einer Infektion so gering wie möglich gehalten werden.

## Desinfektion

Oberflächen, welche durch Kontakt oder Aerosol kontaminiert wurden bzw. patientennah waren, müssen gereinigt und desinfiziert werden. Die verwendeten Mittel sind aus der Liste der DGHM zu entnehmen. Ein Indiz für eine gut organisierte Praxis ist ein Hygieneplan, welcher immer auf dem aktuellen Stand der Dinge gehalten wird.

Neben der Flächendesinfektion können weitere gezielte Desinfektionsmaßnahmen notwendig werden, wenn eine sichtbare Kontamination auch patientenferner Flächen (einschließlich Fußboden) vorliegt.

Für die Desinfektion von zahnärztlichem Inventar und Flächen stehen zahlreicher Flächendesinfektionsmittel von verschiedenen Herstellern zur Verfügung. Diese unterscheiden sich nicht nur in der Anwendungs- und Wirkungsform, sondern auch in der Einwirkzeit und den verwendeten Inhaltsstoffen. Viele Flächendesinfektionsmittel sind z.B. mit Parfümstoffen versetzt, um die Anwendung angenehmer zu gestalten und nach der Reinigung einen sauberen, frischen Duft zu erzielen. Wie alle Desinfektionsmittel haben auch Flächendesinfektionsmittel aufgrund ihrer Inhaltsstoffe unterschiedliche Wirkungsspektren. Um eine wirksame und effiziente Abtötung der in der Praxis relevanten Keime zu erzielen, sind in jedem Fall die Produktinformationen zu berücksichtigen.

## Desinfektionsmittel

Bei der Wahl des Desinfektionsmittels ist es wichtig, darauf zu achten, welche Flächen desinfiziert werden müssen und ob sich darunter empfindliche Flächen, wie z.B. Kunststoffe oder Acrylglas, befinden. Für alkoholempfindliche Flächen sind auch spezielle alkoholfreie Flächendesinfektionsmittel erhältlich. Besteht Unsicherheit über die Verträglichkeit, sollte das Flächendesinfektionsmittel zunächst an einer kleinen verdeckten Stelle ausprobiert oder direkt der Hersteller um Rat befragt werden.

Flächendesinfektionsmittel können auf zwei Arten angewandt werden: als Wischdesinfektion und als Sprühdeseinfektion. Dabei gilt die Kombination „Sprühen – Wischen“. Alleiniges Sprühen desinfiziert keinesfalls die Mikroflächen zwischen den aufgespritzten Tröpfchen. Durch alleiniges Wischen werden Ecken, die enger sind als der Radius der wischenden Finger, nicht erreicht. Wichtig: Bei der Sprühdeseinfektion an den Radius von zwei Metern denken, deshalb immer

## info

Im Rahmen verschiedener Kongresse bietet die OEMUS MEDIA AG eine Seminarreihe mit Frau Iris Wälter-Bergob zu den Themen: „Seminar zur Hygienebeauftragten“ und „GOZ und Dokumentation“.

Einmalhandschuhe, Schutzbrille und Mund- und Nasenschutz während der Desinfektion tragen. Dennoch ist im Allgemeinen der Wischdesinfektion der Vorzug zu geben. Gründe hierfür sind, dass die Sprühdeseinfektion eine Aerosolbildung verursacht und auch die Benetzung der Flächen durch eine Wischdesinfektion gleichmäßiger erfolgen kann. Eine alleinige Sprühdeseinfektion kommt nur für Gegenstände infrage, die aufgrund der räumlichen Verhältnisse nicht per Wischdesinfektion erreicht werden können.

### Anwendung

Nach dem gleichmäßigen Aufbringen des Desinfektionsmittels ist es unabdingbar, die Einwirkzeit (vor allem nach Infektionspatienten) genau zu beachten und die Fläche während

dieser Zeitspanne zu befeuchten, um eine optimale Desinfektionswirkung zu garantieren. Der Hygieneplan gibt Aufschluss über die Häufigkeit der Flächendeseinfektion.

Neben der Desinfektion von Oberflächen sind auch kontaminierte Teile der Röntgeneinrichtung nach jedem Patienten zu desinfizieren, ebenso entsprechend verpackte intraorale Röntgenfilme nach Entnahme aus dem Mund. Darüber hinaus müssen Schläuche und Kupplungen der Absauganlagen desinfiziert werden. Für die Innenreinigung wasserführender Systeme an Dentaleinheiten (z. B. Multifunktionsspritze oder Übertragungsinstrumente) können Desinfektionsanlagen eingebaut werden. Vor Behandlungsbeginn werden die Systeme zwei Minuten mit sterilen Spül- oder Kochsalzlösungen durchgespült. Dabei ist es wichtig, die Desinfektionsanlagen regelmäßig zu warten und zu überprüfen. Mindestens einmal jährlich wird das Wasser zur mikrobiologischen Untersuchung entnommen. Weiterhin müssen die Systeme mit Rücklaufstopps versehen sein, die verhindern, dass die Flüssigkeit zurückläuft.

### Ausbildung

Unerlässlich zur Erreichung eines wirkungsvollen Reinigungs- und Desinfektionsprozesses ist ein ausreichend geschultes und regelmäßig von neuem unterwiesenes Team. Der Nachweis über Schulungen erfolgt in darauf abgestimmten Dokumenten, welche Auskunft über Schulungsinhalte, Teilnehmer und Unterweisende geben. ◀

Programm zur Seminarreihe GOZ, Hygiene und QM



### kontakt

Iris Wälter-Bergob  
IWB CONSULTING  
Hoppegarten 56  
59872 Meschede  
Mobil: 0174 3102996  
E-Mail: info@iwb-consulting.info  
www.iwb-consulting.info

ANZEIGE

## 2 Jahrzehnte Partner der Zahnarztpraxen bei der Lösung ihrer Wasserprobleme.

Der Systemanbieter mit Antworten zu allen Wasserthemen:

Effektive Desinfektion für alle Praxisgrößen, mit Zulassung laut Trinkwasserverordnung.

**Verschmutzung**

**Verkeimung**

**Verkalkung**

**Verordnung**

aquaPROdentis Vertrieb GmbH  
Tel.: 062 68 - 92 92 77 · Fax: 062 68 - 92 92 78  
Mail: info@aquaprodentis.de

**aquaPROdentis**  
.....powered by experience!



Nahaufnahme der Petrischale zur Kultivierung der gefundenen Bakterien.

Wiederverwendbare Serviettenketten sind ein Sammelpfad für Keime und Bakterien. Dies belegt eine neue Studie der Tufts University (TUSDM) aus Boston/USA, die kürzlich in den USA publiziert wurde.<sup>1</sup> Trotz erfolgter Desinfektion konnten die Forscher auf 70 Prozent der Serviettenketten Keime und Bakterien nachweisen. Die Studie reiht sich damit in eine Serie von Untersuchungen ein,<sup>2-6</sup> die bereits zu ähnlichen Ergebnissen gekommen waren und untermauert die These einer potenziellen Kreuzkontamination durch herkömmliche Serviettenketten.

# Neue US-Studie: Hohe Keimbelastung bei wiederverwendbaren Serviettenketten

Autorin: Daniela Stoel

In Zusammenarbeit mit dem renommierten Forschungsinstitut Forsyth Institute in Cambridge/USA analysierten die Forscher der Tufts University insgesamt 20 Metall- oder Kunststoff-Serviettenketten, die in der Klinik für Zahnhygiene der Tufts University zum Ein-

satz kamen. Jede Kette wurde unmittelbar nach einer erfolgten Zahnbehandlung und ein zweites Mal nach der Reinigung mit Hygiene-tüchern auf das Vorhandensein von aeroben und anaeroben Mikroorganismen untersucht. Das Ergebnis: Auf 70 Prozent der bereits des-

infizierten Serviettenketten konnten die Forscher anaerobe und auf 40 Prozent aerobe Bakterienstämme nachweisen. Die Bakterienart Staphylokokken, Streptokokken und Propionbakterien wurden am häufigsten gefunden. Das Propionbakterium *Acnes* kam beispielsweise auf 45 Prozent (9 von 20) der untersuchten Serviettenhalter vor und wird mit der Entstehung der Akne vulgaris (entzündliche Hauterkrankung) in Verbindung gebracht.<sup>7</sup>

Zu einem ähnlichen Ergebnis kam neben einer Reihe von Untersuchungen aus den USA<sup>3-6</sup> auch eine Studie aus Deutschland. Unter der Leitung von Professor Dr. Stefan Zimmer untersuchte die Universität Witten/Herdecke 2012 im Rahmen einer In-vitro-Studie 30 Serviettenhalter aus unterschiedlichen Therapieeinrichtungen (fünf Praxen, eine Klinik) im Anschluss an Patientenbehandlungen auf ihre mikrobielle Belastung. Auch hier waren – trotz zuvor erfolgter Desinfektion – 70 Prozent der Serviettenketten zumeist mit Staphylokokken sowie Streptokokken kontaminiert.

A. Gesamtzahl der bakteriellen Einzelkulturen		
	Clips nach Behandlung	Clips nach Desinfektion
Aerob	1.640	23,0
Anaerob	2.405	72,0
B. Durchschnittliche Bakterienmengen auf den Clips		
	Clips nach Behandlung	Clips nach Desinfektion
Aerob	82,0	1,2
Anaerob	120,3	3,6
C. % der auch nach Desinfektion kontaminierten Ketten		
	Anzahl der kontaminierten Ketten	% kontaminierter Ketten
Aerob	8 von 20	40%
Anaerob	14 von 20	70%

**Tabelle 1:** Anzahl aerober und anaerober Bakterienkolonien von 20 Bib-Clips in der Hygieneklinik vor und nach der Desinfektion.



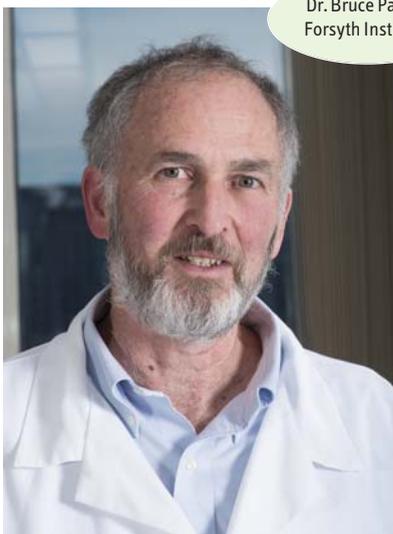
Offizielles Logo zur Studie.

## Kreuzkontamination durch Serviettenketten möglich

„Obwohl eine Übertragung auf Patienten im Rahmen der Studie nicht nachgewiesen werden konnte, besteht bei einigen der gefundenen und potenziell pathogenen Keime dennoch die Möglichkeit, dass diese auf gesundheitlich angeschlagene Patienten oder Mitarbeiter der Praxis übertragen werden und Erkrankungen auslösen können“, erläutert Studienleiterin Professorin Dr. Addy Alt-Holland von der Tufts University.

