

# tz**b**

Thüringer  
Zahnärzte  
Blatt


ISSN: 0939-5687 Ausgabe 04|2006

*4. Thüringer Vertragszahnärztetag am  
28./29. April in Arnstadt*

## Die Bürstenbiopsie

*Lesen Sie ab S. 21*





Ihr Handeln entscheidet über

# Leiden oder Lindern

## Verantwortung **verbindet.**

Es imponiert uns, wie viele Menschen Verantwortung übernehmen. Und dabei Tag für Tag Entscheidungen treffen, um anderen zu helfen, Leiden zu lindern, Leben zu retten. Sie alle stellen sich täglich ihrer Verantwortung! Zum Beispiel als Ärzte. Wir sind stolz darauf, dass über 200.000 von ihnen bei der DBV-Winterthur versichert sind. Denn es entspricht unserem Grundverständnis, denen Rückendeckung zu geben, die Verantwortung übernehmen.

Weitere Informationen unter [www.verantwortung-verbindet.de](http://www.verantwortung-verbindet.de)

---

**DBV-winterthur**

---

## *Sehr geehrte Kolleginnen, sehr geehrte Kollegen,*

ungeahnt lange und streng hatte uns der diesjährige Winter im Griff und wohl jeder erwartete sehnsüchtig die Wärme und Helligkeit, um das innere Bedürfnis nach seelischem Gleichgewicht wieder herzustellen und Hoffnung für die Zukunft zu schöpfen.

Die Zukunft unserer Praxen – sie kämpft mit der harten Realität der Demographie. Wenn man einer Thüringer Tageszeitung glaubt – und die aufgezeigten Fakten sind nicht von der Hand zu weisen – stellt „dramatischer Bevölkerungsschwund die Politiker in Thüringen vor ganz neue Herausforderungen“. Die Zeitung bezieht sich dabei auf die Erhebungen der Bertelsmann-Stiftung. Auch ich beobachte diese Entwicklung seit 16 Jahren mit immer größerer Sorge. Denn jeder Einwohner, der Thüringen verlässt, verringert die Existenzgrundlage für den Mittelstand. Unser Berufsstand – immer als selbstständige Freiberufler bezeichnet – gehört zu diesem Mittelstand. Allerdings mit der Sonderstellung, dass wir unsere Existenz nicht mit Billigprodukten in China erwirtschaften können. Wir sind an diesen Standort gekettet, den man uns vor Jahren als prosperierend verkaufte.

Sicherlich wird mit der Überalterung der Bevölkerung die Anzahl der tätigen Zahnärzte in Thüringen ebenfalls altersbedingt zurückgehen. Das entspricht der „Normalität“ dieser demographischen Vorausberechnung. Nicht normal ist, dass sich jede Kollegin und jeder Kollege erhofft hatte, durch die Praxisabgabe noch eine zusätzliche finanzielle Sicherstellung für das Alter zu ermöglichen. Reichtümer im Vergleich zu unseren Berufskollegen, die schon im Berufsalter das erste oder zweite Vermögen „erbohrt“ hatten, als wir gerade mit einer neuen Existenz bei Null anfangen, sind ja nun weiß Gott nicht mehr zu erwarten. Schlimmer noch ist die Vorstellung, dass eine Immobilie, die im Vertrauen auf politische Klugheit und dadurch bedingte positive wirtschaftliche Entwicklung erworben wurde, in vielen Regionen nicht einmal mehr den Anschaffungspreis der Postwendezeit wert sein wird. Am kras-

sesten betrifft dies die Städte Gera und Suhl. Bis auf Weimar und Jena haben nur Erfurt, Schmalkalden-Meinungen und das Eichsfeld eine Zuwachsrate in punkto Bevölkerung zu verzeichnen.

Der Bevölkerungsschwund lässt nur schemenhaft Rückschlüsse auf die wirtschaftliche Entwicklung zu. Da Thüringen in seiner Historie immer eine Mittelstandsregion war, vermute ich, dass der wirtschaftliche Abschwung parallel zum Bevölkerungsschwund verlaufen wird. Politik kann keine Arbeitsplätze schaffen. Sagt man. Aber die Rahmenbedingungen. Wenn ein ausländischer Investor irgendwo in Thüringen eine Niederlassung für fünf Hanseln aufbaut, wird dies als Riesenerfolg gefeiert. Aber die eigenen Schätze vor der Haustür mit einem möglichen prosperierenden Fremdenverkehr als Wirtschaftsfaktor Nummer Eins mit Tausenden von Arbeitsplätzen ist man unfähig zu heben.

Rechtzeitig Symptome erkennen, Diagnosen stellen und rechtzeitig therapieren betrifft sowohl unseren Berufsstand als auch Politiker. Damit Zahnmediziner und Mediziner fachlich am Ball bleiben zum Wohle ihrer Patienten zum Wohle der Krankenkassen wurde die gesetzliche Fortbildungspflicht eingeführt. Damit Politiker und Ausführende am Ball bleiben zum Wohle der ihnen Anvertrauten, sollte auch für sie eine fachliche, politische und sozialgesellschaftliche Fortbildungspflicht gesetzlich verankert werden.

Der Winter ließ uns Zahnärzte erst einmal politisch in Ruhe. Abgesehen von einer plötzlich wieder hereinbrechenden Amalgamdiskussion. Man könnte darüber lachen. Schlimm ist nur, wenn die Lächerlichkeit einer solchen Diskussion ohne Not an Potenz gewinnt. Zu mehr Verunsicherung führten dagegen die „Ablassangebote“ von Dentalindustrie und Handel zum Qualitätsmanagement, bevor dieses überhaupt spruchreif war. Hierzu kann die Empfehlung gelten: abwarten! Bevor die Richtlinien nur als Empfehlungen gelten, soll-



te keine Zahnarztpraxis überstürzt handeln. Es wird sonst teuer – trotz Billigangeboten. Außerdem bin ich der Meinung – und meine Kenntnis über viele Thüringer Zahnarztpraxen bzw. ihrer Inhaber gibt mir dazu das Recht –, dass seit der Niederlassung vor Jahren ein Qualitätsmanagement existierte, bevor das Wort neu erfunden und in bestimmte politische Sphären geleitet wurde.

Nach den Wahlen in einigen Bundesländern könnte es wohl von einem kühlen Nachwinter schlagartig ohne Frühlingseffekte in eine heiße politische Sommerzeit gehen. Möglicherweise wird man wohl der Furie Gesundheitsreform die Zügel schießen lassen und eine bestimmte Ministerin kann dem Volk wieder verkünden, dass die Weißkittel ohne Schamgefühl um eine bessere Honorierung buhlen, schlimmer noch: streiken – natürlich zu Lasten des Volkes. Wie sieht es aus mit dem Schamgefühl beim Blick in die eigene ministerielle Lohntüte? Quod licet jovi non licet bovi!

In seinem Gedicht „Frühlingsglaube“ schrieb Ludwig Uhland 1812:

*„Die linden Lüfte sind erwacht,  
Sie säuseln und weben Tag und Nacht,  
Sie schaffen an allen Enden.  
O frischer Duft, o neuer Klang!  
Nun, armes Herze, sei nicht bang!  
Nun muss sich alles, alles wenden...“*

Mit dieser Hoffnung verbleibe ich

*Ihr Dr. Gottfried Wolf,  
Vizepräsident der LZK Thüringen*



## Viele fleißige Hände arbeiten für Ihren Erfolg!

Wir rücken unsere Kernkompetenz bei der Veredlung von Zirkonoxidgerüsten in vielen verschiedenen Variationen für Sie in den Mittelpunkt.

### Standort



### Einkauf



### Vorbereitung



### Material



Nutzen Sie unseren Kenntnisevorsprung in der ästhetischen Gestaltung.

**Zähne für's Leben aus Eisenach – wir sind gerne für Sie da!**

### Technik



### Qualität



### Botendienst



### Fortbildung



**Zahntechnik Eisenach GmbH**

Internet: [www.zahntechnik-eisenach.de](http://www.zahntechnik-eisenach.de)

Werneburgstraße 11  
99817 Eisenach  
Fon 0 36 91 - 70 300-0  
Fax 0 36 91 - 70 300-20

Harjesstraße 2  
99867 Gotha  
Fon 0 36 21 - 70 24 70  
Fax 0 36 21 - 70 24 85

Bahnhofstraße 11  
99947 Bad Langensalza  
Fon 0 36 03 - 89 42 40  
Fax 0 36 03 - 89 42 41

Ammerstraße 111  
99974 Mühlhausen  
Fon 0 36 01 - 85 18 11  
Fax 0 36 01 - 85 18 11

... und bald auch in Erfurt!

# Thüringer Zahnärzte Blatt

## Impressum

Offizielles Mitteilungsblatt der Landes Zahnärztekammer Thüringen und der Kassenzahnärztlichen Vereinigung Thüringen

### Herausgeber:

Landes Zahnärztekammer Thüringen und Kassenzahnärztliche Vereinigung Thüringen

### Redaktion:

Dr. Gottfried Wolf (v.i.S.d.P. für Beiträge der LZKTh)  
 Dr. Karl-Friedrich Rommel (v.i.S.d.P. für Beiträge der KZVTh)  
 Katrin Zeiß

### Anschrift der Redaktion:

Landes Zahnärztekammer Thüringen, Barbarosahof 16, 99092 Erfurt,  
 Tel.: 0361/74 32-136, Fax: 0361/74 32-150,  
 E-Mail: ptz@lzkth.de, webmaster@kzv-thueringen.de  
 Internet: www.lzkth.de

Die Redaktion behält sich das Recht vor, Leserbriefe zu kürzen. Als Leserbriefe gekennzeichnete Beiträge und wörtliche Zitate müssen nicht die Meinung der Herausgeber darstellen. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Unterlagen und Fotos wird keine Gewähr übernommen.

### Anzeigenannahme und -verwaltung:

Werbeagentur und Verlag Kleine Arche, Holbeinstr. 73, 99096 Erfurt, Tel.: 03 61/7 46 74 -80, Fax: -85, E-Mail: tzb@kleinearche.de, Internet: www.kleinearche.de

z.Z. gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 6 vom 1.8.2004

### Anzeigenleitung:

Wolfgang Klaus  
 Anzeigen und Prospekte stellen allein die Meinung der dort erkennbaren Auftraggeber dar.

### Gesamtherstellung/Satz/Layout:

WA Kleine Arche  
 Druckhaus Gera GmbH

### Titelbild:

A. Burkhardt  
 Einzelheftpreis: 3,50 €  
 Versandkosten: 1,00 €  
 Jahresabo: 49,50 € inkl. MwSt.

### Mai-Ausgabe 2006:

Redaktionsschluss: 21.04.2006  
 Anzeigenschluss: 20.04.2006

<b>Editorial</b>	<b>5</b>
<hr/>	
<b>LZKTh</b>	
<i>Hygieneanforderungen höher</i>	6
<i>Behandlungsleitlinien für Zahnärzte</i>	6
<i>Tätigkeitsschwerpunkte in 64 Praxen</i>	7
<i>Abrechnung von Retainern</i>	7
<i>Abgestimmte Urlaubsplanung empfiehlt sich</i>	8
<i>Ratenzahlung zwischen Patient und Zahnarzt</i>	9
<i>Fortbildungsakademie „Adolph Witzel“ informiert</i>	10
<hr/>	
<b>KZV</b>	
<i>Versorgungsgradfeststellung</i>	10
<i>Hauptthemen Chirurgie und Festzuschüsse</i>	12
<hr/>	
<b>Universität</b>	
<i>Erster Auftritt unter neuem Namen</i>	14
<hr/>	
<b>Veranstaltungen</b>	
<i>Termine</i>	17
<i>Zwischen Subsidiarität und Solidarität</i>	18
<hr/>	
<b>LAGJTh</b>	
<i>Gesund gefrühstückt und die Zähne geputzt</i>	19
<i>Umfrage unter Patenschaftszahnärzten</i>	19
<hr/>	
<b>Fortbildung</b>	
<i>Die Bürstenbiopsie – Grundlagen und Ergebnisse einer neuen Methode zur Abklärung von Mundschleimhautläsionen</i>	21
<i>Dissertationen</i>	30
<hr/>	
<b>Bücher</b>	32
<hr/>	
<b>Wissenschaft</b>	35
<hr/>	
<b>Info</b>	
<i>Ärzte an Uni Jena streikten</i>	37
<i>Barmer-Hausarztvertrag keine integrierte Versorgung</i>	37
<i>Berufsgenossenschaft: Rat für Zahnärzte zu Vogelgrippe</i>	37
<i>Staatsvertrag zum Krebsregister aktualisiert</i>	38
<hr/>	
<b>Leserpost</b>	38
<hr/>	
<b>Glückwünsche</b>	39
<hr/>	
<b>Freizeit</b>	
<i>Neue Gesichter auf dem obersten Treppchen</i>	46



# Hygieneanforderungen höher

## Neue Richtlinie für Zahnarztpraxen in Kraft

Von Dr. Matthias Seyffarth

Die neuen Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention in der Zahnheilkunde am Robert-Koch-Institut „Infektionsprävention in der Zahnmedizin – Anforderungen an die Hygiene“ liegt jetzt vor. Sie ersetzt die Empfehlungen aus dem Jahr 1998. Die Vorabveröffentlichung erfolgte im Internet, die endgültige Veröffentlichung im Bundesgesundheitsblatt 4/2006.

Mit den neuen Empfehlungen des RKI, bei denen auch Vertreter der Zahnärzte mitgewirkt haben, wurden Forderungen des Infektionsschutzgesetzes präzisiert und teilweise überzogene Forderungen der Krankenhaushygiene für Zahnärzte abgemindert. Die Kommission berücksichtigte dabei in ihren Empfehlungen das in Zahnarztpraxen wesentlich geringere Infektionsrisiko gegenüber Krankenhäusern. Trotzdem wird der Regelungswut der Behörden weiter Rechnung getragen und bürokratische Gängelungen für die Zahnärzte weiter forciert.

Die wichtigsten Änderungen betreffen:

- eine Einteilung bei der Aufbereitung von Instrumenten in Risikogruppen unkritisch, semikritisch und kritisch,
- eine Verpflichtung zur Freigabe von Instrumenten,
- eine ausführliche Beschäftigung mit wasserführenden Systemen,
- allgemein gesteigerte Dokumentationspflichten,
- eine Ausweitung der Qualitätssicherung,
- die Einführung evidenzbasierter Kriterien.

Im Zusammenhang mit der Aufbereitung von Instrumenten beziehen sich die Gesundheitsämter immer wieder auf die Richtlinie „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“. Diese Empfehlung entstand vor dem Hintergrund der Aufbereitung von Einmalprodukten. Obwohl dieses Thema in Zahnarztpraxen eher eine untergeordnete Rolle spielt, hat der Gesetzgeber die sehr engen und restriktiven Maßnahmen bei der Aufbereitung von Einmalprodukten auch auf die Aufbereitung zahnärztlicher Instrumente und Medizinprodukte übertragen. Dazu heißt es in der Medizinproduktebetriebsverordnung: „Die Aufbereitung von

bestimmungsgemäß keimarm oder steril zur Anwendung kommenden Medizinprodukten ist unter Berücksichtigung der Anwendung des Herstellers mit geeigneten validierten Verfahren so durchzuführen, dass der Erfolg dieser Verfahren nachvollziehbar gewährleistet ist und die Sicherheit und Gesundheit von Patienten, Anwendern oder Dritten nicht gefährdet wird. Dies gilt auch für Medizinprodukte, die vor der erstmaligen Anwendung desinfiziert oder sterilisiert werden.“

Die Problematik besteht grundsätzlich in der Forderung, validierte Verfahren bei zur Überprüfung der Aufbereitung von Instrumenten einzusetzen. Die von der Industrie angebotenen Verfahren sind mit immensen Kosten verbunden und sehr zeitintensiv. Absurd ist außerdem die Forderung, Neugeräte validieren zu lassen. Grundsätzlich gilt, dass bei der Reinigung und Desinfektion der maschinellen Aufbereitung mittels Thermodesinfektoren der Vorzug einzuräumen ist. Die manuelle Säuberung mit anschließender chemischer Desinfektion ist aber weiterhin zulässig. Hierbei müssen zwingend klare Arbeitsanweisungen vorliegen. Bei der Neuanschaffung von Sterilisatoren ist darauf zu achten, dass grundsätzlich Dampfsterilisatoren der Vorzug gegeben wird, die eine sichere Sterilisation der Innenflächen von Hohlkörpern gewährleisten und eine automatische Kontrolle bzw. Dokumentation ermöglichen. Alte Geräte unterliegen nach wie vor dem Bestandsschutz. Eine weitere Problematik der Hygieneempfehlungen ergibt sich aus dem gesteigerten Augenmerk bezüglich der Keimbelastung wasserführender Systeme. Internationale Untersuchungen ergaben dabei recht unterschiedliche Ergebnisse bei der Keimbelastung. Die BZÄK empfiehlt diesbezüglich, bei Patienten mit Immunsuppression oder bei umfangreichen chirurgischen Eingriffen nur sterile Kühlflüssigkeit zu benutzen.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die auf die Zahnärzte zukommenden Anforderungen deutlich höher als bisher sein werden. Einige offene Fragen bedürfen einer weiteren Diskussion. In nächster Zeit werden weitere Informationen erfolgen, um die Umsetzung der Hygieneanforderungen zu erleichtern.

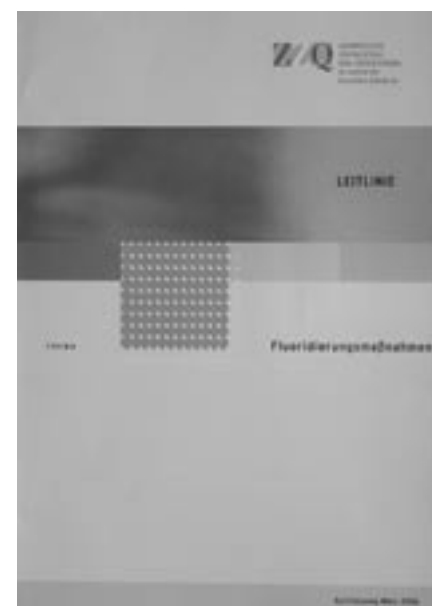
Internet: [www.rki.de](http://www.rki.de)

## Behandlungsleitlinien für Zahnärzte

Erfurt (tzb). Die Zahnärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung im Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) hat erstmals evidenzbasierte Behandlungsleitlinien veröffentlicht. Die Leitlinien betreffen Fissurenversiegelungen, Fluoridierungsmaßnahmen sowie die operative Entfernung von Weisheitszähnen. Sie wurden in enger Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde entwickelt. Aufgrund umfangreicher Literaturrecherchen wurde in den Leitlinien der aktuelle Stand der Wissenschaft zu den drei Themen aufgearbeitet und bewertet. Anschließend wurden die Kernaussagen unter allen beteiligten und interessierten Fachgesellschaften und Berufsorganisationen abgestimmt. Die vorgelegten Leitlinien sollen in wenigen Jahren auf ihre Aktualität überprüft und gegebenenfalls überarbeitet werden.