Auch Dr. Bruce Paster, Co-Autor der Studie und Inhaber des Lehrstuhls für Mikrobiologie am Forsyth Institute, hebt diesen Aspekt hervor: „Die Ergebnisse unserer Analyse zeigen, dass in der Tat das Risiko einer Kreuzkontamination durch Serviettenketten besteht. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass trotz der Desinfektion Keime und Bakterien, die noch vom letzten Patienten stammen, durch die Serviettenketten auf den nächsten Patienten übertragen werden. Durch gründliches Reinigen der Serviettenhalter nach den Behandlungen oder durch den Einsatz von Einweg-Serviettenhaltern kann dieses Risiko jedoch verringert werden“, so Dr. Paster.

Dr. Bruce Paster,  
Forsyth Institute.



A. Clips nach Desinfektion, aerobe Wachstumsbedingungen		
Bakterienspezies und -stämme	# einzelner Clips	% aller clips (n = 20)
Staphylococcus epidermidis	6	30 %
Staphylococcus hominis, Neisseria flava, Streptococcus salivarius, Bacillus infantis, Bacillus firmus, Bacillus cereus/B. thuringiensis/ B. anthracis, Bacillus [G] sp., Bacillus megaterium	1	5 %
B. Clips nach Desinfektion, anaerobe Wachstumsbedingungen		
Bakterienspezies und -stämme	# einzelner Clips	% aller clips (n = 20)
Propionibakterium Acnes	9	45 %
Staphylococcus epidermidis	4	20 %
Streptococcus mitis und Streptococcus mitis bv 2	3	15 %
Staphylococcus hominis, Streptococcus constellatus, Streptococcus salivarius, Prevotella dentalis, Neisseria flavescens, Rothia mucilaginosa, Kocuria marina, Dermabacter hominis, Streptococcus sanguinis, Veillonella dispar, Actinomyces sp., Selenomonas noxia	1	5 %

**Tabelle 2:** Identifikation der Bakterienkolonien, die unter aeroben und anaeroben Bedingungen von 20 Bib-Clips im Anschluss an die Desinfektion nach Behandlung entwickelt wurden.

## Risiko einer Kreuzkontamination in Zahnarztpraxis real

Dass die Sorge vor einer potenziellen Krankheitsübertragung in Zahnarztpraxen nicht unbegründet ist, zeigt ein aktueller Fall aus dem US-Bundesstaat Oklahoma. Im März 2013 inspizierte die Gesundheitsbehörde der Stadt Tulsa eine Zahnarztpraxis, nachdem bei einem Patienten HIV und Hepatitis C diagnostiziert worden war. Während der Untersuchung stellte sich heraus, dass in der Praxis unsterile Instrumente, Ampullen und sonstige Arzneibehälter zum Einsatz kamen. Alle Patienten der Praxis wurden daraufhin zu kostenlosen HIV- und Hepatitis-Tests eingeladen. Das Ergebnis: Mehr als 60 weitere Patienten wurden nach dem Besuch der Praxis positiv auf HIV und Hepatitis C getestet.<sup>8,9</sup>

## Mehr Patientensicherheit durch Einweg-Serviettenhalter

„Die aktuellen Vorkommnisse in Oklahoma und Ergebnisse der Studie bestärken uns in unserem Bestreben, mit Einweg-Serviettenhaltern die Sicherheit von Patienten und Mitarbeitern in Zahnarztpraxen weiter zu erhöhen“, sagt Daniela Stoel, PR- und Kommunikationsmanagerin bei DUX Dental. „Mit den Bib-Eze™ Einweg-Serviettenhaltern von DUX Dental steht Praxen, die ihre Patienten vor

einer potenziell möglichen Kreuzkontamination durch verunreinigte Serviettenketten bewahren möchten, eine hygienische Alternative zur Verfügung“, so Stoel weiter. Bib-Eze™ Einweg-Serviettenhalter lassen sich unkompliziert durch zwei Klebekanten an herkömmliche Servietten anbringen und werden nach dem Gebrauch zusammen mit der Serviette entsorgt. Interessierte Zahnarztpraxen können diese noch bis zum 30.6.2013 im Rahmen der Mitmachaktion „Bib-Eze™ for Boobeze“ gratis testen. Informationen und Anmeldung unter [www.bibezeforboobeze.de](http://www.bibezeforboobeze.de) Weitere Informationen zur Studie unter [www.dentalbibclipbacteria.com](http://www.dentalbibclipbacteria.com) ◀

Literaturliste



## kontakt

DUX Dental  
Zonnebaan 14  
3542 EC Utrecht, Niederlande  
Tel.: 0800 24146121 (gebührenfrei)  
Fax: +31 30 2410054  
E-Mail: [info@dux-dental.com](mailto:info@dux-dental.com)  
[www.dux-dental.com](http://www.dux-dental.com)

Herzlich Willkommen in  
der Praxis Dipl.-Stom.  
Ute Donath.

Im Rahmen unserer nach 20 Jahren Praxisbetrieb notwendig gewordenen Modernisierung des Sterilisationsraumes stellten wir uns die Frage, wie wir die Prozesse der Hygienekette am besten an die gesetzlich verbindlichen RKI-Richtlinien anpassen. Würde ein Thermodesinfektor (RDG) Zeit bei der Aufbereitung und Dokumentation des Prozesses sparen und würde die Reinigung und Desinfektion unseren Ansprüchen genügen?



# Modernisierung des Sterilisationsraumes mit einem Thermodesinfektor

Autorin: Dipl.-Stom. Ute Donath

Da wir bereits vor einigen Jahren mit der Umstellung unserer Sterilisation auf einen Klasse B-Autoklaven mit MELAG gute Erfahrungen gemacht haben, fiel uns die Entscheidung

für ein RDG des gleichen Herstellers leicht. Insbesondere deshalb, weil sich MELA-therm®10 problemlos als Einbaugerät in die Sterilisationszeile integrieren ließ.

**Sorgen vor nicht ausreichender Reinigungsleistung unberechtigt**

Die anfängliche Skepsis, die Aufbereitung mit einem Thermodesinfektor könnte weniger gründlich als die manuelle Aufbereitung sein, war zum Glück völlig unbegründet. Die Vielfalt der verschiedenen Einsätze und Körbe lässt sich für alle Praxisstrukturen sehr gut aufeinander abstimmen, die Beratung durch die Mitarbeiter von Dental 2000 war bei der Auswahl der Einsatzkörbe sehr wichtig.

**Kammervolumen nicht überdimensioniert**

Natürlich erforderte die Aufbereitung aller Instrumente (kons., chirurg., prothet. und KFO) von uns eine Umstellung des ganzen Ablaufes, da die benutzten Instrumente jetzt ohne Zwischenlagerung in Wannen direkt in den Thermodesinfektor geladen werden. Die erforderlichen Prozessmedien werden sensorgesteuert

Sicherheit  
und Hygiene auch  
im Labor.



Ausreichend  
Platz für die Aufbereitung:  
MELAsea<sup>®</sup> 100, Vacuklav 31 B+  
und MELAtherm<sup>®</sup> 10.



## Fazit

Für unsere Praxis ist der MELAtherm<sup>®</sup> 10 ein Gerät, das Arbeitsabläufe optimiert, reproduzierbare, validierbare Ergebnisse in der Aufbereitung der Instrumente und Einhaltung der Hygienekette liefert und somit ein Höchstmaß an Sicherheit für Patienten und Personal garantiert. Nicht zuletzt wird dabei Zeit für die manuelle Aufbereitung eingespart. ◀

Infos zur Autorin



abgegeben, somit kann von einer Aufbereitung unter stets gleichen Bedingungen ausgegangen und Fehlerquellen können ausgeschlossen werden. Ein Nachfüllbedarf wird jeweils angezeigt. Das Auslesen der Protokolle aus beiden Geräten ist für uns ein wichtiger Bestandteil zur Optimierung des täglichen Arbeitsprozesses, da nach einer optischen Freigabe und Überprüfung der Protokolle die Freigabe bei Anbindung an eine Dokumentations-

software am Praxiscomputer erfolgen kann. Dies spart erheblich Zeit, die wiederum in anderen Bereichen des Arbeitsalltags besser genutzt wird. Da das Kammervolumen des MELAtherm<sup>®</sup> 10 nicht überdimensioniert ist, wird ein erhöhter Instrumentenbedarf vermieden, und durch die anschließende sehr gute Trocknung im MELAtherm<sup>®</sup> 10 ist danach ein sofortiger Sterilisationszyklus der chirurgischen Instrumente im Klasse B-Autoklav möglich.

## Kontakt

Dipl.-Stom. Ute Donath  
Merseburger Str. 10  
06688 Großkorbetha  
Tel./Fax: 034446 20698  
www.zahnarztpraxis-utedonath.de

ANZEIGE

## COMIC-POSTER FÜR DIE PRAXIS



Ab sofort ist unter dem Motto „Schöne Zähne mit Biss – Ihr Zahnarzt“ eine neue Hochglanzposter-Reihe mit witzigen Comic-Motiven erhältlich.

Comics als Praxisdekoration?! Nach dem großen Erfolg der ersten Hochglanzposter-Trilogie „Schöne Zähne – Schönes Lächeln“ mit Cover-Motiven der Fachzeitschrift cosmetic dentistry, die sich außerordentlich großer Beliebtheit erfreut und die auch weiterhin erhältlich ist, bietet die

OEMUS MEDIA AG ab sofort eine komplett neue Poster-Reihe zur kreativen Praxisgestaltung an. Diesmal sind es vier lustige Comic-Poster mit den Motiven Katze, Hund, Hai/fisch und Vampir, die in der gewohnt hochwertigen Qualität als Hochglanzposter im A1-Format (594 x 840 mm) erhältlich sind. Das Einzelposter ist zum Preis von 14,50 € und das Poster-Quartett für 44,50 € jeweils zzgl. MwSt. + Versandkosten erhältlich.

Bestellung auch online möglich unter: [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)

Hinweis: Die Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen.

### Bestellformular

Ja, ich möchte ein/mehrere Poster bestellen:  
(bitte Zutreffendes ankreuzen)



Motiv 1



Motiv 2



Motiv 3



Motiv 4

jeweils für 14,50 € zzgl. MwSt. + Versandkosten

Poster-Quartett

alle 4 Poster für 44,50 € zzgl. MwSt. + Versandkosten

► Antwort per Fax 0341 48474-290 oder per Post an  
OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig

Name, Vorname

Firma

Straße

PLZ/Ort

E-Mail

Unterschrift



ZWP spezial 6/13

Geht es um eine effiziente sowie korrekte Praxishygiene, schließt diese auch den Bereich der Aufbereitung von Medizinprodukten ein. Schaut man sich das Innere eines zahnärztlichen Instruments genauer an, wird deutlich, warum die Richtlinien von KRINKO, RKI und BfArM im Praxisalltag unverzichtbar sind.

# Quergedacht im Instrument

Autorin: Christin Bunn

Ecken, Winkel und Kanäle – Hand- und Winkelstücke sowie Turbinen stellen aufgrund ihrer feinen und detaillierten Innenraumgestaltung besonders hohe Anforderungen an eine sorgfältige Aufbereitung. Denn das Instrument ist nach jeder Behandlung durch Blut, Speichel, Sekret oder Gewebe ver-

schmutzt. Hinzu kommen instrumenteneigene Verunreinigungen durch Abrieb, Rost und Ölrückstände. Einer korrekten hygienischen Aufbereitung der Medizinprodukte liegen deshalb die Empfehlungen des Robert Koch-Instituts (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zugrunde. Diese besagen, dass jedes Instrument nach einer Behandlung gereinigt und desinfiziert bzw. sterilisiert werden muss. Der in Abbildung 1 dargestellte Instrumentenquerschnitt verdeutlicht die Hohlkörper-Situation und folglich die Notwendigkeit einer exakten Aufbereitung zum Infektionsschutz von Zahnarzt, Praxisteam und Patient.