Die Leitlinien sind auf den Internetseiten der Zahnärztlichen Zentralstelle Qualitätssicherung abrufbar.

Internet: [www.zzq-koeln.de](http://www.zzq-koeln.de)



Die Behandlungsleitlinien, hier zu Fluoridierungsmaßnahmen.

Repro: LZKTh

# Tätigkeitsschwerpunkte in 64 Praxen

## Implantologie und Parodontologie besonders gefragt

**Erfurt** (IzKth). In Thüringen stehen inzwischen auf Praxisschildern von 64 niedergelassenen Zahnärzten Tätigkeitsschwerpunkte. Fast die Hälfte der von der Landes Zahnärztekammer anerkannten Tätigkeitsschwerpunkte entfällt auf die Implantologie. In diesem Fachgebiet ist neben der Parodontologie die Ausweisung von Tätigkeitsschwerpunkten am längsten möglich: Seit 2002 können Thüringer Zahnärzte ihre Spezialisierung als Implantologen oder Parodontologen auf dem Praxisschild vermerken. Bislang werden Tätigkeitsschwerpunkte auf dem Gebiet der Endodontologie und der Kinder- und Jugendzahnheilkunde am seltensten vergeben – allerdings ist dies auch erst seit dem vergangenen Jahr möglich.

Tätigkeitsschwerpunkte nach der Richtlinie der Landes Zahnärztekammer Thüringen dürfen nur in den Bereichen der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde ausgewiesen werden. Dies sind gegenwärtig die Bereiche Implantologie, Parodontologie, Kinder- und Jugendzahnheilkunde, Funktionsdiagnostik/Funktionstherapie

und Endodontologie. Voraussetzung ist die Erfüllung bestimmter Voraussetzungen, die einheitlich für alle Bereiche gelten. Notwendig ist demnach der Erwerb von besonderen theoretischen Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten in 90 bis 120 Fortbildungsstunden (Frontalveranstaltungen ohne aktive Beteiligung der Teilnehmer - Kat. A und /oder Fortbildung mit aktiver Beteiligung der Teilnehmer - Kat. B gemäß den Leitsätzen und Empfehlungen der BZÄK zur zahnärztlichen Fortbildung). Ferner müssen Zahnärzte eine nachhaltige praktische Tätigkeit auf ihrem Spezialgebiet nachweisen. Das bedeutet konkret, dass sie mindestens zwei Jahre praxisrelevante Erfahrungen in dem betreffenden Bereich besitzen und 75 Fälle selbst versorgt haben. Als ein Fall ist die Behandlung eines Kiefers oder eines Patienten definiert, wobei eine Mindestanzahl von Fällen der Zahnarzt selbst behandelt haben muss.

Regional sind die Praxen mit ausgewiesenen Tätigkeitsschwerpunkten sehr unterschiedlich verteilt. Die meisten implantologischen

Subspezialisierungen (neun) sind in der Landeshauptstadt Erfurt zu finden. Sechs Implantologie-Spezialisten gibt es im Raum Altenburg/Gera, drei im Raum Suhl/Meiningen. Erfurt weist auch die meisten Praxen mit dem Schwerpunkt Parodontologie auf (sechs). Von vorerst neun Praxen mit dem Schwerpunkt Funktionsdiagnostik befinden sich zwei in Jena, der Rest verteilt sich zumeist auf den Süd- und Westthüringer Raum.

Der aktuelle Stand bei Tätigkeitsschwerpunkten (TSP):

TSP	Anzahl	Anträge
Implantologie	31 seit 2002	
Parodontologie	22 seit 2002	1
Kinder- und Jugendzahnheilkunde	1 seit 2005	1
Funktionsdiagnostik/ Funktionstherapie	9 seit 2005	1
Endodontologie	1 seit 2005	2
Gesamtzahl:	64	5

# Abrechnung von Retainern

## Information des GOZ-Referates der LZK Thüringen

**Erfurt** (IzKth). Vom Thüringer Finanzministerium erhielt die Landes Zahnärztekammer Anfang des Jahres eine Anfrage bezüglich der Abrechnung kieferorthopädischer Behandlungen (nach GOZ), speziell zur Behandlung mit Retainern. In Zusammenarbeit mit dem GOZ-Ausschuss der LZKTh und dem Thüringer Landesverband des Berufsverbandes der deutschen Kieferorthopäden hat die Landes Zahnärztekammer Thüringen nachfolgende Stellungnahme an das Thüringer Finanzministerium, Beihilfestelle, gesandt.

Die kieferorthopädische Behandlung einschließlich Retentionsphase erstreckt sich in der Regel über einen Zeitraum von circa vier Jahren. Auf Grundlage der erforderlichen Maßnahmen wird ein kieferorthopädischer Behandlungsplan über diese Zeit erstellt. In Abhängigkeit vom Umfang der Maßnahmen zur Umformung und Einstellung der Kiefer werden

die GOZ-Gebührennummern 603 bis 608 bzw. 609 zum Ansatz gebracht. Bei der Behandlung mit festsitzenden Apparaturen werden die Gebührennummern 610 bis 616 berechnet. Nach Entfernung dieser Apparaturen einschließlich der Retentionszeit ist die kieferorthopädische Behandlung noch nicht abgeschlossen, da nach Entbänderung in der Regel weitere aktive Geräte bzw. Retentionsgeräte erforderlich sind.

Zu Beginn einer kieferorthopädischen Therapie kann prinzipiell nicht immer eingeschätzt werden, in welcher Art und Weise Retentions- bzw. Dauerretentionsmaßnahmen ergriffen werden müssen. Die individuelle Reaktionslage entscheidet über die Wahl des geeigneten Retentionsgerätes (abnehmbar oder festsitzend). Die Abrechnung von Retainern erfolgt auf der Grundlage der GOZ.

## Sitzung der Kammerversammlung

Der Vorsitzende der Kammerversammlung der Landes Zahnärztekammer Thüringen lädt die Delegierten zu ihrer 7. Sitzung in der 4. Legislaturperiode gem. § 3 (2) Satz 4 der Geschäftsordnung der Kammerversammlung ein.

**Termin:** 21. Juni 2006, 14 Uhr

**Ort:** Geschäftsstelle der LZK Thüringen, Barbarossa Hof 16, Erfurt

*Christian Herbst, Vorsitzender der Kammerversammlung*

## Wir trauern um

Herr Zahnarzt  
**Dr. Erich Pröttsch**  
aus Meiningen

\* 1. Dezember 1909  
† 25. Februar 2006

**Landes Zahnärztekammer Thüringen**  
**Kassen Zahnärztliche Vereinigung Thüringen**

# Abgestimmte Urlaubsplanung empfiehlt sich

## Informationen der Landeszahnärztekammer zum Bundesurlaubsgesetz (I)

Von Antje Kresse

Im Frühjahr finden die Tourismusmessen statt und die Reiseveranstalter werben mit ihren Angeboten. Viele Urlaubsbedürftige wollen da auch gern den Frühbucherrabatt in Anspruch nehmen. Gehören Sie und Ihre Mitarbeiter auch dazu?

In den Thüringer Zahnarztpraxen wird der Urlaub recht unterschiedlich verteilt und genommen. Da gibt es z. B. Praxen, die während der Ferien einige Wochen nicht für ihre Patienten da sein können, weil der Zahnarzt oder die Zahnärztin und ihr Praxispersonal zur selben Zeit neue Kraft für den zweiten Teil des Jahres schöpfen. Für diese Zeit ist es ratsam, eine Praxis in der Nähe für Notfälle als Vertretung anzugeben und dies den Patienten rechtzeitig mitzuteilen. Hierbei sind vom Praxisinhaber die einschlägigen Bestimmungen der KZVTh zur Regelung und Meldung der Urlaubsvertretung zu beachten. In Zahnarztpraxen, in denen mehrere Zahnärzte tätig sind, die nicht zur selben Zeit den Urlaub genießen, gestaltet sich die Urlaubsvertretung deutlich einfacher.

Bis auf wenige Ausnahmen sind in den Thüringer Zahnarztpraxen auch Helferinnen und anderes Personal angestellt. Sie haben als Arbeitnehmer gemäß Bundesurlaubsgesetz in jedem Jahr auch Anspruch auf bezahlten Erholungsurlaub (§ 1). Das Gesetz schreibt in § 3 vor, dem Arbeitnehmer jährlich mindestens 24 Werktage zur freien Verfügung zu stellen. Als Werktage gelten hierbei alle Kalendertage, die nicht Sonn- oder gesetzliche Feiertage sind; 24 Werktage entsprechen 20 Arbeitstagen bei einer Fünf-Tage-Woche.

Bei der zeitlichen Festlegung des Urlaubs sind vom Arbeitgeber die Urlaubswünsche der Mitarbeiter zu berücksichtigen, es sei denn, dass ihrer Berücksichtigung dringende betriebliche Belange oder Urlaubswünsche anderer Arbeitnehmer, die unter sozialen Gesichtspunkten den Vorrang verdienen, entgegenstehen (§ 7 Abs. 1 BUrlG). Eine Mindestanzahl von frei verfügbaren Tagen für Arbeitnehmer sieht das Gesetz nicht vor, sie müssen jedoch in ausreichender Zahl gewährt werden. Es kommt nicht selten

vor, dass sich die Anzahl der Urlaubstage nach der Betriebszugehörigkeit und/oder dem Alter der Mitarbeiter richtet und sehr unterschiedlich sein kann. Selbst die Anzahl der Urlaubstage der Mitarbeiter muss nicht mit der Anzahl der Urlaubstage der Zahnärzte übereinstimmen. Eine angemessene Anzahl von Urlaubstagen, die für jeden Mitarbeiter individuell zur Verfügung stehen, das stärkt nicht nur den Erholungseffekt, sondern auch die Motivation der Mitarbeiter.

Einige Praxen haben einen Ideenreichtum entwickelt, wie die unterschiedliche Urlaubszeit gestaltet werden kann. Die Praxismitarbeiter dürfen freilich nicht Patienten behandeln, aber sie können so z. B. ungestört Abrechnungs- und Verwaltungsarbeiten, Inventur oder Reinigungsarbeiten, Archivierung und Materialbestellung sowie Recalls tätigen, wenn die Praxis zwar für die Patienten geschlossen, jedoch für die Mitarbeiter geöffnet ist, während der Zahnarzt im Urlaub verweilt.

### Praxismitarbeiter als „Praxishüter“

Dies hat auch den Vorteil, dass täglich der Briefkasten der Praxis geleert wird, die Müllabholungstage gewahrt bleiben und die Grünpflanzen von vertrautem Personal gepflegt werden. Nicht zu vergessen: Die Praxis sieht so für mögliche Einbrecher und Langfinger betriebsam aus und bietet weniger Spielraum zu Straftaten! Auch zu Fortbildungen kann der Urlaubszeitraum für die Mitarbeiter recht gut genutzt werden, denkt man z. B. an das Studium der CD zur Aktualisierung der Kenntnisse im Strahlenschutz für Zahnmedizinische Fachangestellte.

Die so „eingesparte“ Urlaubszeit ist für die Mitarbeiter einer Zahnarztpraxis nützlich. Soll der Urlaub für Arbeitnehmer einmal jährlich mindestens zwei Wochen zusammenhängend genommen werden (§ 7 Abs. 2 BUrlG), so können einzelne Tage zur Organisation von Familienfeierlichkeiten, z. B. Jugendweihen, runde Geburtstage, eigene oder fremde Hochzeiten oder auch Trauertage, durchaus von den Mitarbeitern gebraucht werden.

In Zahnarztpraxen, in denen mehrere Helferinnen beschäftigt werden, ist eine gegenseitige Urlaubsvertretung während des Praxisbetriebes gut organisierbar. Einige Mitarbeiter sind auf ihrem Arbeitsgebiet zwar speziell fortgebildet oder haben sich sehr gut in die Stuhlassistenz oder die Empfangs- und Verwaltungstätigkeit eingearbeitet, aber schließlich haben alle die gleiche Grundausbildung absolviert. Mit Urlaubswünschen anderer Arbeitnehmer, die unter sozialen Gesichtspunkten den Vorrang verdienen, meint der Gesetzgeber nicht nur die vorrangige Gewährung von Urlaub für Mitarbeiter mit Kindern im schulpflichtigen Alter oder ältere Mitarbeiter, die einen bestimmten Mehrbedarf an Urlaub haben. Hierunter zählen auch Mitarbeiter, die ein Urlaubsziel gewählt haben, bei dem es auf bestimmte Witterungsverhältnisse oder gesellschaftliche Ereignisse ankommt.

Sehr gut vereinbar zwischen Zahnarzt und Personal sind Tage, die zur selben Zeit genommen werden, z. B. Brückentage zwischen gesetzlichen Feiertagen. Diese Zeiten zählen u. a. auch als „dringende betriebliche Belange“, wie es der Gesetzgeber formuliert.

Wichtiges Mittel bei der Urlaubsplanung ist die Kommunikation. Besprechen Sie mit Ihren Mitarbeitern und Kollegen Ihre Urlaubspläne! Sicher müssen sie nicht wissen, wie Ihr Bikini aussieht oder was Sie an der Poolbar trinken, aber je früher Sie mit Ihrem Team Ihre Urlaubsabsichten besprechen, um so eher können sich alle aufeinander abstimmen und dem Unmut gegeneinander wird Einhalt geboten. Das ist wichtig für eine gute Arbeitsatmosphäre in einem kleinen Team wie einer Zahnarztpraxis.

Das Bundesurlaubsgesetz sieht zudem Regelungen zu Teilurlaub wegen Probe- oder Elternzeit, Doppelansprüchen und Erkrankung während des Urlaubes vor. Ausführungen hierzu werden im nächsten tzb behandelt. Bis dahin machen Sie sich mit Ihrem Urlaubsziel bekannt und freuen Sie sich auf Ihre Erholung. Das Bundesurlaubsgesetz (BUrlG) ist übrigens Bestandteil der Vertragsmappe der LZKTh und dort nachzulesen.



# Ratenzahlung zwischen Patient und Zahnarzt

## Rechtliche Grundlagen und Gestaltungsmöglichkeiten

**Erfurt** (Izkth). Der Honoraranspruch des Zahnarztes für die Behandlung eines Privatpatienten beruht regelmäßig auf den §§ 611 ff. BGB. Üblicherweise erbringt der Zahnarzt zunächst seine Leistung, bevor er diese dem Patienten in Rechnung stellen kann. So bestimmen die §§ 614 BGB und § 10 Abs. 1 Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ). Der Vergütungsanspruch des Zahnarztes wird nach § 10 GOZ fällig, wenn dem Patienten eine den in § 10 Abs. 2–4 GOZ genannten Voraussetzungen entsprechende Rechnung erteilt wird. Wie ist nun zu verfahren, wenn der Patient, sei es vor, während oder nach der Behandlung, mangelnde Leistungsfähigkeit einwendet und um Abschluss einer Ratenzahlungsvereinbarung bittet?

Der Zahnarzt ist grundsätzlich nicht gehindert, dem Patienten den Ausgleich der Honorarforderung durch Gewährung eines Zahlungsaufschubes oder Abschlusses einer Ratenzahlungsvereinbarung zu erleichtern. Er ist dabei jedoch an die Formvorschriften für Finanzierungshilfen nach dem BGB gebunden und den Grenzen unterworfen, die das Berufsrecht aufstellt.

Drei Fälle sind diesbezüglich zu unterscheiden:

### Teilbeträge ohne Zinsen

Die Honorarforderung wird lediglich in Teilbeträge aufgeteilt. Die Teilbeträge werden zu festgelegten Zeitpunkten zur Zahlung fällig.

Der Abschluss einer Ratenzahlungsvereinbarung ist rechtlich als „Stundung“ zu qualifizieren. Die Fälligkeit einzelner Teilbeträge wird bei weiter bestehender Erfüllbarkeit lediglich vertraglich verschoben. Eine Stundung kann schon bei Abschluss des Behandlungsvertrages vereinbart werden, ist aber jederzeit auch nachträglich durch Vertragsänderung möglich.

Soweit bei dieser Ratenzahlungsvereinbarung keine Zinszahlung vereinbart wird, bestehen im Regelfall keine Formvorschriften.

### Raten mit gesetzlichem Zinssatz

Die Honorarforderung wird in Teilbeträge aufgeteilt. Die Teilbeträge werden bis zur Zahlung

mit dem gesetzlichen Zinssatz verzinst.

Für diesen Fall gelten die Ausführungen unter Ziffer 1 entsprechend. Sobald jedoch die Vereinbarung eine Verzinsung der Raten vorsieht, ist die Vorschrift an den Bestimmungen des BGB über Finanzierungshilfen zu messen. Auch wenn die Zinsen lediglich kostendeckend sind, ist das Teilzahlungsgeschäft entgeltlich, denn das Gesetz erachtet jede Art von Gegenleistung, auch ganz geringfügige, als ausreichend.

Wenn der durch den Patienten zu entrichtende Barzahlungspreis 200 Euro oder mehr beträgt (§ 499 Abs. 3 BGB i. V. mit § 491 BGB) und der Zahnarzt einen Zahlungsaufschub von mehr als drei Monaten gewährt (§ 499 Abs. 1 BGB), ist die Ratenzahlungsvereinbarung schriftlich abzuschließen.

Gemäß § 502 Abs. 1 BGB muss die vom Verbraucher zu unterzeichnende Vertragserklärung bei Teilzahlungsgeschäften folgende Angaben enthalten: den Barzahlungspreis; den Teilzahlungspreis (Gesamtbetrag von Anzahlung und allen vom Verbraucher zu entrichtenden Teilzahlungen einschließlich Zinsen und sonstiger Kosten); Betrag, Zahl und Fälligkeit der einzelnen Teilzahlungen sowie den effektiven Jahreszins.

Die weiteren in § 502 Abs. 1 BGB genannten Voraussetzungen (Kosten einer Versicherung, die im Zusammenhang mit dem Teilzahlungsgeschäft abgeschlossen wird und die Vereinbarung eines Eigentumsvorbehalts oder einer anderen zu bestellenden Sicherheit) spielen im zahnärztlichen Bereich keine Rolle und sind mithin entbehrlich.

Das Gesetz schreibt in § 502 Abs. 3 BGB des Weiteren vor, dass Teilzahlungsgeschäfte nichtig sind, wenn die Schriftformerfordernis des § 492 Abs. 1 Satz 1-4 BGB nicht eingehalten ist oder wenn eine der vorgenannten Angaben fehlt. Ungeachtet eines solchen Mangels wird das Teilzahlungsgeschäft jedoch wirksam, wenn dem Verbraucher die Sache übergeben oder die Leistung erbracht wird. Fehlt die Angabe des Teilzahlungspreises oder des effektiven Jahreszinses, ist der Barzahlungspreis höchstens mit dem gesetzlichen Zinssatz von vier Prozent pro Jahr zu verzinsen. Da die Zinsen die Honorarhöhe nicht beeinflussen,

wachsen gegen eine Ratenzahlungsvereinbarung auf Grund der Gebührenordnung für Zahnärzte keine Bedenken

Auch aus berufsrechtlicher Sicht bestehen keine Bedenken hinsichtlich der Geltendmachung von Zinsen durch den Zahnarzt. Der Zahnarzt hat nach der Berufsordnung der Landes Zahnärztekammer Thüringen seine Gebühren zwar angemessen zu berechnen, die Geltendmachung des gesetzlichen Zinssatzes von vier Prozent hat insoweit jedoch keine negativen Auswirkungen.

Nimmt der Zahnarzt selbst jedoch laufend Kredit in Anspruch, so wird dies regelmäßig zu einem höheren Zinssatz erfolgt sein. Da die gestundeten Beträge zur Tilgung hätten eingesetzt werden können, fehlt es mithin auch an einem Gewinn.

### Raten mit höherem Zinssatz

Die Honorarforderung wird in Teilbeträge aufgeteilt. Die Teilbeträge werden mit einem den gesetzlichen Zinssatz übersteigenden Zinssatz verzinst.

Diesbezüglich ist auf die Ausführungen unter Ziffer 2. zu verweisen. Hinsichtlich der Verlangung eines Zinssatzes, der über dem gesetzlichen Zinssatz (§ 246 BGB) liegt, greifen die vorgenannten Ausführungen allerdings nicht mehr ein.

In diesem Fall zieht der Zahnarzt aus der Gewährung des Zahlungsaufschubs, der Zahlungsververeinbarung, einen Gewinn. Es bestehen Anhaltspunkte dafür, dass Kreditgeschäfte mit der zahnärztlichen Berufsausübung nicht zu vereinbaren sind, da sie über die zahnmedizinische Betreuung hinausgehen.

*Quelle: Landeszahnärztekammer Baden-Württemberg*

*Zu diesem Thema zum Nachlesen: tzb 1/2006, S. 14/15*

# Fortbildungsakademie „Adolph Witzel“ informiert

**Erfurt** (Izkth). Für folgende Kurse aus dem Fortbildungsprogramm „Frühjahrssemester 2006“ der Fortbildungsakademie werden noch Anmeldungen entgegengenommen.

## Mai

**Samstag, 13. Mai:** Systematik der komplexen Parodontaltherapie (Kursnr. Sa 06/044)

**Leitung:** Dr. Ralf Kulick, Jena

**Ort:** Erfurt | **Gebühren:** 200 €

**Samstag, 20. Mai:** Vermeidung chirurgisch-implantologischer und prothetischer Eingriffe durch moderne Methoden der Zahnerhaltung (Sa 06/047)

**Leitung:** Prof. Dr. Dr. Hans Jörg Staehle, Heidelberg

**Ort:** Erfurt | **Gebühren:** 180 €

**Samstag, 20. Mai:** Grundlagen und Methoden der Röntgentechnik (Sa 06/048)

**Leitung:** Dr. Wilfried Chemnitus/Dr. Olaf Brodersen, Erfurt

**Ort:** Erfurt | **Gebühren:** 140 € (ZFA)

## Juni

**Freitag/Samstag, 9./10. Juni:** Refresher – Workshop Craniomandibuläre Dysfunktion (06/050)

**Leitung:** PD Dr. Stefan Kopp, Jena

**Ort:** Erfurt | **Gebühren:** 420 €

**Freitag, 16. Juni:** Funktionsanalyse vom Praktiker für den Praktiker – Demonstrationskurs (Fr 06/052)

**Leitung:** Hartmut Dietsch, Wichtshausen

**Ort:** Erfurt | **Gebühren:** 190 €

**Anmeldungen (schriftlich):** LZK Thüringen  
Barbarossahof 16, 99092 Erfurt

Fax: 03 61/74 32 -185, E-Mail: fb@lzkth.de

**Ansprechpartner:** Frau Held/Frau Westphal

☎ 03 61/74 32 -107/-108

## Beschluss

Bezug nehmend auf die letzte Veröffentlichung zur Versorgungsgradfeststellung und den Bestimmungen der §§ 100 und 101 SGB V in Verbindung mit §§ 15 und 16 b ZV-Z ergeben sich nach der Sitzung des Zulassungsausschusses am 1. März 2006 folgende Veränderungen bezüglich der Anordnung/Aufhebung von Zulassungsbeschränkungen:

Anordnung von Zulassungsbeschränkungen für die zahnärztliche Versorgung

Planungsbereich:

### Wartburgkreis

*Dr. Dieter Stenner,  
Vorsitzender des  
Landesausschusses*

# Versorgungsgradfeststellung des Freistaates Thüringen vom 24. März 2006

*Stand: 1.3 2006*

Planungsbereich	Planungsbereich gesperrt/offen – zahnärztliche Versorgung	noch mögliche Zulassungen kieferorthopädische Versorgung
Erfurt	gesperrt	offen
Gera	gesperrt	offen
Jena	gesperrt	gesperrt
Suhl	gesperrt	offen
Weimar	gesperrt	gesperrt
Eisenach	gesperrt	gesperrt
Eichsfeld	gesperrt	offen
Nordhausen	gesperrt	offen
Wartburgkreis	gesperrt	offen
Unstrut-Hainich-Kreis	gesperrt	offen
Kyffhäuserkreis	gesperrt	offen
Schmalkalden-Meiningen	gesperrt	offen
Gotha	gesperrt	offen
Sömmerda	gesperrt	offen
Hildburghausen	offen	offen
Ilmkreis	gesperrt	offen
Weimarer Land	gesperrt	offen
Sonneberg	gesperrt	offen
Saalfeld-Rudolstadt	gesperrt	offen
Saale-Holzland-Kreis	gesperrt	offen bis 5 KFO-ZA
Saale-Orla-Kreis	gesperrt	offen
Greiz	gesperrt	offen
Altenburger Land	gesperrt	offen

# Zahnärztliche Versorgung

## Planungsblatt B

Stand: 1.3.2006

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PB-Nr.	Planungs- bereich	Einwohner Dez-04	Ber. Einw.-zahl	Versorgungs- grad 100%	Versorgungs- grad 110%	Vert.- ZÄ	Angest.	Gesamt +Ermä.	Kfo-Anr.- ZÄ	Gesamt	Versorgungs- grad %
16051	Erfurt, Stadt	202.450		158,2	174,0	196	0	197	3	194	122,9
16052	Gera, Stadt	105.153		82,2	90,4	97	0	97	0	97	117,9
16053	Jena, Stadt	102.442		80,0	88,0	93	0	93	3	90	112,5
16054	Suhl, Stadt	43.652		26,0	28,6	41	0	41	0	41	157,8
16055	Weimar, Stadt	64.491		38,4	42,2	45	5	50	0	50	130,3
16056	Eisenach	43.915		26,1	28,8	34	3	37	4	33	127,7
16061	Eichsfeld	110.843		66,0	72,6	74	0	74	1	73	110,6
16062	Nordhausen	94.519		56,3	61,9	71	1	72	1	71	125,3
16063	Wartburgkreis	139.805		83,2	91,5	96	0	96	4	92	110,6
16064	Unstrut-Hain.-Kr.	115.100		68,5	75,4	85	0	85	0	85	123,8
16065	Kyffhäuserkr.	89.517		53,3	58,6	65	0	65	1	64	120,3
16066	Schmalk.-Mein.	138.642		82,5	90,8	106	0	106	1	105	127,2
16067	Gotha	144.833		86,2	94,8	117	0	117	1	116	134,2
16068	Sömmerda	77.831		46,3	51,0	53	0	53	0	53	113,7
16069	Hildburghausen	71.521		42,6	46,8	42	1	43	0	43	100,5
16070	Ilm-Kreis	118.112		70,3	77,3	82	0	82	0	82	116,4
16071	Weimarer Land	88.862		52,9	58,2	61	0	61	0	61	115,0
16072	Sonneberg	64.983		38,7	42,5	49	0	49	2	47	121,4
16073	Saalf.-Rudolst.	126.692		75,4	83,0	85	3	88	1	87	115,5
16074	Saale-Holzl.-Kr.	91.470		54,4	59,9	63	0	63	0	63	115,3
16075	Saale-Orla-Kr.	94.501		56,3	61,9	63	0	63	0	63	111,9
16076	Greiz	118.053		70,3	77,3	90	0	90	1	89	127,0
16077	Altenburg.Land	107.893		64,2	70,6	72	0	72	0	72	112,0

# Kieferorthopädische Versorgung

## Planungsblatt C

Stand: 1.3.2006

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PB-Nr.	Planungs- bereich	Einwohner Dez 04	Ber.- Einw.-zahl	Versorgungs- grad 100%	Versorgungs- grad 110%	KFO	Angest.	Gesamt	Kfo-Anr.- ZÄ	Gesamt	Versorgungs- grad %
16051	Erfurt, Stadt	202.450		12,7	13,9	9	0	9	3	12	91,6
16052	Gera, Stadt	105.153		6,6	7,2	5	0	5	0	5	78,9
16053	Jena, Stadt	102.442		6,4	7,0	5	0	5	3	8	124,4
16054	Suhl, Stadt	43.652		2,7	3,0	2	0	2	0	2	73,3
16055	Weimar, Stadt	64.491		4,0	4,4	4	0	5	0	5	124,0
16056	Eisenach	43.915		2,7	3,0	3	0	3	4	7	241,4
16061	Eichsfeld	110.843		6,9	7,6	3	0	3	1	4	58,1
16062	Nordhausen	94.519		5,9	6,5	3	0	3	1	4	76,2
16063	Wartburgkreis	139.805		8,7	9,7	1	0	1	4	5	57,5
16064	Unstrut-Hain.-Kr.	115.100		7,2	7,9	4	0	4	0	4	58,0
16065	Kyffhäuserkr.	89.517		5,6	6,2	1	0	1	1	2	34,3
16066	Schmalk.-Mein.	138.642		8,7	9,5	7	1	8	1	9	104,0
16067	Gotha	144.833		9,1	10,0	4	0	4	1	5	58,9
16068	Sömmerda	77.831		4,9	5,4	2	0	2	0	2	47,7
16069	Hildburghausen	71.521		4,5	4,9	1	0	1	0	1	27,4
16070	Ilm-Kreis	118.112		7,4	8,1	5	0	5	0	5	69,8
16071	Weimarer Land	88.862		5,6	6,1	3	0	3	0	3	57,4
16072	Sonneberg	64.983		4,1	4,5	2	0	2	2	4	99,5
16073	Saalf.-Rudolst.	126.692		7,9	8,7	4	0	4	1	5	61,8
16074	Saale-Holzl.-Kr.	91.470		5,7	6,3	2	0	2	0	2	38,9
16075	Saale-Orla-Kr.	94.501		5,9	6,5	3	0	3	0	3	51,5
16076	Greiz	118.053		7,4	8,1	5	0	5	1	6	78,3
16077	Altenburg.Land	107.893		6,7	7,4	3	0	3	0	3	45,1

# Hauptthemen Chirurgie und Festzuschüsse

## 4. Vertragszahnärztetag der KZV am 28./29. April in Arnstadt

**Arnstadt (kzv).** Der Vertragszahnärztetag der KZV Thüringen erlebt in diesem Jahr seine mittlerweile vierte Auflage. Nach den guten Erfahrungen im vergangenen Jahr und aufgrund des hohen Teilnehmerinteresses wird er auch in diesem Jahr als eine Zwei-Tages-Veranstaltung ausgerichtet. Am 28. und 29. April stehen in der Stadtbrauerei Arnstadt vor allem die zahnärztliche Chirurgie und die Festzuschusssystemproblematik in der Prothetik im Mittelpunkt. Die Themen werden in Seminarform vermittelt, was Nachfragen und Diskussionen ermöglicht. Die fachliche Leitung der Veranstaltung liegt in den Händen des Fortbildungsreferenten der KZV Thüringen, Dr. Uwe Tesch.

Wie in den Vorjahren – 2005 nahmen mehr als 900 Zahnärzte und Helferinnen teil – haben auch 2006 wieder die Anmeldungen alle Erwartungen übertroffen. Vor allem die Freitagsveranstaltungen waren gefragt. Um die breite Themenpalette und die Seminare organisatorisch gut unter einen Hut zu bekommen, bedeutete dies, dass einige Kollegen vom Freitag auf den Samstag „umgebucht“ werden mussten. Die meisten Teilnehmer zeigten dafür Verständnis, wofür sich die Organisatoren bedanken.

Trotzdem konnten nicht alle Anmeldungen berücksichtigt werden. Die betreffenden Zahnärzte müssen sich deswegen allerdings nicht um ihren Fortbildungsnachweis sorgen, darauf weist der Vorstand der KZV ausdrücklich hin. Die KZV wird denen, die aus Kapazitätsgründen nicht am Vertragszahnärztetag teilnehmen können, zu den Hauptthemen weitere Fortbildungsveranstaltungen anbieten. Aber denken Sie bitte daran, eine Vergrößerung der Kapazitäten wäre in anderen Räumlichkeiten sicherlich möglich, was aber zu weit höheren Kosten führt und individuelle Vorträge und Diskussionen nicht zulässt. Ein Nachweis über die der besuchten Pflichtfortbildungsveranstaltungen und durchgeführten Selbststudien muss erstmals in drei Jahren, also 2009, erbracht werden. Wer in diesem Jahr also nicht am Vertragszahnärztetag teilnehmen kann, hat in den kommenden Jahren noch genügend Zeit, den Nachweis zu erbringen.

**Termin:** Freitag, 28. April

Samstag, 29. April

**Uhrzeit:** jeweils 9 bis 12 und 14 bis 17 Uhr

**Ort:** Stadtbrauerei Arnstadt

### Programm

#### Freitag, 28. April

Seminar	Uhrzeit	Raum
Die zahnärztliche Chirurgie	09.00–10.15	Großer Saal
Aktuelle Fragen zum Festzuschusssystem in der Prothetik	10.35–11.45	Großer Saal
Festzuschüsse bei Zahnersatz – ausgewählte Fragen der GOZ	11.45–12.30	Großer Saal
Zahnärztliche Prophylaxe bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen	14.00–16.30	Großer Saal
Die Wirtschaftlichkeitsprüfung nach den Bestimmungen des GMG	14.00–16.30	Raum Arnstadt
Liquidität in der Zahnarztpraxis	14.00–16.30	Vereinszimmer
Elektronic-Banking mit Star Money	14.00–16.30	Musikkeller
Kieferorthopädie – vertragsgerecht behandelt und abgerechnet	14.00–16.30	Tanzkeller

#### Samstag, 29. April

Seminar	Uhrzeit	Raum
Die zahnärztliche Chirurgie	09.00–10.15	Großer Saal
Aktuelle Fragen zum Festzuschusssystem in der Prothetik	10.35–11.45	Großer Saal
Festzuschüsse bei Zahnersatz – ausgewählte Fragen der GOZ	11.45–12.30	Großer Saal
Zahnärztliche Prophylaxe bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen	14.00–16.30	Raum Bach
Die Wirtschaftlichkeitsprüfung nach den Bestimmungen des GMG	14.00–16.30	Großer Saal
Liquidität in der Zahnarztpraxis	14.00–16.30	Vereinszimmer
Elektronic-Banking mit Star Money	14.00–16.30	Musikkeller
Kieferorthopädie – vertragsgerecht behandelt und abgerechnet	14.00–16.30	Tanzkeller



Vom Flughafen Erfurt aus fahren Sie auf die A71 Richtung Ilmenau bis Ausfahrt Arnstadt-Süd. Dann weiter siehe Beschreibung in Skizze.

E-Mail: [info@arnstadt-stadtbrauerei.de](mailto:info@arnstadt-stadtbrauerei.de)

[www.arnstadt-stadtbrauerei.de](http://www.arnstadt-stadtbrauerei.de)

Tel. (0 36 28) 60 74 00

Fax: Tel. (0 36 28) 60 74 44

## Zuverlässige Beratung finden Sie unter K – wie Komet und Kompetenz



Vertrauen ist die Grundlage unserer guten Beziehungen zu unseren Kunden. Die fachliche Kompetenz sowie die Persönlichkeit unserer Kundenberater sind bekannt und geschätzt. Unsere Kunden wissen, dass die Komet Fachberater sich konzentriert auf die individuellen Bedürfnisse der Zahnärzte einstellen und sich hierfür die entsprechende Zeit nehmen. Genügend Zeit, sowohl für die Vorbereitung als auch für das direkte Gespräch, ist darum die generelle Voraussetzung, unseren Anwen-

dern eine qualitativ hochwertige Beratung anbieten zu können. Daran werden Sie erkennen, dass wir eine Menge in die Beziehungen zu unseren Kunden und in den Service investieren. Der Dialog mit unseren Kunden ist ein wichtiger Baustein in der Entwicklung und der Realisation unserer innovativen Produkte.

Profitieren Sie von den Qualitäten der Komet Produkte und unserer Fachberater. Sprechen Sie uns an – wir nehmen uns Zeit für Sie.

Informationen zu Ihrem Berater finden Sie im Internet unter der „Rubrik Partner“ oder rufen Sie uns an.

# Erster Auftritt unter neuem Namen

## Jahrestagung des ehemaligen Fördervereins an Universitätszahnklinik Jena

Von Dr. Gottfried Wolf

„Frontzahnücken – Ursachen und Therapie“ lautete das Thema der Jahrestagung der Thüringer Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (TGZMK) am Klinikum der Friedrich Schiller Universität Jena e. V. am 25. März. Es war die erste öffentliche Veranstaltung der Gesellschaft, die selbst allerdings keine neue ist – sondern ein Ergebnis der Umbenennung des Vereins zur Förderung von Lehre und Forschung in der Zahnmedizin am Klinikum der FSU Jena (tzb 2/2006).