Bestand hingegen Kontakt mit Schleimhaut oder krankhaft veränderter Haut, ist in die Gruppen Semikritisch A und B zu unterscheiden. Zur Kategorie A gehören Instrumente ohne besondere Anforderungen an die Aufbereitung, d. h. glatte massive Instrumente, die einfach zu reinigen und deren Sauberkeit optisch einfach zu kontrollieren ist. Die Kategorie B umfasst Instrumente mit besonderen Anforderungen an die Aufbereitung. Das sind Instrumente, die schwer zu reinigen sind oder deren Sauberkeit optisch schwer zu kontrollieren ist, seien dies die rauen Oberflächen rotierender Instrumente oder die der direkten optischen Inspektion nicht zugänglichen kontaminierten inneren Oberflächen von Absaugkanülen oder Übertragungsinstrumenten, also Hand- und Winkelstücken, Turbinen, Schall- und Ultraschallinstrumenten.

Wurden Haut oder Schleimhaut bei der Behandlung durchdrungen, unterscheidet man die Kategorien Kritisch A und B. Auch hier gilt die Unterteilung: Kritisch A ohne besondere Anforderungen an die

Aufbereitung, bzw. Kritisch B (z. B. chirurgische Instrumente) mit erhöhten Anforderungen. Auf jeden Fall müssen Kritisch A und B Produkte steril zur Anwendung kommen, d. h. verpackt sterilisiert werden.

## Die Aufbereitung

Für alle zahnärztlichen Hand- und Winkelstücke sowie Turbinen bietet W&H ein starkes Duo, das eine ganzheitliche Reinigung, Pflege und Aufbereitung ermöglicht.

Zur automatisierten Reinigung und Pflege von Übertragungsinstrumenten wurde auf der diesjährigen IDS die Assistina 3x3 vorgestellt. Sie bereitet bis zu drei Hand- und Winkelstücke, Turbinen sowie luftbetriebene Scaler gleichzeitig auf, mittels validierter Innen- und Außenreinigung sowie Ölpflege in nur knapp 6 Minuten. Im Unterschied zur händischen Aufbereitung dosiert das Gerät exakt die Ölmenge, die für die Pflege gebraucht wird, ohne das Risiko einer Überölung der Getriebeteile. Dies ermöglicht ein schnelles, effektives, sicheres sowie ökonomisches Arbeiten, sodass sich der An-

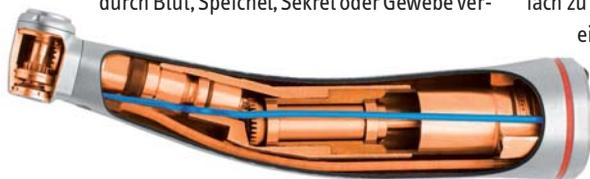


Abb. 1: Instrumentenquerschnitt.

schmutzt. Hinzu kommen instrumenteneigene Verunreinigungen durch Abrieb, Rost und Ölrückstände.

Einer korrekten hygienischen Aufbereitung der Medizinprodukte liegen deshalb die Empfehlungen des Robert Koch-Instituts (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zugrunde. Diese besagen, dass jedes Instrument nach einer Behandlung gereinigt und desinfiziert bzw. sterilisiert werden muss. Der in Abbildung 1 dargestellte Instrumentenquerschnitt verdeutlicht die Hohlkörper-Situation und folglich die Notwendigkeit einer exakten Aufbereitung zum Infektionsschutz von Zahnarzt, Praxisteam und Patient.

## Die korrekte Einstufung

Vor der Aufbereitung gilt es zu entscheiden, welcher Risikogruppe das jeweilige Instrument angehört. So werden Instrumente, die Kontakt mit intakter Haut hatten, als unkritisch eingestuft und bedürfen lediglich einer Reinigung.

Abb. 2a, b: Der Autoklav Lisa wurde auf der IDS 2013 mit einem neuen Schnellzyklus vorgestellt.



Abb. 2a



Abb. 2b

Abb. 3: Mit der neuen Assistina 3x3 lassen sich bis zu drei Instrumente gleichzeitig reinigen und pflegen.



schaftungspreis durch den stark reduzierten Ölverbrauch bereits nach kurzer Zeit amortisiert. Gleichzeitig erhöht sich die Lebensdauer eines regelmäßig gereinigten und gepflegten Instruments erheblich.

Je nach Risikogruppe kann anschließend der weitere Aufbereitungsweg thermische Dampfdesinfektion im Sterilisator oder die verpackte Sterilisation gewählt werden. Ideal eignet sich dafür der W&H Autoklav Lisa 500, der seit der IDS mit einem neuen Schnellzyklus verfügbar ist. Damit stellt das Unternehmen ein Produkt zur Verfügung, dass ab sofort zwei verschiedenartige Sterilisationszyklen in nur einem Autoklaven beinhaltet und Zahnarztpraxen nun auch eine schnelle Sterilisation von unverpackten Instrumenten ermöglicht.

### Ein Autoklav, zwei verschiedenartige Zyklen

**Unverpackte Instrumente:** Um den strengen normativen Anforderungen an die Sterilisation gerecht zu werden, wird die Luft aus der Sterilisationskammer sowie den Hohlräumen der Turbinen und Hand- und Winkelstücke vollständig entfernt. Dies wird durch ein optimiertes fraktioniertes Vorvakuum sowie eine Trocknung erreicht. Unverpackte Instrumente können im Schnellprogramm bereits nach 14 Minuten im trockenen Zustand aus dem Lisa Autoklaven entnommen werden, wodurch der Zahnarzt von einer enormen Zeitersparnis profitiert. In Kombination mit der Assistina 3x3 wird die gesamte Aufbereitungszeit der Instrumente erheblich verkürzt, sodass diese nach nur 20 Minuten wieder zur Verfügung stehen.

**Verpackte Instrumente:** „An die Beladung, fertig, los“ ist das Motto der Aufbereitung bei ver-

packten Instrumenten. Hierbei bietet der neue Lisa Sterilisator die Möglichkeit einer ökonomischen Lösung: Anpassung und Verkürzung der Zykluszeit entsprechend der Beladung und dadurch eine verkürzte Trocknungszeit mithilfe des patentierten ECO-Dry-Systems. Das schont die Instrumente und spart Zeit. Nach der Sterilisation erfolgen Entnahme und Überprüfung. Bei erfolgreich abgeschlossenem Zyklus kann die Beladung durch jeden autorisierten Benutzer freigegeben werden. Alle den Zyklus betreffenden Informationen werden in einem Bericht zusammengefasst und auf einer internen Speicherkarte gesichert. Das Konzept der Rückverfolgbarkeit reicht dabei bis hin zum Ausdrucken von Barcode-Etiketten, die nach der Beladungsfreigabe ausgedruckt und auf die Verpackung geklebt werden können. Bei anschließender Benutzung am Patienten wird das Etikett der Sterilgutverpackung mittels Barcode-scanner elektronisch in die bestehende Patientendatei (keine zusätzliche Software notwendig) eingelesen bzw. in die Patientenkartei eingeklebt. Damit ist das Hygieneprotokoll komplettiert und der Zahnarzt erhält maximale Rechtssicherheit. ◀

## kontakt

W&H Deutschland GmbH  
Raiffeisenstr. 4  
83410 Laufen/Obb.  
Tel.: 08682 8967-0  
Fax: 08682 8967-11  
E-Mail: office.de@wh.com  
www.wh.com

W&H  
[Infos zum Unternehmen]



### MaxiWipes / MaxiWipes-L

Trockene Großtücher in der MaxiWipes-Box zum Selbertränken zur Desinfektion und Reinigung der Flächen von Medizinprodukten. Sie überzeugen durch ihre optimale Flüssigkeitsabgabe, hohe Schmutzaufnahme und enorme Reißfestigkeit.



### In Kombination mit PlastiSept

für sensible alkoholempfindliche Oberflächen wie Behandlungseinheiten, Schwebetische, im Röntgenbereich und Plexiglasoberflächen

### Einwirkzeiten

Bakterizid (inkl. MRSA)	1 Min.
Levurozid	1 Min.
Virusinaktivierend: behüllte Viren inkl. HBV, HCV, HIV, Herpes simplex, Influenza (inkl. H1N1, H5N1), BVDV, Vaccinia	1 Min.

### In Kombination mit MinutenSpray-classic

für alkoholverträgliche Oberflächen, bei denen schnelles Abtrocknen und umfassende Desinfektion gewünscht ist

### Einwirkzeiten

Bakterizid (inkl. TBC und MRSA)	1 Min.
Levurozid	1 Min.
Virusinaktivierend: behüllte Viren inkl. HBV, HCV, HIV, Herpes simplex, Influenza (inkl. H1N1, H5N1), BVDV, Vaccinia	30 Sek.
Virusinaktivierend: unbehüllte Adeno Viren	2 Min.

### Sicher. Sauber. ALPRO.

ALPRO MEDICAL GMBH ♦ Mooswiesenstraße 9  
78112 St. Georgen ♦ Deutschland  
Tel. +49 7725 9392-0 ♦ Fax +49 7725 9392-91  
www.alpro-medical.com ♦ info@alpro-medical.de

Das Abfallaufkommen in der Zahnarztpraxis hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Mit dem Einzug des digitalen Röntgens entfällt die Entsorgung verbrauchter Röntgenchemikalien und moderne Füllungsmaterialien bedingen den inzwischen fast vollständigen Verzicht vieler Praxen auf Amalgam. Damit entfallen wesentliche Posten des ursprünglichen Abfallaufkommens und das Entsorgungskonzept sollte aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und Effizienz grundlegend überdacht werden.



# Veränderter Entsorgungsbedarf in Zahnarztpraxen

Autorin: Christin Bunn



Die Kunden können die auf ihre individuellen Bedürfnisse abgestimmten Behälter befüllen.

Hausmüllabfälle, um einerseits wertvolle Rohstoffe zurückzugewinnen und andererseits die Schadstoffe herauszufiltern. Geht der Hausmüll in die direkte und unmittelbare Verbrennung, so ist die Entsorgung von scharfen und spitzen Gegenständen sowie mit Blut und Sekreten kontaminierter Stoffe über die graue Tonne weiterhin zulässig.

In beiden Fällen ist jedoch darauf zu achten, dass Unbefugte zu keinem Zeitpunkt Zugriff auf diesen Abfall haben dürfen. Darüber hinaus sind scharfe und spitze Gegenstände in stoß- und stichfesten Behältnissen zu sammeln. Diese Behälter sollten über eine Sicherheitsvorkehrung verfügen, die das erneute Öffnen nach der Entsorgung ausschließt.