Nach der Begrüßung und Eröffnung durch den Ersten Vorsitzenden der TGZMK, PD Dr. Wilfried Reinhardt, wurde der Examenspreis 2005/2006 verliehen. Er ging an die Jahrgangsbeste der diesjährigen Zahnmedizin-Absolventen, Christine Arnold aus Zella-Mehlis. Die 24-Jährige arbeitet momentan noch an der Universität an ihrer Dissertation. Diese Tagung war noch in anderer Beziehung etwas Besonderes. Die beiden neuen Direktoren der Poliklinik für Kieferorthopädie, Prof. Dr. Christopher Lux, und der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie/Plastische Chirurgie, Prof. Dr. Dr. Stephan Schultze-Mosgau, gaben mit ihren Vorträgen ihr Debüt in der TGZMK.

Prof. Lux begann mit dem Thema „Kieferorthopädisch interdisziplinäres Management bei Nichtanlagen und traumatischem Verlust bleibender Frontzähne – Konsequenzen für die zahnärztliche Praxis“. Bei Nichtanlagen der seitlichen Schneidezähne im Oberkiefer müssen vor der grundsätzlichen Entscheidung für einen kieferorthopädischen Lückenschluss oder für eine Lückenöffnung mit anschließender prothetischer Versorgung (gegebenenfalls implantatgestützt) eine Reihe von Faktoren berücksichtigt werden, z. B. bestehende Engstände, skeletale und Weichteilfaktoren (u. a. Gesichtsschädelaufbau, Lippenprofil). Für den kieferorthopädischen Lückenschluss stehen inzwischen eine Reihe von Mechaniken zur Verfügung, etwa intermaxilläre Druck-Zug-Mechaniken zur Mesialisierung der Eckzähne sowie skeletale Verankerungshilfen (z. B. Minischrauben). Auch die Therapieopti-

on Lückenöffnung kann eine geeignete kieferorthopädische Vorbereitung der Lücke für ein Implantat erforderlich machen. Kieferorthopädische Bewegungen der Nachbarzähne sind gerade bei geplanten Zahnimplantaten sehr



**PD Dr. Wilfried Reinhardt, Vorsitzender der nunmehrigen TGZMK, begrüßte die Teilnehmer der Jahrestagung.**

günstig, da der kieferorthopädisch verschobene Zahn in der Regel im „Windschatten“ der Zahnbewegung das Knochenangebot für das Implantat verbessert. Eine frühzeitige Steuerung ist dabei erforderlich. Die Mechanik zur Therapie des Lückenschlusses soll rechtzeitig ein Distalwandern des Frontzahn Bogens verhindern.

Zu beachten ist die Zahn-Lippen-Lachlinienrelation bei jungen Menschen, die sich mit zunehmendem Alter verändert. Dieser Situation muss vorausschauend Rechnung getragen werden. Wichtig ist auch das Erreichen eines harmonischen Gingivaverlaufes bei frontalem Lückenschluss. Dieser Gingivaverlauf sollte ungefähr mit der Lachlinie korrelieren.

Bei Nichtanlage des oberen zweiten Incisivus und anschließendem Lückenschluss wurde früher der Dens caninus umpräpariert. Heute wird nur noch eine andeutungsweise Formung eines Eckzahnes, der auf die Position des Zweiers bewegt wurde, vorgenommen, da mit den derzeitigen Möglichkeiten eine sehr gute Konturierung mit Adhäsivtechnik in

die Zweier-Form gegeben ist. Bei einseitiger Nichtanlage eines zweiten Incisivus ist die Situation problematischer. Hierzu erfolgte die Vorstellung eines Falles mit Mittellinienabweichung und Einstellung eines Eckzahnes in die Lücke. Ebenso wurde die Problematik der Kiefergelenksfunktion nach Kfo-Lückenschluss diskutiert. In der Literatur ebenso wie in praxi sind weder klinische noch röntgenologische nachweisbare Beeinträchtigungen bekannt. Bei traumatischem Verlust der ersten Incisiven ist die Rekonstruktion durch die Bewegung der Zweier schwierig, aber möglich mit einem sich anschließenden Kompositaufbau. Dabei müssen die Zweier intrudiert werden, um einen ausreichenden Gingivaverlauf zu erreichen.

Bei der Lückenöffnung für die Insertion eines Implantates auf die Position eines zweiten Incisiven müssen folgende Relationen beachtet werden. Bei einer Breite eines Einsers von ca. 9 mm muss die Lücke zwischen Eins und Drei auf 6 mm geöffnet werden, um ein ausreichend funktionelles und ästhetisches Ergebnis zu erreichen. Wichtig ist ebenfalls ein ausreichendes Knochenangebot. Dies trifft auch bei der Distalbewegung des Eckzahnes zu. In klinischen Ergebnissen ist aber nachweisbar, dass dabei nur geringfügiger Knochenschwund auftritt. Die Entscheidung zu therapeutischen Maßnahmen entweder einer Lückenöffnung oder aber eines Lückenschlusses ist individuell zu treffen.

Zu diesem Vortrag ergaben sich in der Diskussion Fragen zum Zeitpunkt der kieferorthopädischen Therapie und zu den möglichen kranio-mandibulären Veränderungen und ihren Folgen, wenn die Funktion des nach mesial gebrachten Dreiers an die Stelle des Zweiers der erste Prämolare die Eckzahnfunktion übernimmt.

Es folgte ein Vortrag von Professor Glockmann zu Formkorrekturen bei Frontzähnen mit Kompositen. Anlässe zu Formenkorrekturen sind neben kleineren Lücken so genannte „schwarze Dreiecke“ bei parodontalem Rückgang – hier besonders als Ergebnis einer parodontalen Therapie, Turner Syndrom, Erosio-

nen und Abrasionen. Die Möglichkeiten waren früher begrenzt auf die Versorgung mit Kronen und Veneers. Mit den heutigen Mitteln sind es die nicht invasiven oder weniger invasiven Varianten der adhäsiven Aufbaumöglichkeiten. Vor jeder adhäsiven Formkorrektur ist immer eine professionelle Reinigung Pflicht und ein Bleaching möglich, wenn erforderlich.

Die Formkorrektur erfordert, wenn überhaupt notwendig, eine geringfügige Präparation. Das anschließende Ätzen mit Phosphorsäure für die Dauer von 30 Sekunden ist unbedingt notwendig. Nach Konditionierung bzw. Adhäsivauftrag ist zuerst der Aufbau der palatinalen Wand angeraten, um weitere Modellationen daran anzulehnen und zu stabilisieren. Heute bieten sich zur nachträglichen Bearbeitung und Ausarbeitung der gelegten Füllung die Verwendung eines Skalpells zur Entfernung der groben Überschüsse und dann folgend weiterhin Finierer aller Art und für die proximale Gestaltung die Anwendung von Epitex-Streifen an. Die anschließende Kompositopolitur wird zum Schluss beendet mit Filz oder mit Supersnaps. Vor allem für die umfangreiche Rekonstruktion von Incisalkanten ist die Fertigung eines Silikonschlüssels erforderlich, um dann im wax-up-Verfahren außerhalb des Mundes eine Matrize herzustellen für den umfangreichen und anatomisch ausgeformten Kompositaufbau. Es folgten Falldemonstrationen: nach PA-Behandlung (schwarze Dreiecke), bei extremer Demineralisation der Inzisalkanten sowie Anomalien und Lücken. In der Diskussion ergaben sich Fragen nach der Farbstabilität der Komposite. Diese sind heute sehr farbstabil. Problemzonen sind die Randregionen. Parodontal muss der Zahnhalteapparat entzündungsfrei sein. Bei einer Dentalfluorose ist eine ungünstige Adhäsion des Materials vorhanden. Zum Schluss warnte Prof. Glockmann vor unkritischer Anwendung der Einbondungssysteme.

Aus der Poliklinik für Präventive Zahnheilkunde, dem WHO-Kollaborationszentrum „Prävention oraler Erkrankungen“, hielt Prof. Dr. Annerose Borutta einen Vortrag zum Thema „Zahnverlust und seine Therapie im Kindesalter“. Sie zitierte eingangs Prof. Künzel aus dem Jahre 1974: „Das primäre Ziel der zahnmedizinischen Betreuung (Prophylaxe) ist der dauerhafte Erhalt eines kaufähigen Gebisses“. Diese Situation ist heute erreichbar.



**Prof. Dr. Dr. Stephan Schultze-Mosgau (r.), seit knapp einem Jahr Direktor der Universitätsklinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie/Plastische Chirurgie, trat erstmals als Referent auf der Tagung der Jenaer Gesellschaft auf, ZZMK-Direktor Prof. Dr. Eicke Glockmann (l.) stellte ihn den Mitgliedern vor.**  
Fotos: Willing

Die heutige Hauptproblematik ist die Situation im Milchgebiss mit vorzeitigem Zahnverlust.

Zur Therapie des vorzeitigen Zahnverlustes gehören detaillierte Kenntnisse über Dentition, Kieferwachstum und Ätiologie von Gebissanomalien. Die Beachtung der Sprachentwicklung, die durch vorzeitigen Milchzahnverlust eingeschränkt werden kann, ist gerade im frühen Kindesalter sehr wichtig. Der prothetische Ersatz extrahierter Milchschneidezähne mit abnehmbaren Therapiemitteln dient vor allem kau- und sprachfunktionellen Anforderungen sowie der Wiederherstellung der Ästhetik. Bei Verlust von Milcheckzähnen und Milchmolaren ist für den regelrechten Durchbruch der Nachfolger bei Tendenz zur Einengung der Extraktionslücke die Eingliederung von festsitzendem oder herausnehmbarem Lückenhaltern notwendig. Im jugendlichen bleibenden Gebiss ist nach traumatischem Zahnverlust die Replantation oder der orthodontische Lückenschluss die günstigste Therapievariante. Bei Kontraindikation wird eine abnehmbare Teilprothese eingegliedert, die nach Abschluss der Gebissentwicklung durch ein Implantat oder festsitzende Therapiemittel ersetzt werden kann.

Die Therapie von Milchzahnverlust mit Zahnersatz ist unter dem Lückenerhalt für den Durchbruch der permanenten Zähne zu sehen. Kritisch ist die Lückeneinengung durch vorzei-

tigen Verlust von Milchfünf, von Incisivi und „Abdrängen“ des Milchdreiers beim Durchbruch der ersten permanenten Prämolaren. Die Möglichkeiten des Lückenerhaltes mit festsitzendem und herausnehmbarem Zahnersatz (hier mit wenigen Halteelementen) und Bebänderungen unter Beachtung der Hygienefähigkeit und der Vermeidung der Aspiration wurden eindrucksvoll demonstriert. Bei festsitzender Verankerung wiederum ist wichtig, dass nur wieder Milchzähne, aber keine gesunden bleibenden Zähne verwendet werden sollten.

Ebenso wurde ein konfektioniertes Sofortplatzhaltersystem vorgestellt. Kinderprothesen kommen beim multiplen Milchzahnverlust zum Einsatz. Dabei sollten die Halteelemente das Kieferwachstum nicht beeinträchtigen.

Von Vorteil ist herausnehmbarer Ersatz, der nachts nicht getragen wird, vor allem wegen der guten Reinigung der Nachbarzähne aus Kostengründen. Kontraindikationen sind unzureichende Kooperation der Mutter und des Kindes.

Beim Verlust jugendlicher bleibender Zähne sollte die Therapie immer prognostisch orientiert sein: Replantation, orthodontischer Lückenschluss, prothetische Versorgung/Interimsversorgung, Implantat. Die Replantation von Zähnen mit nicht abgeschlossenem Wur-

zelwachstum hat beste Erfolgschancen der Regeneration, allerdings in Abhängigkeit von Zeitdauer bis zur Replantation (Tetanusprophylaxe!). Klebebrücken sollten unter strenger Indikation der entsprechenden Kriterien der DGZMK gesehen werden.

In der Diskussion wurde die Frage, wie das Kieferwachstum mit herausnehmbarem Zahnersatz korreliert, von Frau Prof. Borutta mit dem Vorschlag der alle sechs Monate notwendigen Anpassung beantwortet.

Prof. Dr. Dr. Stephan Schultze-Mosgau setzte die Thematik fort mit aktuellen chirurgischen Konzepten zur kaufunktionellen Rehabilitation bei Frontzahnverlust. Statistisch gesehen ist der Einzelzahnverlust im Frontzahnbereich zu 22 Prozent traumatisch bedingt. In sechs Prozent der Fälle ist eine Nichtanlage zu verzeichnen. Es folgte die Vorstellung eines Patienten mit autogener Transplantation von zwei Prämolaren (4er) auf die Positionen 21 und 11 und der Umformung zu Inzisiven. Daran schloss sich die Darstellung der Transplantation eines Weisheitszahnes auf die Position des ersten Molaren an. Diese Notwendigkeiten ergaben sich, da im Kiefer mit noch nicht abgeschlossenem Wachstum die Insertionen von Implantaten kontraindiziert sind. Nach Abschluss des Wachstums ist die autogene Transplantation nicht mehr möglich.

Es folgten Standortbestimmungen zu Spätimplantation, verzögerter Sofortimplantation und Sofortimplantation. Am Fallbeispiel Spätimplantation und Augmentation mit Implantation in regio Zwei wurde das gingivale Management als besonders beachtenswert dargestellt. Weiterhin folgten die Demonstrationen zur verzögerten Sofortversorgung bei Frontzahntrauma mit Augmentation, autogenem Knochenimplantat und zur verzögerten Sofortversorgung unter Verwendung eines Implantates mit Schulter. Anschließend erfolgte die Vorstellung der Kondensationstechnik als modifizierte Implantationstechnik. Diese Technik lässt eine längere Überlebensrate von Implantaten erwarten.

Die Modulation der Einheilung von Implantaten ist heute unkomplizierter, da die Kommunikation der verschiedenen beteiligten Zellen im Heilungsort und –verlauf nunmehr bekannt ist. Die Material-Prozessierung wird durchgeführt mittels Beschichtung der Implantatober-

flächen mit Zytokinen und kollagenen Zellen zur Erhöhung der Primärstabilität. Das Problem der periimplantären Weichgewebe wird in den zukünftigen Techniken das tissue engineering sein, das die klassischen Verfahren (Rollappentechnik, FST usw.) ablösen wird. Mittels Kollagenmatrix ist die Modellation der vestibulären Gingiva am Implantat sehr erfolgreich möglich. Damit erreicht man eine Steigerung der Keratinozytenschichtdicke. Bei Kollagenmatrix haben wir keine Entnahmemorbidität. Die Sofortimplantation ist unter jetzigen Gesichtspunkten der Spätimplantation überlegen.

Mit einem zweiten Vortrag aus einer Gemeinschaftsarbeit mit PD Dr. Dr. A. Schlegel und PD Dr. Wilfried Reinhardt setzte Prof. Schultze-Mosgau die Betrachtungsweise über das interdisziplinäre Vorgehen bei der Sofortversorgung von Frontzahnücken fort. Sofortversorgungen im Unterkiefer haben eine längere Tradition und wurden schon 1983 beschrieben. Aus dem Bereich des Oberkiefers sind erste Arbeiten aus dem Jahr 2001 beschrieben. Es wurden verschiedenen Fälle der Versorgung analysiert, die in interdisziplinärer Zusammenarbeit durchgeführt wurden. Sofortimplantationen ermöglichen die Sofortbelastung und weisen eine verkürzte Einheilzeit auf. Der Patient ist sowohl funktionell als auch ästhetisch und somit auch psychologisch sehr zeitig rehabilitiert.

Prothetische Aspekte der Lückenversorgung betrachteten Prof. Dr. Harald Küpper und PD Dr. Florentine Jahn. Hat die metallische Adhäsivprothetik noch Ihre Existenzberechtigung? Aktuelle Aspekte und Langzeitergebnisse, diese Standortbestimmung nahm Prof. Küpper vor mit der Fragestellung nach der Existenzberechtigung der Adhäsivbrücke. Dieses Therapieverfahren ist deutlich besser als sein Ruf! Aufgrund der Negativerfahrungen mit der ersten Generation der metallischen Adhäsivprothetik, die sich primär werkstoffkundlich begründen ließen, sind die Vorbehalte der Zahnärzte allerdings immer noch so ausgeprägt, dass diese Form des Zahnersatzes relativ selten eine Anwendung erfährt. Doch gerade als vorbereitende Maßnahme beim Jugendlichen, falls zu einem späteren Zeitpunkt die implantologische Therapie geplant ist, als Alternative zur Sinuselevation sowie zum Ersatz einzelner Inzisiven des Unterkiefers – besonders bei einem Engstand – besitzen der-

artige Versorgungen durchaus ihre Existenzberechtigung. Die Adhäsivprothetik entspricht dabei eindeutig dem Trend einer minimal-invasiven zahnärztlichen Therapie, wie sie generell gefordert wird, und weist die entsprechenden biologischen Vorteile auf. Hierbei imponiert besonders das nicht vorhandene Risiko einer Pulpaschädigung, das in der wissenschaftlichen Literatur für konventionell präparierte Zahnstümpfe mit einem Vitalitätsverlust von 15 Prozent nach zehn Jahren angegeben ist. Bis zum 20. Lebensjahr ist eine Adhäsivbrücke über die BEMA-Positionen, jenseits dieser Altersgrenze über die GOZ abrechenbar.

Es folgte die Vorstellung eines Falles mit parodontal induzierter und ästhetisch schlechter Gingivaretraktion. Der Vortrag begann mit Darstellungen über Kronenversorgung der Front. Daraus entsteht die Forderung minimal-invasiver Therapiekonzepte mittels Veneers und Klebebrücken. Beim Adhäsivkern ist ein Substanzverlust von nur 5 bis 6 Prozent zu verzeichnen, das steht im Gegensatz zur mineralisch verblendeten Krone mit ca. 60 Prozent Substanzverlust. Als Beispiel folgte die Lückenversorgung fehlender oberer Zweier mit Adhäsivbrücken. Eine Umfassung des Zahnes, der als Halteelement für die adhäsive Rekonstruktion genutzt wird, sollte in einem Umfang von 180 Grad erfolgen mit einer palatinalen Auflage als so genannte Stopps. Als sehr wichtiges Kriterium bei Adhäsivbrücken steht die Hygienefähigkeit. Ein weiteres Fallbeispiel zeigte der Ersatz von 31 mit einer fünfgliedrigen Adhäsivbrücke.

Es folgte ein kurzer bildlicher Exkurs durch die Geschichte der Adhäsivbrücke mit Metallnetzen bis zur Silikatisierung (Silicoaterverfahren) durch Prof. Musil in Jena. Mit Silicoater bzw. Rocatec kann heute der Klebebereich so vorbereitet werden, dass eine optimale adhäsive Verankerung möglich ist. Soweit die Problematik der mechanischen Invasivität. Danach folgten kurze Bemerkungen zur physikalisch-chemischen Invasivität der Legierungselemente. Am vorteilhaftesten verhält sich Titan, da es sich günstig silikatisieren lässt. Prof. Küpper legte Studien von 561 Brücken verschiedener Materialien dar mit ihren materialspezifischen Verhaltensweisen. Am besten schneiden Titanbrücken ab, die mittels Rocatec silikatisiert wurden. Patienten mit der Versorgung mittels Kle-



bebrücken benötigen ein enges Recall mit einer intensiven Überwachung der Mundhygiene.

Untersuchungen zu CAD/CAM-gefertigten vollkeramischen Adhäsivbrücken für den Frontzahnbereich wurden von PD Dr. Florentine Jahn vorgestellt. In neuer Zeit gewinnen CAD/CAM-Technologien immer mehr an Bedeutung. So lassen sich mit dem Cerec-Verfahren neben Einzelzahnrestaurationen und Brücken auch Adhäsivbrücken für den Frontzahnbereich fräsen. Bei Adhäsivbrücken hängt der klinische Erfolg ganz wesentlich vom Verbund zwischen Keramik und Befestigungskompositen ab. In den vorliegenden Untersuchungen wurden zweiflügelige Ad-

häsivbrücken aus In-Ceram YZ gefräst. Als Vergleichsgruppe dienten Brücken mit einem konventionell gegossenen NEM-Gerüst. Um die Verbundfestigkeit zu testen, wurden die Brückengerüste entweder mit Panavia 2.0® oder Variolink II® befestigt. Bei Verwendung von Variolink II® erfolgten unterschiedliche Vorbehandlungen der Gerüste. Wurden die Adhäsivbrücken aus In-Ceram Zirconica® und In-Ceram YZ® mit Silicoater oder Metall Primer II® vorbehandelt und anschließend mit Variolink II® befestigt, konnte der beste Verbund erreicht werden. Im Vergleich dazu führten bei Adhäsivbrücken aus NEM alle untersuchten Befestigungsvarianten zu einem stabilen Verbund. Bei Messungen der Breite des Randspaltes (56 Brücken) konnte

zwischen den Brückengerüsten, die mit dem Cerec-Verfahren hergestellt wurden und den NEM-Brückengerüsten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Dies spricht für eine gute Passfähigkeit der gefrästen Adhäsivbrücken.

Es folgte die Darstellung einer vollkeramischen Cerec-Frontzahnbrücke. Hierbei handelt es sich auch um Fälle einer Interimslösung zum Ersetzen von beiden oberen Zweiern ohne eine Präparation der Nachbarzähne. Risse im Circonium „heilen“ selber aus durch eigenes Umstrukturieren des kristallinen Gefüges. Für den Praktiker ist die Verwendung von Metall Primer II® günstig, da kein zusätzlicher Laboraufwand notwendig wird.

## Termine – Termine – Termine – Termine\*

### April

- 28.–29. 4. Thüringer Vertragszahnärztetag, Arnstadt
28. 8. Dixieland-Night der sächsischen Zahnärzte, Dresden

### Mai

- 11.–13. 20. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung zum Thema „Lebensstil und Zahngesundheit“, Mainz, Kontakt: info@kmb-lentzsch.de
- 12./13. Landesversammlung des FVDZ Thüringen, Erfurt
20. Seminar Apobank/KZV Thüringen, Erfurt
- 25.–27. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Kieferchirurgie (AGKi), Wiesbaden

- 29.–2.6. 48. Fortbildungstagung der Zahnärztekammer Schleswig-Holstein zum Thema „Patienten von heute und morgen – Kinderzahnheilkunde“, Westerland

31. Abschlussprüfungen der ZFA-Auszubildenden in Thüringen

### Juni

7. Abschlussprüfungen der ZFA-Auszubildenden in Thüringen
- 7.–10. 56. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie zum Thema „Der Wandel in der Traumatologie“, Dresden, Kontakt: congress@bbmc.com
14. Regionalgruppentreffen Hypnose, Erfurt
17. Vertreterversammlung der KZV Thüringen, Erfurt
21. Kammerversammlung der Landes Zahnärztekammer Thüringen, Erfurt
- 30.–8.7. Abschlussprüfungen der ZFA-Auszubildenden in Thüringen

### Juli

- 17.–21. Prophylaxekurs für Zahnärzte und Praxispersonal, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

### September

16. Existenzgründertag Apobank/KZV Thüringen

13. Regionalgruppentreffen Hypnose, Erfurt

### Oktober

6. Klausurtagung Kreisstellenvorsitzende der KZV Thüringen, Erfurt
7. Vertreterversammlung der KZV Thüringen, Erfurt
16. Existenzgründertag Apobank/KZV Thüringen

### November

15. Regionalgruppentreffen Hypnose, Erfurt
- 23.–25. Deutscher Zahnärztetag, 8. Thüringer Zahnärztetag, 8. Thüringer Helferinnentag, 7. Thüringer Zahntechnikertag, Erfurt, Kontakt: then@dgp-service.de  
– Vertreterversammlung der KZBV  
– Bundesversammlung der BZÄK

### Dezember

9. Kammerversammlung der LZK Thüringen, Erfurt

\* bei Redaktionsschluss vorliegende Termine, Änderungen vorbehalten

# Zwischen Subsidiarität und Solidarität

## Zahnärztliche Pressereferenten berieten Kommunikationsstrategien

Von Dr. Gottfried Wolf

In der Abgeschlossenheit des barocken Zisterzienserklosters im Hohenlohekreis (Baden-Württemberg) ging es beim Treffen der Länderpressereferenten von Kammern und Kassenzahnärztlichen Vereinigungen um die Ethik im Gesundheitswesen und deren Kommunikation.

Nach Begrüßung durch den KZBV-Vorsitzenden Dr. Jürgen Fedderwitz stellte der KZV-Vorsitzende von Baden-Württemberg, Dr. Kutruff, in einem kurzen historischen Abriss den Tagungsort vor und führte in das Veranstaltungsthema ein. Der erste Vortragende war Prof. Dr. Guy Kirsch (Departement für Volkswirtschaftslehre/Neue Politische Ökonomie der Universität Freiburg/Schweiz) zum Thema „Subsidiarität und Solidarität – Wege aus der Angst?“. Nach seinen Worten ist das deutsche Volk das ängstlichste im europäischen Bereich. Nach wissenschaftlichen Definitionen des Phänomens Angst stellte er fest, dass Angst eine interne Überlebensstrategie ist: „Wer Angst hat, überlebt auch länger!“ Die Globalisierung produziere immer mehr Angst. Die Menschen sähen die Welt als etwas nicht mehr Greifbares. Die Kenntnisse über die Zusammenhänge würden immer weniger und Unkenntnis produziere Angst. Wenn das Wissen über die Welt nicht mehr „konsistent“ sei, dann werde diese Welt als bedrohlich wahrgenommen. Die Evolution hänge dieser Problematik hinterher. Auf die Sozialsysteme bezogene Angst und Furcht bedeuten in der Interpretation des Referenten, dass diese Systeme verlottert sind. Die Systeme, die dazu geschaffen wurden, den Menschen Angst zu nehmen, seien undurchschaubar geworden und bewirkten nun das Gegenteil. Eine zutiefst philosophisch-psychologische Betrachtungsweise, die zwar einen gewichtigen moralischen Tenor enthielt, aber meines Erachtens nicht dazu beiträgt, die Situation zu verbessern. Egal ob in Wirtschafts- und Finanzsystemen, politischen standespolitischen Formationen oder aber auch nur im Straßenkiez: Angst ist immer ein Mittel zur Machtgewinnung oder -erhaltung. Angst zerstört das System Solidarität. Angst kann aber auch zu einer Wende motivieren.

Den zweiten Einstiegsvortrag hielt Prof. Dr. Alois Baumgartner, Lehrstuhl für Christliche Sozialethik an der Katholisch-Theologischen Fakultät der Universität München, zum Thema „Schmalere Grat oder: Wo soll die Grenze zwischen Subsidiarität und Solidarität verlaufen?“. Er machte den Solidaritätsbegriff am Wesen der Gemeinschaft mit gesunden Solidaritätsgedanken fest, ging aber auch auf den Missbrauch der Solidarität in Diktaturen ein, die politisch Solidarität nach innen postulieren,

sei Subsidiarität der Modus, wie Solidarität verteilt werden müsse. Subsidiarität bestimme die Frage, wie kann der Einzelne wieder ein aktiv beteiligtes Mitglied der Gesellschaft werden. Das gehe weit über die solidarische Verteilungsmentalität hinaus. Das, was die Gesellschaft heute an Bildung verpasse, sei die tief greifende Spaltung der Gesellschaft von morgen. Es sei unsolidarisch zuzulassen, dass 20 Prozent der jungen Menschen ohne Ausbildung und Bildung bleiben.



**Informierten sich hinter Klostermauern über Öffentlichkeitsarbeit: LZK-Vizepräsident Dr. Gottfried Wolf, Kammermitarbeiterin Juliane Burkantat und KZV-Pressereferent Dr. Karl-Heinz Müller.**

um sich in ihren Machtbereichen auszugrenzen. Die Gemeinsamkeit der Menschenwürde definiere die Solidarität. Niemand sei ausgeschlossen, aber es gebe Präferenzen. Dies sei in einer Familie genauso wie im Sozialstaat. Es existiere auch in der Solidarität eine Liste von Vorrangigkeiten. Der Referent sah keine zwingende Notwendigkeit, sich vom Solidarstaat zu verabschieden.

Subsidiarität ist die Zulassung der Entfaltung von Vielfalt im persönlichen und gesellschaftlichen Leben. Auch Subsidiarität bedeute die Vermittlung solidarischer Leistungen, aber eben auch deren Rücknahme, wenn Hilfe nicht mehr erforderlich sei, um die Vielfältigkeit der Selbsthilfe zu fördern, so definiert Prof. Baumgartner Subsidiarität. Subsidiarität und Solidarität seien Antipoden, wenn Solidarität diktatorisch ausgelegt werde. Ansonsten

Dr. Fedderwitz plädierte in seinem Vortrag „Solidarität ade oder: Immer mehr PKV in der GKV“ für eine Neuordnung der Finanzierung der GKV und mutmaßte, dass die deutsche Gesundheitsreform sich an der Reform in Holland orientieren könnte, in der die GKV privatisiert, aber in ein enges Handlungskonzept gezwungen wurde. In punkto Zahnmedizin hat sich nach den Worten von Fedderwitz durch die stetige Zunahme der Zuzahlungen die Mundgesundheit ebenso proportional verbessert.

Den Arbeitsteil des ersten Tages beschloss der Vizepräsident der Bundeszahnärztekammer, Dr. Dietmar Oesterreich, mit seinem Vortrag zum Thema „Gleichheit über alles? Oder: Umsetzung einer präventionsorientierten Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde unter den Bedingungen von GKV und PKV“. Das Ver-

hältnis Zahnarzt – Patient wird beeinflusst von Politik, Aus-/Fortbildung, Verbraucherschutz, Forschung, Public Health, Bema, ökonomischen Zwängen und Verrechtlichung. Unter diesen Aspekten steht das Vertrauensverhältnis Zahnarzt – Patient. Dabei spielt der Faktor fachliche Autorität mit einer entsprechenden Ausbildung, mit Wissen und einer Mischung von Solidarität und Individualität eine große Rolle. Herausforderungen an die zahnärztliche Versorgung werden u. a. auch gebildet durch demographischen Umbau und Risikogruppen. Anhand der Arbeitsschwerpunkte der BZÄK in der präventionsorientierten Neubeschreibung der Zahnmedizin versuchte Oesterreich das Thema zu demonstrieren. Bema steht für ausreichend wirtschaftliche Behandlungen im Solidarsystem, GOZ steht für Subsidiarität, also Individualität von zahnärztlichen Versorgungen „State of the Art“. Als kommunikative Herausforderungen entstehen daraus eine

komplexe Einflussnahme auf die Arzt-Patienten-Beziehung, eine veränderte Rolle des Patienten in der Arzt-Patienten-Beziehung, das Aufzeigen professionspolitischer Handlungsfelder, die auf die Arzt-Patienten-Beziehung einwirken (z. B. Versorgungsforschung) sowie die Vermittlung des notwendigen Nebeneinanders von GOZ und BEMA.

Der zweite Tag stand unter dem Motto „Die zahnärztliche Versorgung zwischen Subsidiarität und Solidarität – Wie geht die Öffentlichkeitsarbeit damit um?“ und begann mit drei Workshops zu den Themen „Freiheit und Eigenverantwortung als Grundpfeiler“ und „Das zahnärztliche Image“. Bei letzterem ist die Eigendarstellung des Zahnarztes sehr oft negativ gelegt, weil der Berufsstand sich sehr oft in seinem Umfeld wirtschaftlich definiert. Einem Großteil von Zahnärzten ist die eigene Definition als Teil der Gesellschaft, Teil des

Mittelstandes, als Mitbürger und als „Nachbar“ nicht bewusst. In der Eigendarstellung wird die negative Belegung von den Medien oft in das persönliche Feld übernommen, ohne dabei zu bedenken, dass man selbst ein negatives Feld in die Öffentlichkeit trägt. Die positiven Belange wie zum Beispiel „Haus-Zahnarzt“, sind zwar positiv in der Öffentlichkeit belegt, werden aber zu wenig genutzt. Es erfolgte die zusammenfassende Auswertung der Workshops.

Übrigens: An welch geschichtsträchtiger Stelle wir weilten, zeigt, dass Götz von Berlichingen der Schutzpatron der Abtei war und nach seinem Ableben im Kloster Schöntal seine letzte Ruhe fand sowie der Abt des Klosters, Benedikt Knittel, bekannt durch die nach ihm benannten Knittelverse, für die barocke Ausstattung des Klosters sorgte.

## Gesund gefrühstückt und die Zähne geputzt

### Aktion der LAGTh in Grundschule Uhlstädt

**Uhlstädt** (khm). Unter dem Motto „Gib Karies keine Chance“ stand eine Aktion des Jugendzahnärztlichen Dienstes Saalfeld-Rudolstadt und der Landesarbeitsgemeinschaft Jugendzahnpflege während der Thüringer Gesundheitswoche im März. Frau Schulz, Botschafterin für Agrarprodukte, bereitete gemeinsam mit den Schülern der Grundschule Uhlstädt ein zahngesundes und ausgewogenes Frühstück zu. Begeistert waren die Kinder, wie einfach leckere Pausenmahlzeiten zu zaubern sind. Beim anschließenden Zähneputzen übten sich die Kleinen in der richtigen Putztechnik. Als Erinnerung für zu Hause gab es für alle eine tolle Zahnputzrunde.

Die Jugendzahnärztin des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt, Christiane Bischoff, informierte alle interessierten Eltern und Erzieher eingehend über Prophylaxe- und Behandlungsmöglichkeiten im Milch- und bleibenden Gebiss. Mit diesem Wissen gut ausgerüstet, dürfte der nächste Zahnarztbesuch garantiert zum Erfolg werden – denn es gibt nichts Schöneres als ein strahlendes Lächeln, wenn einmal nicht gebohrt werden muss.



**Christiane Bischoff, Jugendzahnärztin des Landkreises Saalfeld-Rudolstadt, zeigte den Grundschulern, wie man die Zähne richtig putzt.** Foto: Gerlach

### Umfrage unter Patenzahnärzten

Die in der Landesarbeitsgemeinschaft Jugendzahnpflege Thüringen e. V. (LAGJTh e. V.) zusammengeschlossenen gesetzlichen Krankenkassen finanzieren seit Jahren die im § 21 des Fünften Sozialgesetzbuches (SGB V) verankerte gruppenprophylaktische Betreuung in Kindertagesstätten und Behinderteneinrichtungen im Freistaat Thüringen. Ein wichtiger Partner dabei sind die Patenschaftszahnärzte. Zur gesetzlich vorgeschriebenen Erfolgskontrolle möchte die Arbeitsgemeinschaft nun von den Patenschaftszahnärzten wissen, wie sie die zahnmedizinische Gruppenprophylaxe in ihrem Kindergarten einschätzen, damit diese gegebenenfalls verbessert werden kann. Dazu werden die Patenschaftszahnärzte gebeten, den auf der folgenden Seite veröffentlichten Fragebogen auszufüllen und an die LAGJTh zu senden. Zur Optimierung ihrer Arbeit ist die Landesarbeitsgemeinschaft auf die Unterstützung der Patenschaftszahnärzte angewiesen. Die Befragung ist anonym.

Zur Evaluation der Gruppenprophylaxemaßnahmen in Thüringen wurde bereits im Februar ein analoger Fragebogen an alle Kindertageseinrichtungen versandt.

*Michael Uhlig,  
Vorsitzender der LAGJTh*

*(siehe Umfrage S. 20)*

**Befragung von Patenschaftszahnärzten/innen  
zur Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle der LAGJTh e. V. und den Kindergärten**

1. Seit \_\_\_\_\_ sind Sie Patenschaftszahnarzt in \_\_\_\_\_ Kindergärten mit \_\_\_\_\_ insgesamt \_\_\_\_\_ Gruppen.  
2. Wie zufrieden stellend ist für Sie?

	sehr gut	gut	mäßig	gering	gar nicht
a) die Terminvereinbarung mit Ihrem Kindergarten					
b) die Einhaltung von Terminen durch den Kindergarten					
c) die Vorbereitung Ihres Besuchs durch den Kindergarten					
d) die Unterstützung während Ihres Besuchs im Kindergarten					
e) die Nachbereitung Ihres Besuchs im Kindergarten					
f) Vorbereitung des Praxisbesuchs					
g) der Praxisbesuch einer Kindergartengruppe					
h) Nachbereitung des Praxisbesuchs durch den Kindergarten					
i) die Vorbereitung des Elternabends durch den Kindergarten					
k) die Durchführung des Elternabends im Kindergarten					
l) die Nachbereitung der Elternarbeit durch den Kindergarten					
m) Ihre Unterstützung durch die LAGJTh e. V.					
n) Ihre Unterstützung durch den AK Jugendzahnpflege					
p) formal					
r) inhaltlich					
s) mit Material					
t) das Fortbildungsangebot der LAGJTh e. V.					
u) die von Ihnen wahrgenommene Fortbildung					

**3. Welche Erfahrungen haben Sie bei Sonderaktionen in Ihren Kindergärten gesammelt?**

---



---

**4. Werden in Ihrem Kindergarten täglich die Zähne geputzt?**

- ja, täglich mit \_\_\_\_\_ Kindern       gelegentlich mit \_\_\_\_\_ Kindern       überhaupt nicht

**5. Wenn nicht, warum nicht?**

---



---

**6. Gibt es in Ihrem Kindergarten Regelungen für den Umgang mit Süßigkeiten? Wie sehen diese aus?**

---



---

**7. Gibt es in Ihrem Kindergarten Regelungen für das tägliche Frühstück? Wie sehen diese aus?**

---



---

**8. Macht Ihnen die Tätigkeit als Patenschaftszahnarzt Spaß?**

---



---

**9. Wie haben Sie sich die Tätigkeiten als Patenschaftszahnarzt in Ihrer Praxis organisiert?**

---



---

### Die Bürstenbiopsie – Grundlagen und Ergebnisse einer neuen Methode zur Abklärung von Mundschleimhautläsionen

A. Burkhardt (Reutlingen), A.M. Burkhardt (Berlin), T. Aklan (Jena)

#### Zusammenfassung

Das Mundhöhlenkarzinom hat sich bisher einer wirksamen Früherkennung entzogen. Dies v. a. aufgrund der Tatsache, dass Frühsymptome fehlen und im weitesten Sinne verdächtige Mundschleimhautläsionen bei bis zu einem Viertel der erwachsenen Bevölkerung vorhanden sind. Deren Abklärung erforderte bisher eine invasive Exzisionsbiopsie. Dies ist aber in Anbetracht der Häufigkeit der Läsionen und der Tatsache, dass die überwiegende Zahl der Läsionen harmlos ist, nicht nur unverhältnismäßig, sondern auch unrealistisch.