## Kostenfalle Entsorgungspauschale

Dies vorausgeschickt stellt sich nun die Frage, inwieweit eine Praxis mit digitalem Röntgen, und ggf. ohne Amalgam zu verarbeiten, noch einen umfangreichen Vertrag mit einem Entsorger benötigt. In diesen Verträgen verpflichten sich die Praxen in der Regel gegen ein fixes Entgelt (Entsorgungspauschale) in einem festgelegten Turnus (z. B. halbjährlich) ihre Abfälle zu entsorgen. Nur noch selten werden diese Entsorgungspauschalen von den Praxen aber effektiv ausgeschöpft. Auch passen die festgelegten Entsorgungsintervalle oft nicht mehr zum Bedarf der Praxis. Weil der Mensch ein Ge-

Die Entsorgung von Röntgen- und Amalgamabfällen bildete in der Vergangenheit den wesentlichen Entsorgungsbedarf einer Zahnarztpraxis. Lediglich die Entsorgung von scharfen und spitzen Gegenständen sowie mit Blut und Sekreten kontaminierter Stoffe wird zunehmend über spezialisierte Entsorgungsbetriebe beauftragt. Die bis dahin geläufige Entsorgung über die graue Hausmülltonne ist stark rückläufig, da die Kommunen bzw. die sogenannten öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger diesen Abfall von der Entsorgung über den Hausmüll zunehmend ausschließen. Hintergrund ist die verstärkte Sortierung der

Die Abfallsammelbehälter werden den Praxen per Versandbox zugeschiedt, je nach dem Entsorgungsaufkommen der jeweiligen Praxis sind unterschiedliche Sets lieferbar.





Der Abholauftrag zum Austausch der Behälter kann telefonisch, per Fax, schriftlich oder per E-Mail erfolgen.



Die vollen Behälter werden in der Regel innerhalb der nächsten 24 Stunden abgeholt und gegen neue leere Behälter ausgetauscht.

wohnheitstier ist, laufen die Entsorgungsverträge jedoch oft unverändert weiter. Dies hat zur Folge, dass der Praxisbetreiber überhöhte Entsorgungsgebühren entrichtet.

### Moderne Entsorgungskonzepte erforderlich

Es lohnt sich daher, nach Alternativen Ausschau zu halten. Denn zunehmend stellt sich die Frage, wie die Entsorger sich diesen veränderten Bedingungen angepasst haben. Erkennen lässt sich, dass Entsorgungsbetriebe, deren Fokus auf dentalen Abfällen liegt, inzwischen verschiedene Entsorgungspauschalen anbieten. Damit soll den unterschiedlichen Bedürfnissen der Zahnarztpraxen Rechnung getragen werden. Hier ist jedoch zu beachten,

dass sich in der Regel auf eine Pauschale festgelegt werden muss. In dieser Pauschale sind bestimmte Abfallarten in einer festgelegten Menge enthalten. Werden die Mengen überschritten oder fallen andere Abfallarten zur Entsorgung an, so werden diese zusätzlich nach Aufwand in Rechnung gestellt. Unterschreitet eine Praxis jedoch die vereinbarten Mengen, so hat dies keine Folgen. Die vereinbarte Entsorgungspauschale kommt in voller Höhe zum Tragen.

### Entsorgung auf Abruf

Inzwischen bieten die meisten Entsorger neben den festen Entsorgungsintervallen auch eine Entsorgung auf Abruf an. Konkret bedeutet dies, dass der Kunde sich nicht zum Zeitpunkt der Vertragsunterzeichnung auf feste Termine festlegt, sondern sich bei Bedarf mit dem Entsorger in Verbindung setzt. Hier muss die Praxis jedoch auch längere Wartezeiten einkalkulieren, da die Entsorger die Touren unter wirtschaftlichen Aspekten planen müssen.

Die Entsorgungslösung der Dental-Depots scheint die meisten Antworten auf die rückläufige Entwicklung von Praxisabfällen zu haben. Aufgrund von entsprechenden Genehmigungen kann die Abholung der Abfälle über einen Paketdienstleister erfolgen. In einem auf diese Logistik angepassten Behältersystem werden die Abfälle direkt in der Praxis abgeholt. Dieser Service erfolgt i. d. R. innerhalb von 24 Stunden nach Beauftragung. Darüber hinaus muss sich die Praxis vorab nicht auf eine feste Entsorgungspauschale festlegen. Die Depots bieten zwar auch verschiedene Entsorgungspauschalen an, jedoch sind diese flexibel. So wird auf Basis der tatsächlich entsorgten Abfälle die jeweils passende und da-

mit günstigste Entsorgungspauschale gewählt. Bei Kleinstentsorgungen wird sogar eine Abrechnung nach Aufwand angeboten. Je nach Praxisgröße, Technischeinsatz und den



Aufgrund von entsprechenden Genehmigungen können Dental-Depots die Abholung der Abfälle über einen Paketdienstleister anbieten.

regionalen Bedingungen hinsichtlich der Hausmüllentsorgung sollte eine Praxis ihre Entsorgungsbedingungen regelmäßig kritisch prüfen. Schnell lassen sich bei den Entsorgungsgebühren bis zu 500 Euro pro Jahr sparen. ◀

## info

Die clevere Alternative zu einem klassischen Entsorgungsvertrag ist die Entsorgungslösung Ihres Dental-Depots. Sie haben Interesse daran, das flexible und kostengünstige Entsorgungsprogramm kennenzulernen? Dann lassen Sie sich gern von den Mitarbeitern des Entsorgungsfachbetriebes enretec GmbH unter der kostenfreien Servicehotline: 0800 1005556 beraten. In Kooperation mit Ihrem Depot bietet das Entsorgungskonzept der enretec GmbH folgende Vorteile:

- Abrechnung nach dem Günstigkeitsprinzip
- Austausch der Behälter in der Praxis i. d. R. innerhalb von 24 Stunden
- kostenfreie telefonische Beratung in allen Abfallfragen
- maximale Rechtssicherheit durch ein behördlich kontrolliertes Rücknahmesystem



## kontakt

enretec GmbH  
Kanalstraße 17  
16727 Velten  
Tel.: 0800 1005556 (kostenfrei)  
www.enretec.de

Zahnarztpraxen und die darin wasserführenden Systeme sind hochkomplex und anfällig gegen Verunreinigungen. Eine Wasserkontamination kann weitreichende Folgen für Patienten, Praxispersonal und Behandler haben. Was kann dazu führen und wie können Verunreinigungen ausgeschlossen werden?

# Wasserkontamination – Welche Ursachen gibt es und welche Hygienemaßnahmen helfen?

Autor: Andreas-M. Möhring

Eine mikrobielle Kontamination des Wassers kann verschiedene Ursachen haben. So können Wasserverunreinigungen durch das Trinkwasser selbst eingeschwemmt werden, durch Bakterien aus der Mundhöhle von Patienten oder durch Biofilm. Dieser ist die häufigste Quelle für verunreinigtes Wasser.

interne haben möglicherweise negative Auswirkungen auf die Wasserqualität. Ebenso kann das Rohrmaterial der Anschlussleitungen und Gebäudeinstallation hohe Schwermetallkonzentrationen hervorrufen durch Blei, Zink, Kupfer und Cadmium.

Um etwaigen mechanischen Schmutzpartikeln in der Trinkwasserversorgung wirksam zu begegnen, ist ein zentraler Schutzfilter im Wassereingangsbereich Stand der Technik (105–135 µm Maschenweite), allerdings fordern Dentalgerätehersteller eine Maschenweite von bis zu 20 µm. Die Filtration sollte auf zwei Stufen verteilt werden mit einem Vor- und Feinfilter. Empfehlenswert sind die aquaPROdentis-Einbaustrecken EBS basic (Abb. 1) und EBS plus, ggf. in Verbindung mit dem Spezialfilter Fe-Ex. Der Filter sollte am Übergang von der Frischwasserinstallation zur Dentaleinheit abgeschlossen werden, damit die Verschmutzungen direkt aus dem System beseitigt werden. Denkbar ist auch sein zentraler Einsatz, wenn unterschiedliche Materialien in der Frischwasserleitung verwendet wurden. Der Filter verfügt über einen speziellen Einsatz, der wegen seiner Materialbeschaffenheit zuverlässig feine, auch schlammartige Schwebeteilchen des Installationsrohres herausfiltert. Nach sechs Monaten ist ein Filterwechsel angezeigt.



Abb. 1: Einbaustrecke EBS basic.

## Ursache Patientenmund

Die Europeanorm 1717 fordert für Dentaleinheiten eine Absicherung, die den Rückfluss von Wasser aus den Einheiten in das öffentliche Trinkwassernetz verhindert. Eine Gefahr der Wasserkontamination geht von den Bakterien in der Mundhöhle aus, die bei der Patientenbehandlung das rückfließende Wasser beeinträchtigen und zu Infektionen führen können. Hier hilft die Sicherungseinrichtung Flow-Neo von aquaPROdentis (Abb. 2a, b). Diese basiert auf dem Prinzip des „freien Auslaufs“ bzw. „freien Falls“. Dabei „fällt“ das Trinkwasser aus der Zuleitung über die vorgeschriebene Strecke von mindestens 20 mm in den Vorlagebehälter. Mit einer Druckpumpe und einem Druckausgleichsgefäß wird nun das drucklose Wasser zur Dentaleinheit gepumpt. Da sich beim Kontakt von Wasser mit Luft auch organische Ablagerungen bilden können, wird



Verschmutzte Filter stellen eine Ursache der Wasserkontamination dar.

## Ursache Trinkwasser

Verschmutzungen des Trinkwassers können direkt im Leitungsnetz des Wasseranbieters oder in der Hausinstallation der Zahnarztpraxis entstehen. Hausexterne Bauarbeiten, Hydrantenöffnungen, zeitweilige Unterbrechungen der Wasserversorgung oder haus-



Abb. 2a

Sicherungseinrichtung Flow-Neo.

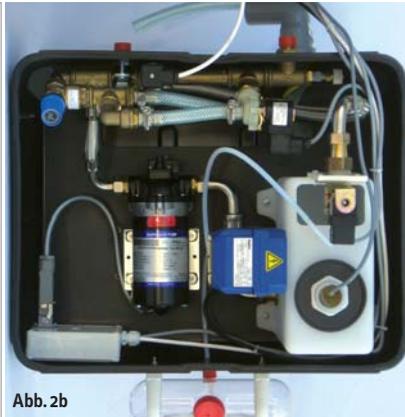


Abb. 2b

dieses durch eine integrierte Pumpe mit einem hochwirksamen Desinfektionsmittel auf Basis hypochloriger Säure, dem Produkt aquaPROdes für Flow, beimpft. Damit wird das Wasser zuverlässig vor einer hygienischen Belastung geschützt.

### Ursache Biofilm

Ideale Bedingungen für die Entstehung eines aquatischen Biofilms in Zahnarztpraxen bieten die geringen Wasserverbrauchsmengen und damit auch reduzierten Fließgeschwindigkeiten in Zahnarztpraxen. Hinzu kommen Stagnationszeiten in der Nacht, am Wochenende oder während der Praxis-schließzeit sowie bauliche Stagnationsstrecken in Behandlungszimmern, zu große Leitungsdurchmesser oder Leitungslängen. Der organische Biofilm besteht aus Bakterien und

Algen und dient aufgrund seiner schleimartigen Konsistenz auch als Matrix für Korrosionsprodukte und Grundlage für eine extreme Keimvermehrung. Effizient verhindert den Biofilm die Dosierstation Synchronodos plus (Abb. 3) in Verbindung mit dem Desinfektionsmittel aquaPROdes für Flow, das in einem Arbeitsgang beigemischt wird.