Diese Lücke zwischen Mundhöhleninspektion und Beobachten einerseits und invasiver Diagnostik andererseits wird durch die Bürstenbiopsie mit computerassistierter Auswertung geschlossen. Während die DNA-Zytophotometrie wertvolle Hinweise auf die maligne Potenz einer Läsion geben kann, sind die bisher publizierten Ergebnisse durch jetzt nachgewiesene Fälschungen der Grundlagenstudien und geringe Fallzahlen belastet. Bei der Früherkennung des Zervixkarzinoms der Frau hat sich die DNA-Zytophotometrie nicht durchgesetzt.

Zuverlässige und gut dokumentierte Ergebnisse bringt demgegenüber die Integration des DNA-Profiles in eine Multiparameter-Bildanalyse (Oral CDx).

Die Ergebnisse, die mit diesem Verfahren in den USA an über 200 000 Patienten erzielt werden konnten, werden diskutiert und erste Erfahrungen an 7069 Bürstenbiopsien aus den deutschsprachigen Ländern präsentiert.

Mit diesem Verfahren können die Läsionen in drei Kategorien eingeteilt werden: „nega-

tiv“ (83 %, keine weitere Abklärung erforderlich), „positiv“ für epitheliale Dysplasie oder Karzinom (2 %, Abklärung erforderlich) und „atypisch“ (11 %, Therapie oder weitere Abklärung erforderlich).

Außerdem wurden in mehr als einem Drittel der Fälle relevante Zusatzbefunde erhoben, insbesondere das Vorhandensein einer Soor-Besiedlung der Läsionen (358 Patienten), die für die Patienten sowohl bei negativen als auch bei atypischen und positiven Befunden von Bedeutung sind.

In einer Serie von 100 Patienten mit Läsionen, die wegen ihres harmlosen Aussehens nicht exzisionsbiopsiert worden wären, musste der Oral CDx-Test als lebensrettend für mindestens vier Patienten in frühen Stadien eines Plattenepithelkarzinoms angesehen werden und hatte für neun Patienten mit Epitheldysplasie einen wichtigen diagnostischen und therapeutischen und potenziell ebenfalls lebensrettenden Benefit.

Der positive Vorhersagewert (PPV) für die Kategorie „atypisch“ der CDx-Untersuchungen betrug 42,9 %, während der PPV für die positiven CDx-Resultate 100 % betrug.

#### Die Bürstenbiopsie

Die Bürstenbiopsie ist definiert als Entnahme von Zell- und Gewebematerial von Schleimhäuten mit Hilfe einer geeigneten Bürste (Abb. 1), bei der alle Epithelschichten bis zur Basalmembran erfasst werden. Es handelt sich somit um eine Form der Abrasionszytologie. Insbesondere ist es wichtig, dass Basalzellen als Stammzellen und Ausgangspunkt

zum Heraustrennen  
und Sammeln

#### Korrespondenzanschrift

Prof. Dr. A. Burkhardt  
Pathologisches Institut der Kreiskliniken  
Reutlingen, ALK der Universität Tübingen  
Steinbergstraße 31, 72764 Reutlingen

#### Literatur

- Betrugsskandal: Lancet-Autor gesteht weitere Fälschungen. *aerzteblatt.de*. 30. Januar 2006
- Bockmühl U, Petersen I. DNA ploidy and chromosomal alterations in head and neck squamous cell carcinoma. *Virchows Arch*. 2002; 441: 541-550.
- Casartelli G, Bonatti S, De Ferrari M, Scala M, Meru P, Margarino G, Abbondandolo A. Micronucleus Frequencies in Exfoliated Buccal Cells in Normal Mucosa, Precancerous Lesions and Squamous Cell Carcinoma. *Analyt Quant Cytol Histol*. 2000; 22: 486-492.
- Christian D. C. Computer-assisted analysis of oral brush biopsies at an oral cancer screening program. *J Am Dent Assoc*. 2002; 133: 357-362.
- Czerninski R, Markitzu A. Only fully trained oral medicine clinicians should use cytobrush. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 2002; 94: 655-656.
- Dabelsteen E, Roed-Petersen B, Smith C. J., Pindborg J. J. The limitations of exfoliative cytology for the detection of epithelial atypia in oral leukoplakias. *Br J Cancer*. 1971; 25: 21.
- Duesberg P, Li R, Rasnick D. Aneuploidy Approaching a Perfect Score in Predicting and Preventing Cancer. *Cell Cycle*. 2004; 3:6, 823-828.
- Ehlers G. Praecancerosen der Haut und Schleimhaut aus moderner Sicht. Zur Frage der nosologischen Sonderstellung fakultativer und obligater Praecancerosen der Haut. 1972; 23: 480.
- Eisen D. Der Früherkennung von Präkanzerosen und Mundhöhlenkrebs durch den Zahnarzt kommt hohe Bedeutung zu. *DZW* 2004 a; 48
- Eisen D. Früherkennung von klinisch nicht auffälligem Mundhöhlenkrebs und seinen Vorstadien. *DZW* 2004 b; 49
- Eisen D. Test für harmlos erscheinende Mundschleimhautveränderungen. *DZW* 2004 c; 50.
- Expression of Concern. *N E J M*. 2006; 10: 1056
- Folsom T. C., White C. P., Bromer, L., Canby H. F., Carrington G. E. Oral exfoliative study. Review of the literature and report of a three-year study. *Oral Surg*. 1972; 33:61.
- Friedrich R.E, Giese M, Riethdorf S and Loning T. P53-Mutation in Smears of Oral Squamous Cell Carcinoma. *Anticancer Research*. 2000; 20: 4927-4930.
- Frist S. The oral brush biopsy: Separating fact from fiction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 2003; 96: 654-655
- Garewal HS, Ramsey L, Kaugars G, Boyle J. Clinical experience with the micronucleus assay. *J Cell Biochem Suppl*. 1993; 17: 206-212.



**Abb. 1: Speziell für die Bürstenbiopsie entwickelte Bürste. Je nach Lokalisation der untersuchten Läsion kann die Zirkumferenz der Bürste oder das Ende zur Entnahme einer Probe eingesetzt werden.**

einer malignen Transformation in der Probe enthalten sind (Abb. 2). Die Bürstenbiopsie unterscheidet sich dadurch essenziell von der konventionellen Abstrichzytologie (mit Wattebausch o. ä.) oder der Bürstenzytologie, die beide in der Regel nur oberflächliche Zellelemente erfassen. Diese beiden letztgenannten Techniken werden auch als Exfoliativzytologien (lat.: folium das Blatt, also „Entlaubungszytologie“) zusammengefasst. Es wird hier das mehrschichtige Epithel mit einem Baum verglichen, der aus dem Stamm (entsprechenden den „Stamm“- bzw. Basalzellen), den Ästen (intermediäre Zellschicht) und den Blättern (enddifferenzierte Zellen, Hornlamellen) besteht (Abb. 3). Die Exfoliativzytologie enthält somit definitionsgemäß nur solche Elemente, die wie Blätter physiologisch oder mit geringem Widerstand abfallen bzw. ab-

schilfern und durch einen einfachen Abstrich gewonnen werden können. Die einfache Exfoliativzytologie, die für die Früherkennung des Zervixkarzinoms große Erfolge brachte, hat sich trotz zahlreicher Versuche für die Mundhöhlenschleimhaut nicht bewährt, da die stärker verhornte Mundschleimhaut ohne Umwandlungszone Falsch-Negativ-Raten von 30–60 % erbrachte (Dabelsteen et al 1971, Folsom et al 1972, Reddy et al 1975, Zallen 1978). Sie gilt deshalb im Mundhöhlenbereich nicht als geeignete Methode zur Krebsfrüherkennung.

Der Begriff der Bürstenbiopsie wird seit den 1990er Jahren im Zusammenhang mit dem Oral CDx Verfahren als bewusster Gegenbegriff zur konventionellen Exfoliativzytologie verwandt. Er findet sich seitdem aber immer wieder falsch und mit der Exfoliativzytologie vermengt in der Literatur. Wichtig ist, dass nicht alles, was in der Literatur als Bürstenbiopsie bezeichnet wird, tatsächlich den o. g. Kriterien gerecht wird. Eine Angabe, ob das Vorhandensein von Basalzellen nachgewiesen wurde, wäre hier in Zukunft für die Qualifikation der Untersuchungsmethode als Bürstenbiopsie zu fordern.

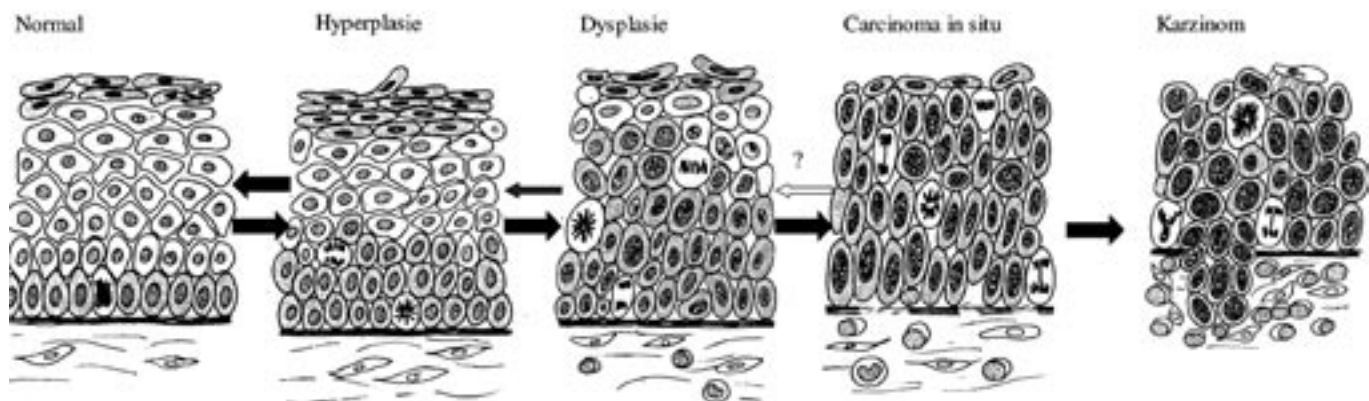
## Die computerassistierte Auswertung (Oral CDx)

Da die „manuelle“ Auswertung von Bürstenbiopsien mit 50 000 bis 100 000 Zellen und Zellgruppen durch den Zytologen oder Pathologen nicht nur durch menschliche, subjektive Fehlerquellen belastet ist (Ermüdung, Übersehen nur vereinzelter atypischer Zellen) sondern auch sehr zeitaufwändig und damit

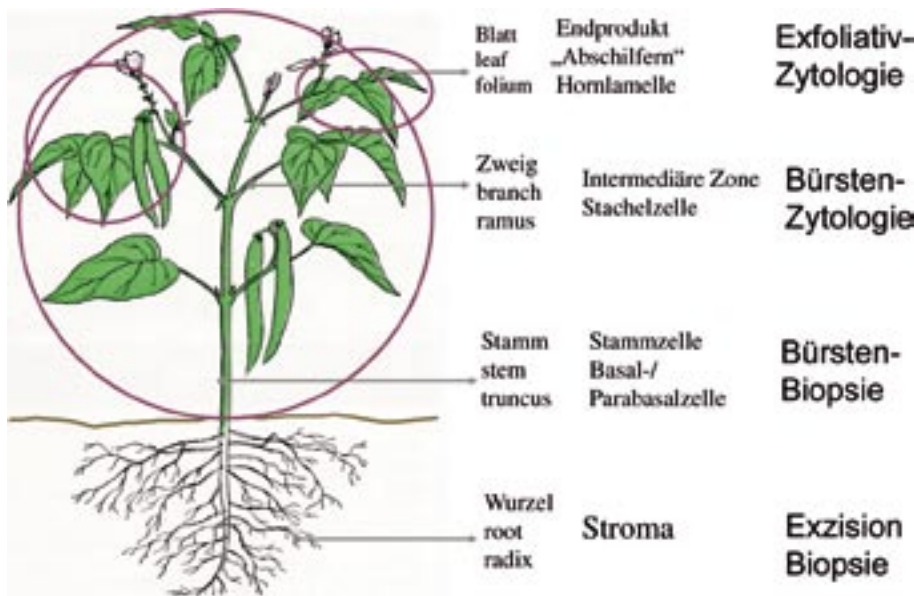
kostenintensiv ist, ist dies für die Bearbeitung im Rahmen des erforderlichen Screenings verdächtigter oraler Schleimhautläsionen kaum vertretbar. Deshalb lag es nahe, hier die modernen Möglichkeiten einer Computerauswertung – Multiparameter Bildanalyse – heranzuziehen.

Neue Entwicklungen machten es möglich, auch an zytologischen Präparaten molekular-pathologische und zytometrische Untersuchungen durchzuführen. Hierzu gehören: DNA-Zytometrie, Bildanalyse, Mikrosatelliten, nukleare Organisationsregionen, Keratinanalysen, Onkogen- und Tumorsuppressorgenanalysen (Garewal et al 1993, Casartelli et al 2000, Friedrich et al 2000, Scheifele et al 2002, Remmerbach et al 2003). In Verbindung mit einer verbesserten Entnahmetechnik (Bürstenentnahme) hat dies zu einer Renaissance der Zytodiagnostik im oralen Bereich geführt. Besondere Bedeutung kommt ohne Zweifel der DNA-Zytometrie zu. Erste Untersuchungen hierzu wurden bereits in den siebziger und achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts vorgelegt (Ehlers 1972, Pfitzer und Pape 1975, Mittermayer et al 1981), ohne sich als Routinemethode durchzusetzen.

In den letzten Jahren wurden z. T. deutlich bessere und aussichtsreichere Daten vorgelegt (Sudbo et al 2001, Bockmühl und Petersen 2002, Sudbo 2003, Scully et al 2003, Duesberg et al 2004, Remmerbach 2004, Remmerbach et al 2004, Mariki et al 2004, 2006). Leider wurden gerade die immer wieder als Grundlagen und Stützen der Zuverlässigkeit zitierten Arbeiten von Sudbo und Mitarbeiter kürzlich als Fälschungen entlarvt (Betrugsskandal 2006, Expression of Concern 2006).



**Abb. 2: Entwicklung des Mundhöhlenkarzinoms modifiziert nach Cottier (1980). Die Pfeile deuten mögliche und diskutierte Progression und Regression an. Man erkennt, dass die frühesten morphologischen Zellveränderungen im Basal- und Suprabasalbereich auftreten, der nur von der Bürstenbiopsie erfasst wird. Normales Epithel, gut abgegrenzte Basalzellschicht – Hyperplasie ohne Zellatypien, Hyperkeratose – Hyperplasie mit Dysplasie, Mitosefiguren auch suprabasal – Carcinoma in situ, Aufhebung der Schichtung – Karzinom, mikroinvasives Wachstum, Durchbruch der Basalmembran.**



**Abb. 3: Schematische Darstellung der Bürstenbiopsie anhand des Baummodells im Vergleich zur Exfoliativ- und Bürstenzytologie**

Ein Hauptproblem der DNA-Zytophotometrie ist es, dass ein großer Teil der manifesten Karzinome, mutmaßlich somit auch der präkanzerösen Veränderungen diploid oder „nahezu“ diploid sind und durch diese Methode nicht erfasst werden.

In Anbetracht der bereits jahrzehntelangen Bemühungen und der jetzt vorgelegten, teilweise gefälschten Daten, die zudem durch geringe Fallzahlen von wenigen hundert Patienten beschränkt werden, ist der DNA-Messung als alleiniges Kriterium bei der Beurteilung der malignen Potenz eine Bewährung in der Praxis, wie sie für eine breite gesundheitspolitisch relevante Anwendung zu fordern ist, nicht zuzusprechen.



**Abb. 4: Der Pathologe beurteilt die vom Computer mit dem Oral CDx-Verfahren selektierten Zellen und kontrolliert den Befund am Mikroskop.**

Auch in der klassischen Domäne der Zytodiagnostik, der Zervixzytologie (PapTest) hat sich die DNA-Zytometrie trotz wiederholter Versuche und jahrelanger Anwendung von einzelnen Untersuchern nicht durchgesetzt; in neueren „state of the art“-Analysen wird sie nicht einmal mehr erwähnt (Marquardt 2004, Iftner 2005, Leinmüller 2005, Schmidt 2005, Trunk et al 2005). Schenk (2005) kommt zu dem Schluss, dass eine Zytodiagnostik nur am Zellkern nicht möglich ist.

So folgern Lippman und Hong (2001), dass „einzelne molekulare Marker oder Markergruppen den Verlauf einzelner oraler Leukoplakien nicht vorherbestimmen können“. Demgegenüber kann die Kombination und Messung verschiedener Parameter deutlich bessere Ergebnisse erzielen.

Die Frage ist nicht mehr, ob eine computer-assistierte Diagnostik brauchbar oder wichtig ist, sondern vielmehr welche Kombinationen von Kriterien und Markern am zuverlässigsten für ein gegebenes Problem sind und wie sie optimal und in Bezug auf Aufwand und Zeit vertretbar eingesetzt werden können (Tosi und Cottier 1989).

Das Bürstenbiopsieentnahmeverfahren in Verbindung mit einer solchen speziellen, auf neuronalem Netzwerk basierenden Multiparameterzellanalyse (mit semiquantitativer DNA-Analyse) wird unter dem Namen „Oral CDx“ für die Mundschleimhaut angeboten und wurde im deutschsprachigen Raum von Drore

Eisen (2004 a-e) ausführlich vorgestellt und besprochen.

Der Computer präsentiert aufgrund einer solchen Analyse eine Zellgalerie von 192 am stärksten von der Norm abweichenden Zellen, die vom Pathologen unter Kontrolle am Mikroskop befundet werden können (Abb. 4). Nach eigenen Untersuchungen bringt die einmalige Beurteilung der Computerezellgalerie von 192 Zellen dieselbe diagnostische Genauigkeit, wie das zweimalige manuelle „Screenen“ des Zell- und Gewebematerials der 50 000 bis 100 000 Zellen im Ausstrich durch zwei unabhängige Untersucher. Zusätzlich wird das Restgewebe in der Bürste nach Anfertigung des Ausstrichs in Paraffin eingebettet und histologisch untersucht, was immunhistologische und molekularebiologische Zusatzuntersuchungen erlaubt.

Die Computer-Assistenz erhöht die Sicherheit und Effizienz der Diagnostik und reduziert die „intra- und interobserver“ Subjektivität. Kein Verfahren ersetzt die abschließende Beurteilung durch den erfahrenen Histo- und Zytopathologen (Tosi und Cottier 1989). Die Bürstenbiopsie in Verbindung mit der computer-assistierten Oral CDx Auswertung ist somit ein Verfahren, welches eine besondere, nichtinvasive Gewebeentnahme mit zytologischer und histologischer Untersuchung darstellt. Nicht invasiv oder minimal invasiv deshalb, weil die Basalmembran in der Regel erhalten bleibt und so eine Regeneration „ad integrum“ erfolgt. Die Probenentnahme durch den Zahnarzt mit anschließender Beurteilung durch einen erfahrenen Pathologen in Verbindung mit der Oral CDx-Computer-Auswertung überbrückt somit das bisher bestehende Dilemma des Kliniklers, dass nämlich eine Lücke bei der Abklärung von verdächtigen Mundschleimhautläsionen insofern besteht, als diese sehr häufig sind, die klinische Inspektion aber unzuverlässig ist und es unverhältnismäßig wäre, alle harmlos aussehenden Mundschleimhautläsionen durch Inzisions- oder Exzisionsbiopsien abzuklären.

### Die Befundkategorien

Die mit Hilfe des Oral CDx Verfahrens erhobene Befundkategorien sind folgende:

- Negativ (für epitheliale Atypien)
- Positiv für Dysplasie oder Karzinom – invasive Abklärung angezeigt
- Atypische Zellen – Therapie oder weitere Abklärung empfohlen
- Unzureichendes Material – Wiederholung empfohlen.

Typische Beispiele der Befundkategorien geben Abb. 5–7, an denen man gleichzeitig sieht, dass nicht nur Einzelzellen wie im typischen Abstrich, sondern tatsächlich kohäsive Zellverbände, d. h. kleine Schleimhautbiopsien vorliegen.

Eine negative Diagnose bedeutet, dass keine epithelialen Atypien gefunden wurden. Genau wie

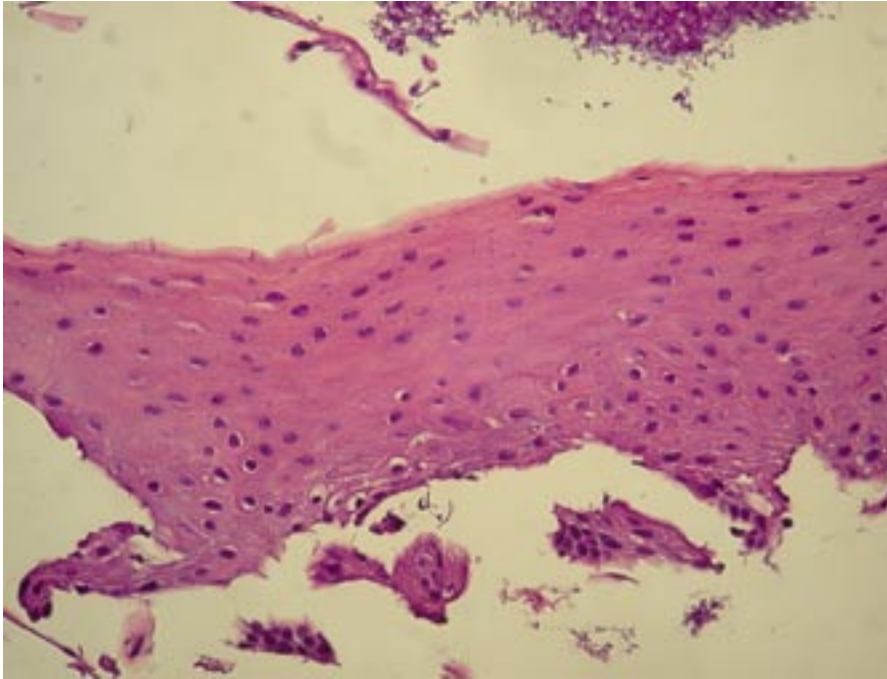
bei einer histologischen Abklärung mit negativem Ergebnis, sollten persistierende Läsionen regelmäßig beobachtet und in gewissen Abständen erneut mit OralCDx getestet werden.

Eine positive Diagnose bedeutet, dass eindeutige Hinweise auf Zellatypien im Sinne einer Epitheldysplasie oder von malignen Zellen vorliegen und die Mundschleimhautläsion

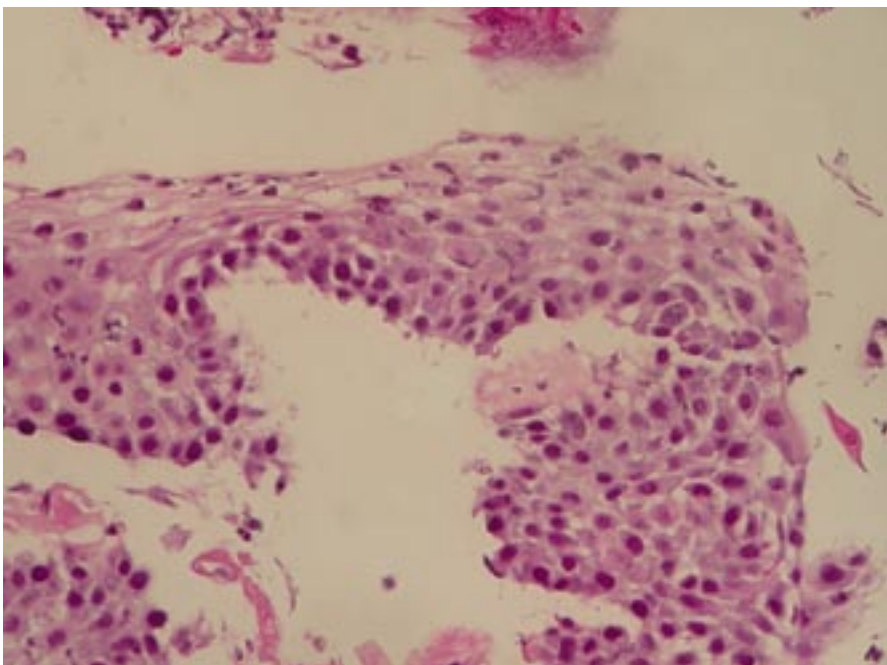
somit eine Präkanzerose oder ein Karzinom darstellt. In diesen Fällen sollte die Diagnose in jedem Falle durch eine Exzisionsbiopsie und histologische Untersuchung abgesichert werden, um die Läsion weiter zu klassifizieren und zu gradieren. Dies ist dann die Grundlage der Therapieplanung.

Neben dem Plattenepithelkarzinom (über 90 % der Mundhöhlenkarzinome) und deren Vorstufen können auch Speicheldrüsentumoren, Metastasen, leukämische und Lymphomfiltrate sowie melanozytäre Tumoren (Naevi, malignes Melanom) erfasst und in der Regel auch klassifiziert werden.

Die dritte diagnostische Kategorie lautet: „atypisch“. Dies bedeutet, dass von der Norm abweichende, d. h. „abnormale“ epitheliale Veränderungen vorhanden sind. Diese Zellen können aus einer präkanzerösen oder karzinomatösen Läsion stammen, sie können aber auch aus benignen entzündlichen Veränderungen wie Ulkus oder Lichen planus stammen und somit noch reaktiver Natur sein. Für das klinische Vorgehen sind hier Erscheinungsbild und auch Zusatzbefunde mitentscheidend, z. B. bei Soorbesiedlung (Abb. 8), bei massiver Bakterienbesiedlung sowie bei Virusbefall (v. a. Herpes). Wenn sich die Läsion in drei bis vier Wochen nicht zurückbildet, sollte eine Kontroll-Bürstenbiopsie oder eine invasive Exzisionsbiopsie durchgeführt werden.



**Abb. 5:** Plattenepithelverband von weitgehend regelrechtem Aufbau und unauffälligen Kernstrukturen. Alle Epithelschichten sind enthalten, in der Umgebung freiliegende parakeratotische Hornlamellen. Befundkategorie: negativ.



**Abb. 6:** Plattenepithelverband mit leicht gestörter Schichtung und geringen Kerngrößenvariationen. In der Umgebung geschichtete Hornlamellen. Befundkategorie: atypisch.

## Erfahrungen in den USA und Deutschland

Aufgrund der vorliegenden Daten hat sich dieses Verfahren in den USA seit 1999 als Screeningverfahren von abklärungsbedürftigen, aber nicht maligne imponierenden Schleimhautläsionen bei über 200 000 Patienten bewährt. Hierzu liegen eine Reihe von einschlägigen Erfahrungsberichten aus den USA vor (Sciubba 1999, Christian 2002, Svirsky et al 2004). Ca. 85 % der Patienten, bei denen negative Befunde erhoben wurden, wurde somit die Exzisionsbiopsie erspart. Die positiven Fälle (ca. 1 %) konnten als Präkanzerosen oder Karzinome bestätigt werden; bei den als atypisch eingestuftem Proben war dies in ca. der Hälfte der Patienten der Fall. Die Spezifität für „positiv“ lag insgesamt über 96 % (falsch-negativ-Rate unter 4 %) für „atypisch“ bei über 90 % (falsch-positiv-Rate unter 10 %, Frist 2003). Der positive Vorhersagewert (PPV), d. h. die



Wahrscheinlichkeit, dass ein positives Testergebnis bestätigt wird, lag in den veröffentlichten Studien zwischen 30-38 % und damit deutlich höher als für die Mammographie (13%) oder den Pap-Test (unter 5%) (Svirsky et al 2002). Das Bürstenbiopsieverfahren mit Oral CDx gilt heute in den USA als Standarduntersuchung und wird in den meisten Dental Schools gelehrt. Das Verfahren wird von der „American Dental Association“ (ADA) empfohlen und wurde mit dem angesehenen „seal of acceptance“ ausgezeichnet.

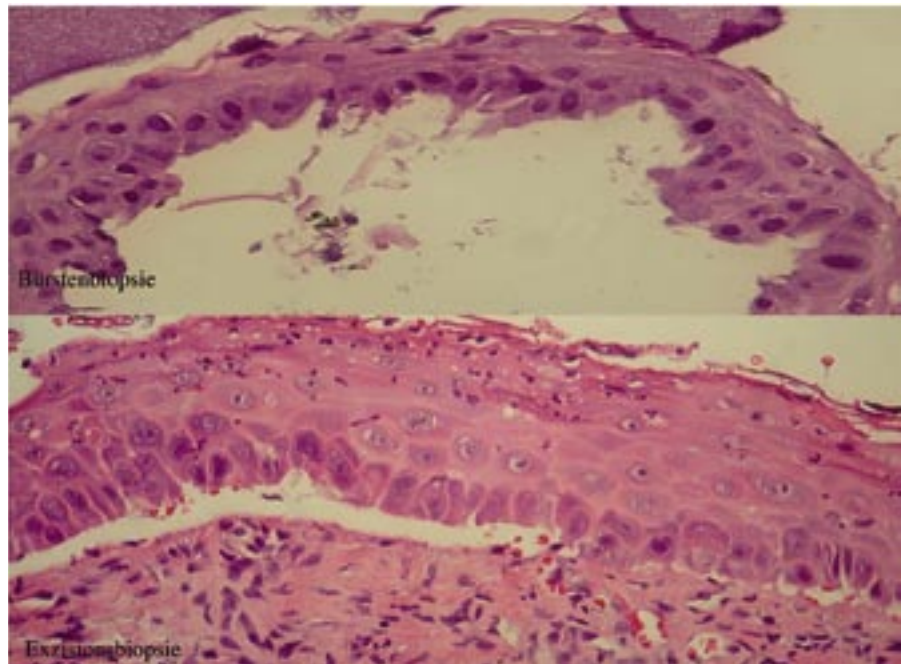
Inzwischen liegen Erfahrungen bei der Auswertung von weit über 7000 Bürstenbiopsien mit dem Oral CDx-Verfahren aus allen Teilen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz vor. Die Entnahme erfolgte überwiegend durch niedergelassene Zahnärzte und Oralchirurgen. Damit waren diagnostische Alltagsbedingungen und ein unausgewähltes Patientengut gewährleistet, zusätzlich wurde eine Selektion bei der Probenentnahme durch lediglich eine Person vermieden. Bei allen Patienten lagen Mundschleimhautläsionen vor, die nach den gültigen Regeln, wie sie von Maerker und Mitarbeitern (1978, 1998, 2005) festgelegt wurden, lege artis einer Exzisionsbiopsie hätten unterzogen werden müssen. Männer und Frauen waren in unserem Untersuchungsgut fast gleich häufig vertreten (M:F=1:0,98), die häufigsten Entnahmelokalisationen waren das Planum buccale, alveoläre Schleimhaut, Gaumen, retromolares Dreieck und laterale Zunge.

Die Auswertung von 7069 Bürstenbiopsien aus den Jahren 2004 und 2005 (Abb. 9) ergab in 83 % einen eindeutig negativen Befund, das bedeutet, dass 5380 Patienten eine invasive biopsische Abklärung erspart wurde. Die gelegentlich geäußerte Kritik, durch das Oral CDx-Verfahren würden Patienten unnötigerweise einer Exzisionsbiopsie unterzogen, weil bei den als atypisch eingeordneten Proben in etwa in Hälfte der Fälle ein harmloser Befund histologisch diagnostiziert werden kann, ist somit unbegründet. Allerdings nimmt die Zahl der im Mundbereich durchgeführten Exzisionsbiopsien bei breitflächiger Anwendung des Oral CDx-Verfahrens auf die Gesamtbevölkerung betrachtet, zu, insofern als zahlreiche Fälle, die bisher nicht weiter abgeklärt worden wären („Warten und Beobachten“-Haltung), bei atypischen oder positiven Befunden einer Exzision (und Therapie) zugeführt werden.

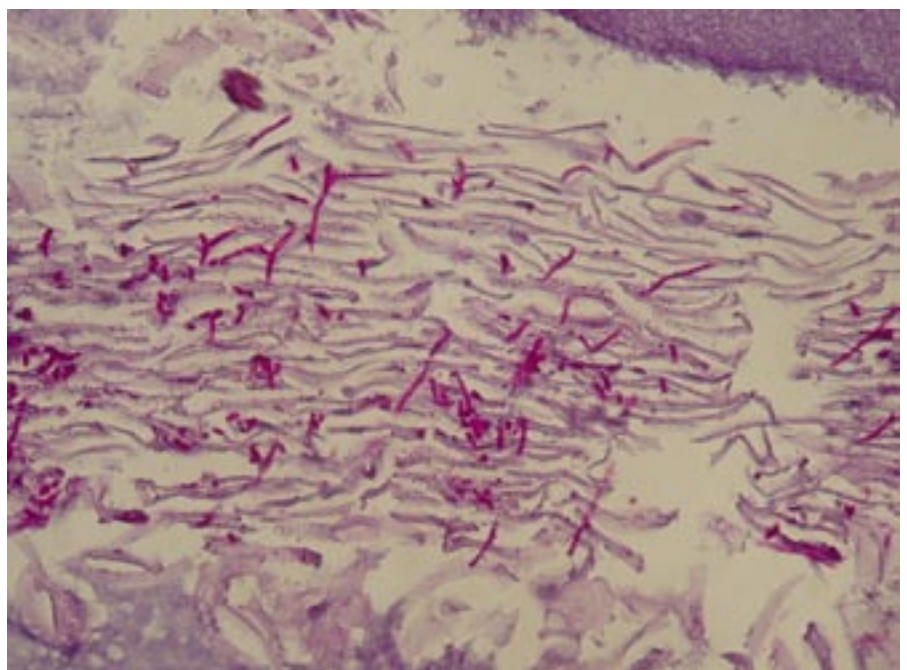
Wie bei jeder morphologischen Diagnostik besteht die Gefahr eines falsch-negativen

Befundes. Dieser wird beim konventionellen „Pap“-Screening zur Früherkennung des Zervixkarzinoms auf bis zu 10 % geschätzt. Hierunter fallen Fehler bei der Entnahme (Probenentnahme am falschen Ort, ungenügende Probenentnahme, schlechte technische Aufbereitung) sowie solche bei der Auswertung (inadequates Screening, mangelnde Qualitätskontrolle, Interpretationsfehler; Über-

sicht: Schneider et al 2001). Beim OralCDx-Verfahren werden diese Faktoren durch die Computer-Assistenz minimiert. Durch das Entnahme-Kit wird die technische Entnahme und Aufbereitung standardisiert. Inadäquate Proben werden vom Computer erkannt, der zusätzlich auch ein objektives Screening ohne menschliche Störfaktoren (Müdigkeit etc.) mit Qualitätskontrolle garantiert. Nicht ganz



**Abb. 7: Gegenüberstellung der mit Hilfe der Bürstenbiopsie gewonnenen vollständigen Epithellamelle (oben), Kategorie „positiv“, mit der anschließenden Exzisionsbiopsie, unten (Carcinoma in situ). Im letzteren Material ist lediglich das subepitheliale Stroma zusätzlich erfasst.**



**Abb. 8: Oberflächliche Hornlamellen mit massiver Besiedlung durch Hyphen vom Typ Candida (PAS-Färbung).**

ausgeschlossen werden können Fehler bei der Entnahmelokalisation und – sehr selten – Interpretationsfehler im engeren Sinne, bei sehr wenigen erfassten und zusätzlich schlecht erhaltenen atypischen Zellen. Deshalb wird bei jedem negativen Ergebnis darauf hingewiesen, dass persistierende Schleimhautveränderungen überwacht werden sollten.

Bei 131 Patienten (2 %) wurde an den Bürstenbiopsiepräparaten ein positiver Befund konstatiert, d. h. es lag eine Dysplasie oder bereits ein Karzinom vor. Bei diesen Patienten muss man davon ausgehen, dass ihnen durch die Untersuchung ein schweres Leiden erspart worden ist.