### Angebote für Zahnarztpraxen

Um eine Wasserkontamination auszuschließen und damit auch gesundheitsgefährdende Folgen für Patienten und Praxispersonal, sind eine Analyse des Praxiswassers sowie Keimtests anzuraten. Angeboten werden diese vom baden-württembergischen Hygienespezialist aquaPROdentis. Auch Wartungsverträge gehören zum Portfolio des Unternehmens. Für Zahnarztpraxen werden damit eine umfas-



Abb. 3: Dosierstation Synchronodos plus.

sende, rechtskonforme Wasserhygiene gemäß RKI gewährleistet und ein reibungsloser Praxisbetrieb. ◀



## kontakt

aquaPROdentis Vertrieb GmbH  
Karl-Schramm-Str. 1  
74928 Hüffenhardt  
Tel.: 06268 929277  
Fax: 06268 929278  
E-Mail: info@aquaprodentis.de  
www.aquaprodentis.de

ANZEIGE



# designpreis

Deutschlands schönste Zahnarztpraxis #13

360grad-Praxistour  
zu gewinnen!

informationen erhalten sie unter:  
zwp-redaktion@oemus-media.de



www.designpreis.org

### Rechtssichere Dokumentation

Zahnarztpraxen, die eine rechtssichere Dokumentationssoftware für ihre Instrumentenaufbereitung einsetzen, wissen die immense Arbeitserleichterung zu schätzen und wollen sie nie mehr missen.

SegoSoft nimmt ihrem Praxisteam die zeitaufwendige Arbeit für die Sicherung, Verwaltung und Archivierung der Prozessdaten vom Thermodesinfektor und Sterilisator ab. Immer mit einem Höchstmaß an Datensicherheit. Ihre hygieneverantwortliche Person muss lediglich das Aufbereitungsgerät sachgerecht bestücken und das Aufbereitungsprogramm starten.

Die Software registriert selbstständig den Beginn und das Ende des ausgewählten Programms und zeichnet die chargenbezogenen Prozess- und Gerätedaten automatisch manipulationsgeschützt auf.

Ist das Programmende erreicht, fordert SegoSoft das verantwortliche Personal über ein Dialogfenster am Bildschirm auf, die Instrumentenfreigabe für die abgeschlossene Aufbereitung zeitnah zu bearbeiten. Dieser Dialog enthält RKI-konforme Checklisten, die einmalig beim Einrichten von SegoSoft ausgearbeitet werden und innerhalb von Sekunden alle notwendigen Parameter für eine erfolgreiche Freigabe bestätigen. In diesem Dialog können die vom RKI geforderten täglichen und chargenbezogenen Routineprüfungen, als auch Informationen zur Beladung und das Chargenkontrollergebnis des Prozessindikators (z. B. Helix-Test) festgehalten werden.



Nach der Freigabeentscheidung werden die Hygienesdokumente mit der fortgeschrittenen digitalen Signatur der bearbeitenden Person versehen, automatisch in das für die Langzeitarchivierung geeignete PDF/A-1-Format umgewandelt und digital archiviert.



Diese Signatur gilt im Sinne des deutschen Signaturgesetzes (§ 2 Nr. 2 SigG) als „elektronischer Echtheitsnachweis“. Somit ist die mittels SegoSoft erstellte Hygienesdokumentation als Beweismittel für die Echtheit der Dokumente vor Gericht zulässig [ZPO], § 86 Strafprozessordnung [StPO], § 96 Abs. 1 Verwaltungsgerichtsordnung [VwGO]. Mit Hilfe von SegoSoft ist es möglich, dass alle am Aufbereitungszyklus beteiligten Geräte (z. B. Thermodesinfektor, Sterilisator und Siegelgerät), die relevante Prozessdaten produzieren, über eine einheitliche Benutzeroberfläche bearbeitet werden.

#### Automatischer Barcode-Etiketten-Ausdruck

Mit dem Zusatz SegoLabel können direkt nach der Instrumentenfreigabe aus dem SegoSoft Freigabedialog Barcode-Etiketten ausgedruckt werden. Sämtliche wichtige Daten, wie der Gerätenamen, die Seriennummer, das Aufbereitungsdatum, das Aufbereitungsprogramm, das Haltbarkeitsdatum, die Chargennummer und die freigebende Person, werden automatisch auf ein Aufklebeetikett übertragen. Der Benutzer ist so in der Lage, die geforderte Kennzeichnung der freigegebenen und verpackten Instrumente mit in beliebiger Anzahl gedruckter Etiketten durchzuführen.

#### Chargenzuordnung zur digitalen Patientenakte

SegoSoft-Anwender haben die Möglichkeit, mit der neuen Erweiterung SegoAssign die rechtssicheren Hygienesdokumente einer Aufbereitungscharge direkt dem Patienten

zuzuordnen. SegoAssign integriert sich direkt in die digitale Patientenakte des in der Praxis verwendeten Praxismanagement- und Patientenverwaltungssystemes.

Die Zuweisung zum Patienten erfolgt schnell und einfach von jedem beliebigen Arbeitsplatz aus.

Allein über das Öffnen der SegoAssign-Eingabemaske in der Behandlungsakte werden die Patienten- und Behandlungsdaten automatisch übernommen. Mittels eines Scanners werden dann die Informationen der Charge von den Barcode-Etiketten erfasst und dem zu behandelnden Patienten zugewiesen.

Durch die direkte Verfügbarkeit von SegoAssign innerhalb der digitalen Patienten- und Behandlungsakte ist der Benutzer jederzeit imstande, die am betreffenden Patienten eingesetzten Sterilisationschargen nachzuvollziehen. Gerade im Falle einer Praxisbegehung oder einer haftungsrechtlichen Auseinandersetzung kann so der patientenbezogene Nachweis der Instrumentenaufbereitung geführt werden.

Über SegoSoft können bis zu 300 verschiedene Aufbereitungsgeräte von verschiedenen Herstellern in einem System über eine einheitliche Oberfläche bedient werden. Die Software unterstützt alle gängigen Hersteller und Systeme und ist kompatibel zu den herkömmlichen Praxismanagement- und Patientenverwaltungssystemen. Das Personal kann sich dank der benutzerfreundlichen Oberfläche schnell einarbeiten und muss sich bei einem Neuerwerb nicht umgewöhnen.

Comcotec Messtechnik GmbH  
Tel.: 089 3270889-0  
[www.segosoft.info](http://www.segosoft.info)

## Welche Verfahren wirken wirklich gegen Biofilm?

Bei der Auswahl eines geeigneten Verfahrens zur Bereitstellung infektiologisch unbedenklichen Wassers an den Austrittsstellen von Dentaleinheiten ist eine Vielzahl technischer und mikrobiologischer Besonderheiten zu berücksichtigen. Zum Vergleich stehen daher prinzipiell chemische und Ultrafiltrationsverfahren.

Für die Kategorie der Filtrationsverfahren ist neben den technischen Grundvoraussetzungen, die für den Einbau solcher Systeme wichtig sind, zu klären, ob Aussagen hinsichtlich der Rückhaltefähigkeit von Mikroorganismen über einen bestimmten Zeitraum unter Praxisbedingungen korrekt sind. Eine Standzeitangabe von mehreren Monaten ist für einen Sterilfilter wissenschaftlich nicht haltbar. Es zeigte sich, dass schon nach sieben Tagen solche Systeme Bakterien nicht mehr adäquat zurückhalten konnten, wie eine Untersuchung in der Zahnklinik der Universität Greifswald zeigte. Nach nicht einmal 30 Tagen betrug die Keimzahl hinter manchen Filtern bereits über 5.000 KBE/ml.



Bei Filtern ist es auch besonders schwierig, eine vertretbare Schnittmenge zwischen Nutzen und Kostenaufwand zu finden. Will man Multispritze, Turbinen, Mundspülbecher idealerweise einzeln mit Filtern bestücken, liegen die Kosten hierfür pro Einheit bei gut 300 € zzgl. MwSt. Bei von manchen

Herstellern gemachten Standzeitangaben von sechs Monaten ein vielleicht vertretbarer Aufwand, mit dem Nachteil, dass eine Nutzungsdauer von 30 Tagen für derartige Filtertypen tatsächlich als seriös zu betrachten ist.

Für Systeme, die zentral in der Praxis zur Trinkwasserfiltration installiert werden, gilt, dass diese natürlich keine Biofilme in der Hausinstallation oder in den Behandlungseinheiten entfernen. Ein „Aushungern“ von Biofilmen ist aufgrund des hohen Nährstoffangebotes aus den Schläuchen der Behandlungseinheiten ebenfalls nicht möglich. Mangels Einwirkung auf den die Einheiten besiedelnden Biofilm kann hier keine Gewährleistung für die Wasserqualität der Einheiten übernommen werden, da dort weiter ein ungehindertes Keimwachstum möglich ist.

Demgegenüber werden seit Jahrzehnten, teils mit fragwürdigem Ergebnis, chemische Verfahren zur sogenannten Entkeimung von Dentaleinheiten angeboten.

Neben der ständig zur Debatte stehenden Materialkompatibilität ist die gegen Biofilme erwiesene Wirksamkeit und die mikrobiologische Überprüfbarkeit des so behandelten Prozesswassers der Dentaleinheiten zu hinterfragen.

Auch die Frage nach der generellen Zulässigkeit von Verfahren, beispielsweise für jene, welche an der Trinkwasserversorgung einer Praxis ansetzen, gewinnt immer mehr an Bedeutung. Hier gelten deutlich strengere Maßgaben für die Wirksamkeit, prinzipielle Eignung, chemische Reinheit (bei Natriumhypochlorit beispielsweise Konformität mit der DIN EN 901) und Dokumentierbarkeit.

Ausschlaggebend für den überhaupt realisierbaren Erfolg einer Maßnahme ist die Tatsache, dass mit den gewählten Anwendungskonzentrationen nachweislich aquatische Biofilme entfernt werden können oder ob es sich nur um schwammige Vertriebsaussagen handelt.

Aussagekräftig sind in diesem Fall nur wissenschaftliche Dokumentationen, dass neben der erfolgreichen Sanierung tatsächlich die im Biofilm vorhandenen, kolonienbildenden Einheiten reduziert werden konnten.



ten, da ein Biofilm gegen Biozide ca. 1.000 x resistenter ist als ein frei im Wasser schwebender Mikroorganismus.

Schließlich lässt sich der Erfolg einer Maßnahme am Ende nur mit einer korrekt durchgeführten mikrobiologischen Beprobung durchführen. Beim Einsatz chemischer Desinfektionsverfahren ist dabei immer auf die Verwendung eines geeigneten Inaktivierungsmittels zu bestehen, um das Entstehen falsch-negativer Ergebnisse durch unrealistisch lange Kontaktzeiten der Biozide mit den Mikroorganismen in den Probegefäßen zu verhindern. Sprechen Sie hierauf auch Ihr Prüflabor und Ihren akkreditierten Probennehmer an. Häufig ist dieses Erfordernis, obwohl auch in der Trinkwasserverordnung vorgeschrieben, nicht bekannt. Da jedes Biozid ein spezielles Inaktivierungsmittel benötigt, sollte hierzu ein in diesem Bereich erfahrener Mikrobiologe oder Chemiker konsultiert werden.

Mit dem Willen zur kompetenten Berücksichtigung sämtlicher genannter Punkte geht eine gewisse Problematik für Laien einher. Bestehen Sie daher auf das persönliche Gespräch vor Ort, und lassen Sie sich den Erfolg einer gewählten Maßnahme zum Schutz Ihres Betriebes garantieren.

**BLUE SAFETY GmbH**  
Tel.: 0800 25837233  
[www.bluesafety.com](http://www.bluesafety.com)

### Wasserhygiene – ein wesentlicher Faktor im Hygienemanagement

Kontaminiertes Kühl- und Spülwasser in Dentaleinheiten kann eine Gefahrenquelle für Patient und Personal darstellen. Besonders hoch ist das Gefährdungspotenzial für immungeschwächte und infektionsgefährdete Patienten. Deshalb fordert das Robert Koch-Institut (RKI) bei der Behandlung von Menschen mit Immunsuppression den Einsatz von Wasser, das frei von Pseudomonaden, Cryptosporidien und Legionellen ist. Keime gelangen auf unterschiedliche Weise in das Kühl- und Spülwassersystem. Insbesondere die Beschaffenheit des Leitungswassers, die Erwärmung des Betriebswassers in Dentaleinheiten sowie längere Stagnationszeiten in der Nacht, an Wochenenden oder in Urlaubsphasen haben Einfluss auf die Ansiedlung und Vermehrung von Keimen als sogenannte Biofilme. Zu einem konsequenten und effizienten Hygienemanagement in der Zahnarztpraxis gehört die Beachtung der Wasserhygiene in Dentalein-



heiten. Zur Bereitstellung von mikrobiologisch einwandfreiem Wasser ist der Einsatz von Wasserfiltern sinnvoll. Das Hamburger Unternehmen Aqua free Membrane Technology bietet mit seinen Membranfiltern gleich doppelten Schutz: für die zuführende Wasserleitung in die Dentalbehandlungseinheit und für die Versorgungsschläuche

selber. Und dies mit einer wissenschaftlich validierten Standzeit von jeweils sechs Monaten.

Der Germlyser® IL 1500 ist ein Inline-Membranfilter und wird zwischen Hauswasseranschluss und Behandlungseinheit angeschlossen. Die 0,2µm Hohlfasermembran hält zuverlässig die Keime aus dem Leitungswasser zurück.

Der Germlyser® DENT ist ein steriler Einweg-Membranfilter, der durch einen Luer-Lock Verschluss am dentalmedizinischen Versorgungsschlauch des Handstücks installiert wird. Durch die 0,2µm Hohlfasermembran in dem Filter werden die Wasserkeime im Wasserzulauf zu Hand- und Winkelstücken zurückgehalten und schützen so Patienten und Personal vor wasserassoziierten Keimen.

**Aqua free Membrane Technology GmbH**  
 Tel.: 040 468999-90  
[www.aqua-free.com](http://www.aqua-free.com)

### Seit 89 Jahren Innovationen für die Zahnarztpraxis

Die ULTRADENT-Erfolgsgeschichte begann im Jahr 1924, als Hans Ostner in München den Elektromedizinischen Apparatebau gründete und schon wenige Jahre später mit der Produktion der ersten Behandlungseinheiten begann. Dank der erfolgreichen Produkte, visionären Eigentümer und engagierten Mitarbeiter entwickelte sich das Familienunternehmen unter der Leitung von Ludwig Ostner und seinem Sohn Ludwig-Johann Ostner im neuen Jahrtausend zu einem der bekanntesten Anbieter moderner, praxisgerechter Behandlungseinheiten für alle Bereiche der Zahnheilkunde. In München/Brunnthal werden dentalmedizinische Geräte im Stil einer Manufaktur entwickelt und mit hoher

Fertigungstiefe produziert, die nicht nur durch exzellente Qualität, ausgesuchte Werkstoffe und Komponenten aus deutscher Fertigung und praxisgerechtes Design auffallen, sondern auch Ergonomie und Wirtschaftlichkeit für die Praxis sicherstellen. Neben den kompakten Behandlungseinheiten für die allgemeine Zahnmedizin gehören auch spezielle Einheiten für die Kieferorthopädie, Implantologie, Endodontie, Chirurgie und für die Kinderzahnheilkunde zum Produktprogramm. Mit ergonomischen Arbeitsstühlen, OP-Leuchten, integrierten Kleingeräten und einem Praxis-Modernisierungskonzept wird das Angebot abgerundet. Mit vision U stellte ULTRADENT auf der IDS 2013 ein revolutionäres Multimediakonzept vor, das einen Quantensprung bei der Ausstattung von Behandlungseinheiten bedeutet.

Seit 2011 arbeiten alle Abteilungen in der neuen Firmenzentrale in Brunnthal bei München unter einem Dach. Mit der Zusammenlegung aller Produktionsbereiche und der Sicherheit, ideale Voraussetzungen für zukünftige Entwicklungen und Produktion geschaffen zu haben, geht man bei ULTRADENT ganz offensiv in die Zukunft. Für Zahnärzte und den Dentalhandel profilieren sich die Dentalspezialisten so als verlässlicher Partner, mit dem man gemeinsam die Zukunft der Zahnarztpraxis in Deutschland und inzwischen auch auf internationalen Märkten gestalten kann.

**ULTRADENT Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co. KG**  
 Tel.: 089 420992-70  
[www.ultradent.de](http://www.ultradent.de)

Multimedia-System vision U



## Oberflächenhygiene zur Vermeidung von Infektionen

Die gezielte Reinigung/Desinfektion von Oberflächen in Behandlungsräumen zählen zur Standardhygiene in der zahnärztlichen Praxis. Neben der Händedesinfektion zählt die routinemäßige Flächendesinfektion zur Vermeidung von Infektionen im patientennahen Umfeld selbstverständlich dazu. Da Flächen im patientennahen Bereich ein Glied in der Übertragungskette von pathogenen Keimen sind, kann durch die richtige Oberflächenreinigung und Desinfektion die Verbreitung dieser Keime deutlich verringert werden. Der Einsatz von selbstgetränkten Vliestüchern kann hier einen entscheidenden Beitrag leisten. Hierzu werden die Bereiche nach dem Infektionsrisiko unterteilt.

Bei patientennahen Flächen (wie z. B. Behandlungseinheiten, Instrumententrays, Hand- und Winkelstücken, Turbinen und Sanitäranlagen) ist die Kontamination am größten. Viele pathogene Keime können sehr lange überleben, bleiben infektiös und können durch Händekontakt übertragen werden. Eine routinemäßige Reinigung und Desinfektion betroffener Flächen ist in jedem Hygieneplan vorzusehen. Hier bietet die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim RKI (Robert Koch-Institut) Empfehlungen für die richtige Planung und Durchführung an. Auch ALPRO stellt vorgedruckte Hygienepläne in Anlehnung an diese RKI-Empfehlung kostenfrei zur Verfügung.

### Wischdesinfektion von kontaminierten Flächen

Aus hygienischer Sicht bringen vorgetränkte Einmaltücher entscheidende Vorteile bei der Wischdesinfektion. Die Kontamination durch erneutes Eintauchen gebrauchter Wischtücher in eine bereitgestellte Desinfektionslösung wird verhindert. (Bei der „klassischen“ Wischdesinfektion ist hier die Gefahr einer großflächigen Verbreitung von Mikroorganismen gegeben.) Für die Flächendesinfektion mit Einmaltüchern stehen dem Anwender bei ALPRO nachfüllbare Spendersysteme mit hochwertigem Fließstoff zur Verfügung (z. B. JumboWipes oder MaxiWipes), die getränkt werden mit Minu-

tenSpray-classic oder PlastiSept. Das geschlossene System der modernen Behälter schützt diese optimal vor Austrocknung und Kontamination.

### Tuchqualität

Bei der Auswahl der Vliestücher ist auf die Qualität der Tücher zu achten. Vliestuch ist nicht gleich Vliestuch, auch wenn es auf den ersten Blick so scheint! Für eine wirksame Flächendesinfektion ist insbesondere das Material von entscheidender Bedeutung (wie Studien zeigen). Vliestücher mit einem hohen Prozentsatz von Viskose kombiniert mit PP (Polypropylen) oder PES (Polyester) besitzen ein optimales Aufnahme- und Abgabeverhalten. Dadurch werden die aufgenommenen Wirkstoffe kontrolliert auf die zu desinfizierenden Flächen abgegeben. Eine zu geringe Wirkstoffabgabe wirkt sich unmittelbar auf die Reinigungs- und Desinfektionseigenschaft aus. Ebenso ist neben der Wirkstoffabgabe auch die Schmutzaufnahme ein wichtiges Kriterium. Daher haben ALPRO-Tücher eine entsprechend feine „Mikroporenstruktur“ und ermöglichen so neben einer optimalen Wirkstoffabgabe eine hohe Aufnahme von Oberflächenansammlungen. Die MaxiWipes-Tücher mit hohem Viskoseanteil (zum Selbsttränken) sind sowohl mit alkoholhaltigen als auch alkoholfreien Desinfektionsmittellösungen (wie MinutenSpray-classic oder PlastiSept) verwendbar. Somit können je nach Risikoeinstufung unterschiedliche Lösungen in einem klar definierten Wirkungsspektrum eingesetzt werden.

### Wann sollen welche Wirkstofflösungen für die Schnelldesinfektion eingesetzt werden?

Die Desinfektionsmittelliste der VAH enthält Präparate, welche die hohen Anforderungen der DGHM-Kriterien erfüllen. Zur Vermeidung von Dosierungenauigkeiten werden Flächendesinfektionsmittel in den meisten Fällen als gebrauchsfertige Lösungen (z. B. MinutenSpray-classic oder Plasti-

Sept) angewendet. Die Kompatibilität der Tücher mit den verwendeten Desinfektionslösungen sollte vom Hersteller bestätigt werden. Hierbei haben sich aufgrund der schnellen Wirksamkeit und höherer Sicherheit alkoholische Präparate (wie MinutenSpray-classic) zur Anwendung empfohlen, da eine schnelle Desinfektionswirkung für eine erfolgreiche Infektionsprävention in der täglichen Praxis hygiene wichtig ist. Bei der Anwendung von z. B. MinutenSpray-classic sollte die Fläche über die gesamte



Einwirkzeit mit Desinfektionsmittel feucht gehalten werden. Nach dem Abtrocknen der alkoholischen Lösung, z. B. MinutenSpray-classic, verbleiben auf der Oberfläche sogenannte „Remanenzwirkstoffe“, die eine erneute Kontamination verhindern. Um dieses zu erreichen, muss das Tuch ausreichend getränkt sein. Des Weiteren ist eine ausreichende Verteilung der Wirkstofflösung auf der Fläche wichtig, was durch leichten Druck des getränkten Tuchs erreicht wird. Das mechanische Wischen verbessert die Reinigung und die mikrobizide Wirkung der Wirkstofflösung. Sobald nach der routinemäßigen Desinfektion die Lösung sichtbar abgetrocknet ist, kann die Fläche wieder genutzt werden. Die gebrauchsfertigen Desinfektionsmittel MinutenSpray-classic (alkoholbasierend) und PlastiSept (alkoholfrei) aus dem Hause ALPRO wirken innerhalb einer Minute umfassend mikrobizid entsprechend den Vorgaben des VAH.

ALPRO MEDICAL GMBH  
Tel.: 07725 9392-0  
[www.alpro-dental.de](http://www.alpro-dental.de)

### Neuaufgabe – Innovative Produkte und ihre Anwendung

Der neue deutsche Katalog 2013/2014 von Ultradent Products ist erschienen und wurde in diesen Tagen an die deutschen Zahnarztpraxen versandt. Auf dem aktuellsten Stand und mit allen inzwischen erschienenen Neuheiten, bietet er den gewohnt umfassenden Überblick über alle „Dan Fischer“-Produkte, mit vielen Details und praktischen Hinweisen zur Anwendung. Speziell auf dem Gebiet der Zahnaufhellung wurde das Opalescence-Sortiment entsprechend der neuen Kosmetikverordnung erweitert (es bietet nach wie vor die größte Vielfalt); ausführliche Erläuterungen zu kosmetischen und medizinischen Produkten



sorgen für Klarheit. Weitere Highlights des Kataloges: Die Polymerisationsleuchten VALO und VALO Cordless; Klassiker und Neuheiten zur Adhäsivtechnik oder zur Befestigung; UltraSeal XT hydro für die Fissurenversiegelung und viele andere Dan Fischer-Spezialitäten sind nun auf mehr Seiten als je zuvor zu finden.

Erhältlich ist der UP-Katalog 2013/2014 über:

**Ultradent Products**  
 Tel.: 02203 3592-15  
[www.updental.de](http://www.updental.de)

**Ultradent Products**  
 [Infos zum Unternehmen]



### Thermisch desinfiziert – interaktiv & einfach

Mit dem HYDRIM C61wd G4 bietet SciCan nun auch einen kompakten, internetfähigen Thermodesinfektor, der einfach und zugleich sicher in der Anwendung ist. Der neue Thermodesinfektor ist aus robustem Edelstahl gefertigt. Trotz seiner geringen Größe bietet der HYDRIM C61wd G4 eine geräumige Waschkammer mit Platz für sechs große Instrumentenkassetten. Eine Besonderheit des HYDRIM



C61wd G4 sind die innovativen, interaktiven Möglichkeiten der G4-Technologie von SciCan. Über den Farb-Touchscreen ist die Bedienung des Gerätes besonders einfach und übersichtlich. Der HYDRIM kann direkt mit dem Praxisnetzwerk verbunden werden. Online haben Benutzer Zugang zu dem Webportal des Gerätes auf dem aktuelle Zyklusinformationen mitverfolgt und vergangene Zyklusdaten, aus der gesamten Lebensdauer des Gerätes, eingesehen werden können. Zur Optimierung der Praxisabläufe kann der HYDRIM außerdem darauf konfiguriert werden, per E-Mail Fehlermeldungen direkt an Praxismitarbeiter oder Servicetechniker zu übermitteln.

Auch das Ersetzen der patentierten Reinigungslösung ist denkbar leicht – die Softpackung mit der Flüssigkeit wird einfach und platzsparend seitlich im Gerät eingesetzt. Zwei Wascharme mit eingebauten Rotationssensoren garantieren ein kontrolliertes Verfahren mit einem validierbaren Reinigungsergebnis. Mit verschiedenen Reinigungs- und Desinfektionsprogrammen kann eine gründliche Reinigung sowie eine thermische Desinfektion bei 93 °C erfolgen. Der HYDRIM C61wd G4 ist konform zu den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 93/42 und den internationalen Standards ISO 15883-1/-2.

Mit seinen interaktiven Möglichkeiten hilft der HYDRIM C61wd G4 Praxisabläufe noch schneller, effizienter und sicherer zu gestalten und zugleich Kosten zu sparen.

SciCan GmbH  
 Tel.: 07561 98343-0  
[www.scican.com](http://www.scican.com)

### Intelligente Sensorspender – effizient und wirtschaftlich

Innovative Technik, exakte Mengenabgabe sowie individuell einstellbare Dosierung sind Hauptkomponenten für ein effizientes und wirtschaftliches Hygienemanagement in der Praxis. Das berührungsfreie Arbeiten mit Sensorspendern in Verbindung mit Premium-Desinfektionspräparaten tun ihr Übriges für eine maximale hygienische Sicherheit. Gemäß RKI bieten Sensorspender Infektionsschutz auf höchstem Niveau. Die hoch ergiebigen Produkte der Dürr System-Hygiene ergänzen die Technik und runden das Ganze zu einem effizienten System ab.



Zwischen den Behandlungen sorgt der Sensorspender Hygowipe Plus für schnelle und sichere Abläufe bei der Flächendesinfektion. Bei Aktivierung des Sensors werden trockene Tücher direkt mit einem Schnelldesinfektionspräparat benetzt. Aus dem Programm der Dürr System-Hygiene bietet hier der Hersteller seine Produkte FD 322, FD 333 und FD 366 sensitive an. Für die jeweils eingestellte Tuchlänge wird automatisch die exakte Menge dosiert. Dabei verteilen feine Düsen das Schnelldesinfektionsmittel optimal über die gesamte Fläche der ökologischen Zellstofftücher. Hygocare Plus sorgt beim gesamten Team für eine sichere Händehygiene. Intuitiv bedienbar ist das System durch die intelligente Stopp-Funktion. Wird weniger als die empfohlene Menge benötigt, stoppt Hygocare Plus die Ausgabe beim Entfernen der Hand aus dem Sensor-Aktivierungsfenster. Durch die integrierte Steuerung wird lästiges Nachtropfen vermieden. Mit den Händedesinfektionspräparaten HD 410 und HD 412 essential sowie der Waschlotion HD 425 wird auch dieses Sensorgerät zu einem ganzheitlichen System.

DÜRR DENTAL AG  
 Tel.: 07142 7050  
[www.duerrdental.de](http://www.duerrdental.de)

**DÜRR DENTAL**  
 [Infos zum Unternehmen]



## Reinigung zahnärztlicher Absauganlagen

Zahnärztliche Absauganlagen müssen störungsfrei und oftmals unter Höchstleistung arbeiten. Ist dies nicht der Fall, so liegen zumeist Saugstörungen vor. Hauptgrund dafür sind Schmutzablagerungen in der Absauganlage. Dies ist ein Anzeichen dafür, dass die betroffene Absaug- bzw. Abscheideanlage überhaupt nicht oder mit nicht ausreichenden Reinigungsgepflegt wurde. Irrtümlicherweise gelangen oft auch nur Desinfektionsmittel zum Einsatz, die kaum oder gar keine Reinigungskraft besitzen. Das deutsche Unternehmen BEVISTON hat sich dieser Problematik gezielt gestellt und aufgrund jahrelanger Erfahrung mit den Produkten Bevisto W1 und Bevisto W2 eine gute, wirksame und preiswerte Lösung für Zahnarztpraxen gefunden. Durch die Ent-



wicklung von Bevisto W1 und Bevisto W2 ist es unter Berücksichtigung der effektiv hohen Reinigungskraft bei gleichzeitiger Materialverträglichkeit nun möglich, die Flussleistung in Absauganlagen von Zahnarztpraxen und Dentallaboren dauerhaft aufrechtzuerhalten. Bakterien und Pilze benötigen zum Überleben einen spezifischen pH-Bereich. Dabei muss zwischen säure- und basentoleranten Mikroorganismen unterschieden werden. Durch die im wöchentlichen Wechsel stattfindende Reinigung (eine Woche lang Bevisto W1, eine Woche lang Bevisto W2 usw.), also mit dem pH-sauren Bevisto W1 und dem pH-alkalischen Bevisto W2, ergeben sich starke pH-

Schwankungen und damit eine enorme Reinigungswirkung. Schmutzablagerungen, die die Grundlage für die Ansiedlung verschiedener Mikroorganismen, wie z.B. von Protozoen, Bakterien, Pilzen und Viren, in der Absauganlage schaffen, werden durch dieses Wechselspiel mit den pH-Bereichen sicher entfernt. Die hohe Materialverträglichkeit und die wirtschaftliche sowie umweltschonende Dosierung zeichnen die Qualität dieser beiden Produkte aus. Bevisto W1 und Bevisto W2 sind frei von Aldehyden, Phosphaten und Chlor und als Medizinprodukte eingestuft. Gemäß OECD-Richtlinie sind beide Produkte biologisch abbaubar.

BEVISTON GmbH  
Tel.: 04741 18198-30  
[www.beviston.com](http://www.beviston.com)

## Ergonomische Instrumente mit Hygiene-Plus

Mit den SNAO Instrumenten bietet SciCan eine neue Instrumentenreihe in ergonomischem und zeitgemäßem Design. Ein Hauptmerkmal der SNAO-Reihe ist die besondere Ergonomie. Die schmale, nichtzylindrische Form sorgt für einen guten Griff und ermöglicht eine intuitive Ausrichtung des Instrumentes. Im Vergleich zu herkömmlichen Instrumenten wurde der Schwerpunkt nach hinten verlagert, sodass vor allem in Kombination mit modernen, kurzen Motoren (wie dem E-STATIS SLM) eine optimale Balance erzielt wird. Dies entlastet den Anwender und beugt Handgelenkermüdung und Verspannungen vor. Die geringe Kopfgröße von nur 13 mm (für das blaue und das grüne Modell) optimiert



zudem die Bewegungsfreiheit in der Mundhöhle. Eine weitere Besonderheit ist die innovative HPS (Hygiene Protection System) Füllung, die ein Eindringen von Schmutz und Bakterien in die äußeren Hohlräume des Instrumentes verhindert.

Die SNAO-Reihe umfasst acht verschiedene Hand- und Winkelstücke für eine Vielzahl von Applikationen. Vom Schnellläufer über verschiedene Reduzierwinkelstücke für z.B. Endodontie oder Prophylaxe, bis hin zu einem geraden Handstück. Für eine optimale Aufbereitung der SNAO Instrumente sorgt das SciCan Wiederaufbereitungsprogramm mit dem Reinigungs- und Pflegegerät STATMATIC PLUS und dem Kassettenautoklav STATIM.

SciCan GmbH  
Tel.: 07561 98343-0  
[www.scican.com](http://www.scican.com)

## Vollautomatischer Kombinationsautoklav: sauber, schnell und effizient

Eine umfassende Lösung zur maschinellen Aufbereitung von Turbinen sowie von Hand- und Winkelstücken bietet der DAC UNIVERSAL von Sirona. Das kompakte, leistungsfähige Gerät unterstützt Anwender dabei, rotierende Übertragungsinstrumente sauber, schnell und effizient aufzubereiten.

Die maschinelle Aufbereitung von Übertragungsinstrumenten mit Kombinationsautoklaven gilt hinsichtlich Effizienz, Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit gegenüber manuellen und teilautomatisierten Verfahren als überlegen. Die Gründe liegen auf der Hand: Das Fachpersonal muss weniger Arbeitsschritte vornehmen, und Instrumente sind schneller wieder verfügbar als bei der manuellen Aufbereitung. Der DAC UNIVERSAL kann bis zu sechs Übertragungsinstrumente zeitgleich reinigen, ölen und sterilisieren. Der Aufbereitungszyklus startet mit einem Tastendruck und dauert lediglich 16 Minuten. Das bedeutet nicht nur eine zeitliche Entlastung für das Praxispersonal, sondern auch einen wesentlich geringeren Investitionsaufwand für Instrumente. Ein weiterer Vorteil des DAC UNIVERSAL ist, dass er die komplexen Abläufe für die Aufbereitung von Übertragungsinstrumenten gemäß den gesetzlichen Vorgaben komplett abdeckt. Aufgrund des umfassenden Prozessüberwachungssystems und der langjährigen positiven Erfahrung gehört der DAC UNIVERSAL zu den wenigen Systemen, die von allen Aufsichtsbehörden als validierbar anerkannt sind.



Sirona – The Dental Company  
Tel.: 06251 16-0  
[www.sirona.de](http://www.sirona.de)

Sirona  
[Infos zum Unternehmen]



### Zuverlässige Wasserentkeimung in Zahnarztpraxen

Synchrodos plus, die Dosierstation des baden-württembergischen Unternehmens aquaPROdentis, ist ein System, das den Ursachen von Verstopfungen auf den Grund geht und diese an der Wurzel behandelt. Die zwei Jahrzehnte lange Erfahrung hat gezeigt, dass viele Ursachen die hygienische Wasserqualität von der Wasseruhr im Keller bis zum Eckventil an der Dentaleinheit beeinflussen können. Bauliche Probleme – z. B. tote Wasserstrecken durch vorbereitete Leitungen zu später genutzten Dentaleinheiten oder Praxiserweiterung und -umbau – führen zu einer hygienischen Veränderung des Wassers. Auch können außerhalb der Praxisräume Wasserfilter in der Versorgungsleitung montiert sein, die leicht in Vergessenheit geraten. Die geltenden technischen Vorschriften sowie die Hersteller fordern jedoch mindestens einen halbjährlichen Austausch des Filtereinsatzes, bei rückspülbaren Filtern ist der Rückspülintervall sogar monatlich. Nicht gewartete Filtereinsätze sind ein elementares Hygienrisiko. Aber auch eine geringe Wasserhärte, die unter den Grenzwerten der Dentalgerätehersteller von 8,4°dH liegt, begünstigt eine Biofilmbil-



dung. Wichtig zu beachten ist dabei der grundsätzlich geringe Wasserverbrauch der Einheit, der mit 50 ml/min keine spürbare Wasserbewegung bedeutet und damit ein hohes Risiko für Wasserverunreinigungen durch nicht ausreichenden Wasseraustausch darstellt.

Synchrodos plus behandelt Verstopfungen dort, wo sie entstehen, zentral und ohne unschöne Beistellgeräte. Verbrauchsabhängig und in einem Arbeitsgang mischt die Dosierstation dem Wasser aquaPROdes bei. Mit dem Desinfektionsmittel auf Basis hypochloriger Säure werden Verstopfungen durch Biofilm beseitigt sowie gleichzeitig Ablagerungen von Eisen- und Kupferoxiden, die den Biofilm wiederum als Matrix nutzen.

Anders als bei anderen Verfahren wird das Desinfektionsmittel aquaPROdes in handlichen Sechs-Kilo-Kanistern geliefert und verliert bei entsprechender Lagerung nichts an Wirksamkeit. Eine aufwendige und kostspielige Vorortproduktion des Desinfektionsmittels ist damit nicht nötig.

aquaPROdentis Vertrieb GmbH  
Tel.: 06268 929277  
[www.aquaprodentis.de](http://www.aquaprodentis.de)

### Neue Kennzeichnungs- und Dokumentationssysteme

Neben den innovativen und durchdachten Verpackungs-, Kennzeichnungs- und Dokumentationssystemen ValiDoc® und ValiDoc®PRO bietet hawo den neuen ValiPrint®-Etikettendrucker. Dieser wird direkt über die Schnittstelle des ValiPak® (Balkensiegelgerät hd 380 WSI-V V2.0) oder des ValiPak®PRO (Durchlaufsigelgerät hd 680 DEI-V V3.0) angeschlossen und druckt die von der neuen RKI-Empfehlung und der DIN 58953-7 geforderten Informationen auf ein separates Etikett, das direkt auf die Verpackung geklebt werden kann. Dazu gehören Chargenkennzeichnung, Sterilisierdatum, Verfallsdatum, Bezeichnung des Instrumentes oder Sets sowie der Name des Verpackers zusammen mit der Information, ob die Siegelparameter in Ordnung waren oder nicht. Nach durchgeführter Sterilisation schlägt der integrierte Prozessindikator von rosa auf braun um und kennzeichnet, dass das verpackte Instrument oder Set einer Sterilisation unterzogen wurde. Relevante Informationen wie Name des Verpackers oder die Bezeichnung der Instru-

mente oder Sets können bequem mittels ValiScan-BarcodeScanner eingelesen und dem entsprechenden Symbol auf dem Etikett zugeordnet werden. Die dafür notwen-



digen Scanlisten können individuell für jede Praxis mittels kostenloser PC-Software erstellt werden.

Werden zusätzlich auch Sterilisierbehälter (Container) benutzt, liefert das System auch hierfür nach visueller Freigabe die entsprechenden Etiketten. Mit einem einzigen System können von nun an alle verwendeten Verpackungssysteme RKI-konform gekennzeichnet werden. Nach der Behandlung können die Etiketten vom Klarsichtbeutel oder vom Container abgezogen und in ein entsprechendes Anlageblatt zur Patienten-

akte eingeklebt werden. Somit ist für jedes verwendete Instrument klar ersichtlich, dass es ordentlich verpackt, kontrolliert und sterilisiert wurde. Die RKI-Forderung einer routinemäßigen Kontrolle der kritischen Prozessparameter Temperatur und Anpressdruck wird durch die validierbaren Siegelgeräte ValiPak® und ValiPak®PRO ebenfalls erfüllt. Sind in Praxen ältere Siegelgeräte oder Fremdfabrikate im Einsatz, die noch nicht über eine Schnittstelle verfügen, liefert hawo mit dem unabhängigen Dokumentationssystem ValiDoc eine einfache Dokumentationslösung. Nach visueller Überprüfung des Klarsichtbeutels oder des Containers liefert das System ebenfalls Etiketten zur RKI-konformen Kennzeichnung. Auch diese Etiketten verfügen über einen Prozessindikator für die Dampfsterilisation und können ebenfalls nach der Behandlung zu Dokumentationszwecken in das Anlageblatt zur Patientenakte eingeklebt werden.

hawo GmbH  
Tel.: 06261 9770-0  
[www.hawo.com](http://www.hawo.com)

## Innovative Hygiene-Schulungen für Praxen

Das Thema Hygiene ist für viele Praxisteamer mit Fragen verbunden. Im Rahmen seines neuen Hygiene-Konzeptes unterstützt Henry Schein Dental seinen Kunden deshalb durch ein umfassendes Aus-



und Weiterbildungsangebot für Praxismitarbeiter. Die Teilnehmer der Veranstaltungen erlernen die fachlichen Grundlagen, werden umfassend über die rechtlichen Bedingungen informiert und bekommen praxisorientierte Anregungen zur Steigerung der Effizienz im Hygienemanagement. Das Schulungsangebot reicht von dreistündigen Kompaktschulungen zu den RKI-Richtlinien bis zu mehrtägigen Workshops, deren Teilnehmer als „Geprüfte Hygienebeauftragte in der Zahnarztpraxis“ oder als „Sterilgutassistenten“ ab-

schließen. Unter dem Titel „PraxisCheck“ bietet Henry Schein mit einem ausgebildeten Team an Hygienespezialisten eine Überprüfung des Hygienemanagements in der Praxis an, um für eine Begehung durch Gesundheitsämter oder Gewerbeaufsichtsämter gut gewappnet zu sein. Der PraxisCheck sorgt nach einhelliger Rückmeldung der Teilnehmer dafür, dass die Praxisbegehung ihren Schrecken verliert. Speziell auf die Bedürfnisse einer Praxis zugeschnittene Hygieneschulungen können auf Anfrage auch direkt vor Ort mit dem ganzen Team durchgeführt werden.

Hygiene trägt auch zur Wirtschaftlichkeit in der Praxis bei. Dieser Aspekt ist Thema der Schulung „Hygienemanagement und Werterhaltung in der Zahnarztpraxis“, die in Kooperation mit einem führenden Hersteller bundesweit in vielen Depots angeboten wird. Das Seminar vermittelt den Teilnehmern, wie sie durch die richtige Pflege und Reinigung den Wert der Praxisausstattung erhalten und welche Maßnahmen durchgeführt werden sollten, damit Absauganlage, Hand- und Winkelstücke und Turbinen auch noch nach Jahren zuverlässig und störungsfrei arbeiten. Zusätzlich lernen die Teilnehmer, wie sie die Instrumentenaufbereitung durch maschinelle Hilfsmittel einfacher und sicherer machen und dadurch Zeit und Kosten einsparen. Weitere Schulungen sind am 19. Juni 2013 in Kiel, am 26. Juni 2013 in Gütersloh, am 12. Juli 2013 in München, am 14. August 2013 in Hannover und am 6. Dezember 2013 in Stuttgart jeweils in den Depots geplant. Zusätzliche Termine werden folgen.

**Henry Schein**  
 Tel.: 0800 1400044  
 E-Mail: [hygiene@henryschein.de](mailto:hygiene@henryschein.de)  
[www.henryschein-dental.de/fortbildung](http://www.henryschein-dental.de/fortbildung)



Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

## IMPRESSUM

### Verlagsanschrift

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig, Tel.: 0341 48474-0, Fax: 0341 48474-190, [kontakt@oemus-media.de](mailto:kontakt@oemus-media.de)

Ein Supplement von



<b>Chefredaktion</b>	Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.)	Tel.: 0341 48474-321	<a href="mailto:isbaner@oemus-media.de">isbaner@oemus-media.de</a>
<b>Redaktion</b>	Antje Isbaner Katja Mannteufel	Tel.: 0341 48474-120 Tel.: 0341 48474-326	<a href="mailto:a.isbaner@oemus-media.de">a.isbaner@oemus-media.de</a> <a href="mailto:k.mannteufel@oemus-media.de">k.mannteufel@oemus-media.de</a>
<b>Anzeigenleitung</b>	Stefan Thieme	Tel.: 0341 48474-224	<a href="mailto:s.thieme@oemus-media.de">s.thieme@oemus-media.de</a>
<b>Grafik/Satz</b>	Josephine Ritter	Tel.: 0341 48474-119	<a href="mailto:j.ritter@oemus-media.de">j.ritter@oemus-media.de</a>
<b>Druck</b>	Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG, Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel		



# DAS BESTE

sind berührungsfreie Spender, die sich rechnen.



## Hygowipe Plus

Papiertuchspender mit integriertem Flächen-Desinfektionsmittel der Dürr System-Hygiene • Berührungsfreie Bedienung über Infrarot-Sensor • Besonders wirtschaftlich durch die flexibel einstellbare Desinfektionsmittelmenge und Tücherlänge

Mehr unter [www.duerr.de](http://www.duerr.de)