Für den behandelnden Arzt ist die Gruppe der atypischen Befunde, die bei 802 Patienten erhoben wurden (11 %) eine besondere Herausforderung. Wie bereits oben erwähnt, richtet sich hier das Vorgehen nach dem klinischen Bild und evtl. vorhandenen Zusatzbefunden, in der Regel wird jedoch in diesen Fällen eine biopsische Abklärung empfohlen.

Relativ hoch lag die Zahl der inadäquaten Zell- und Gewebeabstriche mit 4 %, entsprechend 306 Patienten. Dies ist sicherlich auch dadurch bedingt, dass das Verfahren in dem untersuchten Zeitraum neu eingeführt wurde und in zahlreichen Fällen die ersten Entnahmeveruche vorlagen. Aus diesem Grunde wurde während der Einführungsphase eine kostenlose Wiederholung dieser für den Patienten nicht belastenden Abklärung ermöglicht. Das Verfahren ist aufgrund der nicht invasiven Entnahmemethode beliebig oft wiederholbar. Mit zunehmender Anwendung erfolgte eine deutliche Abnahme an inadäquaten Proben-

entnahmen, tatsächlich ging die Quote von anfänglich 8 % bereits auf jetzt insgesamt 4 % zurück.

Das Problem der Probenentnahme durch Spezialisten gegenüber der Entnahme in der Zahnarztpraxis wurde in der Literatur ausführlich diskutiert (Greenberg 2002, Czerninski und Markitzi 2002). Als Essenz bleibt festzuhalten, dass eine Breitenwirkung nur dann erzielt werden kann, wenn nicht nur Spezialkliniken sondern auch der niedergelassene Zahnarzt und Oralchirurg über eine Methode verfügt, die ihn als „erste Linie im Kampf gegen Krebs“ ein Werkzeug zur Abklärung verdächtiger und ungewöhnlicher Läsionen in die Hand gibt und so auch zur sorgfältigen Inspektion der Mundhöhle motiviert. Hierdurch werden Läsionen abgeklärt, die bisher zu geringe Beachtung fanden (Frist 2003). Die Läsionen der wenigen Patienten, die vor Einführung von Oral CDx in der Spezialklinik oder beim Spezialisten abgeklärt wurden, konnten nämlich offensichtlich epidemiologisch kaum relevante Verbesserungen der Früherkennung bringen.

Von großer klinischer Bedeutung sind die Zusatzbefunde (Tab. 1), die neben der diagnostischen Klassifikation erhoben werden. Zusatzbefunde fanden sich in über 1/3 der Fälle. Von besonderer Bedeutung ist die Soor-Pilzbesiedlung (Candidose) bei 353 Patienten (5,07 %). Diese findet sich auch häufiger in der Kategorie „negativ“ und bringt somit auch diesen 269 Patienten einen zusätzlichen Nutzen, da dieser Befund ausschließlich dann erhoben wird, wenn tatsächlich eine Epithelinvasion nachgewiesen wird. Die Candida-Besiedlung gilt als Risikofaktor bei der Kanzerogenese. Auch das Vorliegen starker entzündlicher

Veränderungen sowie eine massive bakterielle Besiedlung sind für die klinische Beurteilung der Läsionen und das weitere Vorgehen von Bedeutung, insofern als eine antibiotische und eventuell sonstige entzündungshemmende Therapie eingeleitet werden kann und bei darauf folgender Regression einen benignen Charakter der Läsion wahrscheinlich macht.

In 49 Fällen lagen virusassoziierte Zellveränderungen vor; am häufigsten typische mehrkernige „Virozyten“, wie sie bei Herpes simplex-Infektion beobachtet werden - eine wichtige Information für den Kliniker vor allen Dingen bei atypischen klinischen Verläufen. Der Befund eines Ulkus (156 Fälle), der insbesondere am Paraffin-eingebetteten Gewebematerial erhoben werden kann, bedeutet für den Kliniker ebenfalls, außer bei positivem Befund für Dysplasie oder Karzinom, dass eine Abheilung abgewartet werden kann. Eine massive Hyperkeratose ist in der Regel nicht mit Atypien oder positiven Befunden assoziiert.

Verständlicherweise lässt sich nur in wenigen Fällen eine Korrelation zwischen dem Oral CDx-Befund und der histologischen Abklärung herstellen, da einerseits negative Fälle nur ausnahmsweise exzidiert werden und andererseits in den meisten atypischen und positiven Fällen die Exzisate nicht im CDx-Labor untersucht werden und diese somit nicht expertenkontrolliert sind. So war eine derartige Korrelation nur für 177 Fälle möglich (Tab. 2). Der Trend der Zusammenstellung zeigt aber die Zuverlässigkeit der CDx Beurteilung.

Bei den als „positiv“ beurteilten 33 Oral CDx Proben konnte erwartungsgemäß bei der großen Mehrzahl eine Dysplasie oder ein Karzinom nachgewiesen werden. Ein Fall ohne Dysplasie wurde auswärts befundet. Hier wäre abzuklären, ob Bürstenbiopsie und Exzi-

CDX	Negativ	Atypisch	Positiv	Inadäquat	Summe	%
Ohne wichtige Zusatzbefunde	3871	297	77	308	4553	64,41
Entzündung	474	89	8		571	8,08
Blutig	442	140	27		609	8,62
Entzündung und Blut	197	81	11		289	4,09
Massiv Bakterien	80	11	2		93	1,32
Soor	269	84	5		358	5,07
Virus	3	40	6		49	0,70
Ulkus	83	60	13		156	2,21
Hyperkeratose	386	5				5,54
<b>Summe</b>	<b>5805</b>	<b>807</b>	<b>149</b>	<b>308</b>	<b>7069</b>	

Tab. 1: Wichtige Zusatzbefunde bei 2.516 Bürstenbiopsien der Mundschleimhaut mit Oral CDx Auswertung (n = 7.069)

Fortsetzung auf S. 28

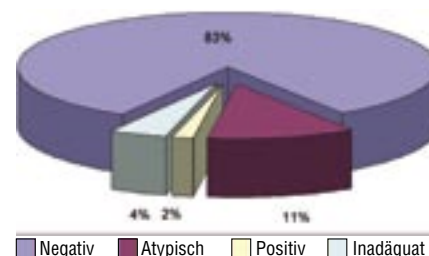


Abb. 9: Verteilung der Befundkategorien bei 7.069 mit Oral CDx ausgewerteten Bürstenbiopsien der Mundschleimhaut

Ästhetische Zahnstellung für Erwachsene

和  
HARMONIE  
SCHIENENTHERAPIE

Das Glück kommt zu denen, die lachen!

Infos 06171-91200 oder 03643-80800 www.orthos.de

Fachlabor für Kieferorthopädie  
ORTHOS

Anzeige

**13. Sommersymposium**

der Mitteldeutschen Vereinigung für Zahnärztliche Implantologie e.V. gemeinsam mit dem Berufsverband Deutscher Oralchirurgen und der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

**14.09.2006 - 16.09.2006** in Dresden/Kulturpalast

**„Probleme von gestern – Innovation von heute – Probleme von morgen?“**

Precongress-Workshops:  
 • Fachkunde Aktualisierung Röntgen • Grundlagen der Intraoral-Fotografie • Die neuen Hygienerichtlinien

Hauptprogramm mit Vorträgen von:  
 Dr. H.-J. Hartmann, Prof. Dr. Dr. R. H. Reich, Dr. S. Schmidinger,  
 Prof. Dr. Dr. V. Strunz, Prof. Dr. W. Sümnick, Prof. Dr. M. Walter u.a.

Helferinnen-/Schwesternprogramm · Zahntechnikerprogramm · Hands-on-Kurse

Festvortrag: Prof. Dr. Kurt Biedenkopf

wissenschaftliche Leitung: Doz. Dr. Michael Fröhlich, Prof. Dr. Hans-Ludwig Graf

**Ihre Anmeldung bitte an:** boeld communication  
 Bereiteranger 15, 81541 München · Tel. 089/18 90 46-0, Fax 089/18 90 46-16

Anzeige

# ARBEITEN SIE NOCH MIT IHREM ALTEN DOS-PROGRAMM ? ERKENNEN SIE DIE VORTEILE DER MODERNEN ZAHNARZTSOFTWARE!

## DM 2000 – Ihre intelligente Praxissoftware

unter WindowsXP mit vielen zufriedenen Anwendern in Thüringen überzeugt durch:

- hohe Funktionalität · kinderleichte Handhabung · modulare Struktur
- selbstlernende Prothetik · lückenlose Karteikartenführung unter Einbindung sämtlicher digitaler Dokumente · versierte Servicepartner vor Ort !

DM 2000 – die bessere Lösung...Jetzt zum TOP- Preis!

Sprechen Sie mit uns! Testen Sie DM 2000! Bestellen Sie unsere kostenlose Demo!

## Dental-Software-Service

Richard-Strauss-Str. 3 · 98529 Suhl  
 Tel. (0 36 81) 30 42 73 · Fax: (0 36 81) 70 80 49

## Datamed GmbH

Pfarrkirchner Str.51 · 84307 Eggenfelden  
 Tel.(01 80) 5 24 32 35 · Fax: (0 87 21) 91 28 12

sionsbiopsie wirklich von derselben Lokalisation stammen und welche Dysplasiekriterien angewandt wurden. In einem weiteren Fall lag histologisch eine granulomatöse Stomatitis vor, die zytologisch fehlinterpretiert wurde, deren histologische Abklärung aber absolut gerechtfertigt war. In einem Fall konnte eine unklare Gingivaläsion als Adenokarzinom diagnostiziert werden, wodurch in der Folge bei

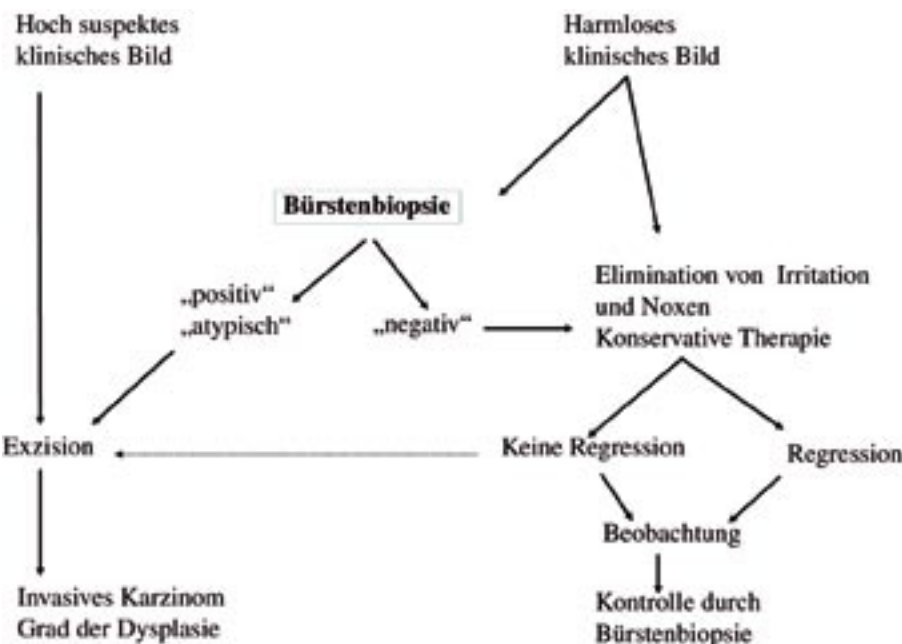
der Patientin ein bisher unbekanntes latentes metastasiertes Magenkarzinom gefunden wurde.

Scheifele und Mitarbeiter (2004) haben in Deutschland in einer Studie 103 Ergebnisse von oralen Bürstenbiopsien mit dem histologischen Befund an 96 Lokalisationen bei 80 Patienten verglichen. Insgesamt betrug die

Sensitivität für die Erfassung von Dysplasien oder Karzinomen 92,3 % (95 % CI: 74,9-99,1%). Die Spezifität lag bei 94,3 % (95 % CI: 86,0-98,4 %). Die positive Wahrscheinlichkeitsrate (LR+) war 16,2 (95 % CI: 6,2-42,1) und die negative Wahrscheinlichkeitsrate (LR-) war 0,08 (95 % CI: 0,02-0,31). Diese Zahlen bestätigen im Trend die Ergebnisse in den Vereinigten Staaten.

Oral CDx	Histologie			Summe
	Keine Dysplasie	Dysplasie	Hochgradige Dysplasie/Ca	
negativ	73	3	0	76
Atypisch	27	21	11	59
Positiv	2	9	22	33
Unzureichend	7	2	0	9
Summe	109	35	33	177

**Tab. 2: Ergebnisvergleich bei 177 Bürstenbiopsien von Mundschleimhautläsionen (Oral CDx), die auch an Exzisionsbiopsien histologisch untersucht wurden (Histologie).**



**Abb.10: Diagnostisches Vorgehen („Flowdiagramm“) bei unklaren Mundschleimhautläsionen. Linke Säule: invasives Vorgehen, rechte Säule: konservatives Vorgehen.**

Persistierende rote, weiße oder gemischte Schleimhautläsion (Erythroplakie/Leukoplakie)	Überwachung persistierender Läsionen, die zuvor histologisch oder durch Bürstenbiopsie als unverdächtig erschienen.
Nichtheilende Ulzeration ohne erkennbare Ursache	
Läsionen mit ungewöhnlicher Oberfläche z. B. granulär	Überwachung von Läsionen bei Patienten mit Kopf-Hals-Karzinomen in der Vorgeschichte
Überwachung Therapie-resistenter mukokutaner Erkrankungen (z. B. Lichen planus)	

**Tab. 3: Indikationen der oralen Bürstenbiopsie**

Eine Studie von Kosicki und Mitarbeitern (2006) an 100 Patienten mit Mundschleimhautläsionen, die wegen ihres absolut harmlosen Aussehens nicht einer Exzisionsbiopsie zugeführt worden wären, belegt den Wert der Bürstenbiopsie mit Computerauswertung in dramatischer Weise. Bei insgesamt zwei Patienten der Kategorie „atypisch“ und zwei Patienten der Kategorie „positiv“ konnte durch die histologische Untersuchung ein frühinvasives Plattenepithelkarzinom (T1/G2) nachgewiesen werden. Außerdem fanden sich bei beiden Kategorien insgesamt 9 Fälle mit Dysplasie (4 schwer, 1 mittelgradig, 1 geringgradig). In den übrigen Fällen mit atypischem Befund fanden sich ein Plattenepithelpapillom, eine Hyperkeratose, eine subepitheliale Fibrose und eine unspezifische Entzündung. Der positive Vorhersagewert (PPV) für die Kategorie „atypisch“ der CDx-Untersuchungen betrug 42,9 %, während der PPV für die positiven CDx-Resultate 100 % betrug.

## Indikation und Kontraindikation

Die Indikationen und Kontraindikationen der Bürstenbiopsie mit Oral CDx –Auswertung sind in den Tabellen 4 und 5 dargestellt. Das Schema (Abb. 10) zeigt, dass die Bürstenbiopsie mit computerassistierter Auswertung die Lücke zwischen klinischer Beobachtung und invasivem diagnostischem Vorgehen schließt und heute bei der Abklärung von Mundschleimhautläsionen einen festen Platz einnimmt (Maerker et al 2005).

Hochgradig malignitätsverdächtige Schleimhautläsionen
Läsionen mit Bedeckung durch intaktes, unauffälliges Epithel (Fibrom, Mukozele etc.)
Ulkuszentrum (kein Epithel)

**Tab. 4 Kontraindikationen der oralen Bürstenbiopsie**

Wichtig ist, dass das Oral CDx-Verfahren kein Screeningverfahren für „mundgesunde“ Personen/Patienten darstellt, wie dies die „Pap“-Untersuchung beim Gebärmutterhalskrebs der Frau ist und kein diagnostisches Verfahren für das klinisch manifeste, fortgeschrittene Mundhöhlenkarzinom darstellt; vielmehr sollen hierdurch dissimulierende, klinisch manifeste Karzinome entlarvt werden und krebs-simulierende, benigne Schleimhautläsionen als harmlos bestätigt werden.

einfach, schnell und sicher zu bestimmen, ob eine suspekta Mundschleimhautläsion harmlos, präkanzerös oder karzinomatös ist. Das Verfahren überbrückt die Lücke zwischen invasiver Abklärung durch Exzisionsbiopsie auf der einen Seite und konservativer Behandlung und Beobachtung auf der anderen (Abb. 10), ohne den Patienten zu belasten. Hierdurch wird auch in Deutschland ein epidemiologisch relevanter Einsatz möglich gemacht.

Die zitierte Studie von Kosicki und Mitarbeitern (2006) an 100 Patienten der Klinik für

Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der Universität Zürich mit Mundschleimhautläsionen, die wegen ihres absolut harmlosen Aussehens nicht einer Exzisionsbiopsie zugeführt worden wären und bei denen in vier Fällen ein Frühkarzinom nachgewiesen wurde, lässt es realistisch erscheinen bei verbreiteter Anwendung des Oral-CDx-Diagnoseverfahrens schon in allernächster Zeit die Früherkennungsrate von Mundhöhlenkarzinomen zu steigern und damit eine deutliche Reduktion der Mortalität und Morbidität zu erreichen.

## Ausblick

Fast 11 000 Fälle von Mundhöhlen- und Pharynxkarzinomen werden in Deutschland jedes Jahr neu diagnostiziert und 5000 bis 6000 betroffene Patienten sterben an dieser Erkrankung. Spätes Erkennen und Diagnose haben zu einer konstant hohen Mortalitätsrate geführt. Hiermit verbunden ist in vielen Fällen eine extrem belastende Erkrankung mit Gesichtsentstellung und sozialer Isolation.

Durch die Entfernung von Tumorfrühstadien oder noch besser prämaligen Veränderungen können die betroffenen Patienten geheilt werden; das Erkennen dieser Läsionen ist somit von äußerster Wichtigkeit für eine erfolgreiche Behandlung bzw. Prävention.

Erst in den letzten Jahren gibt es durch die Entwicklung der so genannten „Bürstenbiopsie“ mit computerassistierter Auswertung konkrete Ansätze zu einem breit gefächerten „Massenscreening“ von verdächtigen Mundschleimhautläsionen im Hinblick auf ihre maligne Potenz. Dies hat in den Vereinigten Staaten erstmals zu beachtenswerten und erfolgreichen Öffentlichkeitskampagnen zur Früherkennung von Vor- und Frühstadien des Mundhöhlenkarzinoms in den Jahren 2001 und 2003 durch die American Dental Association (ADA) geführt. Das hierbei empfohlene „Oral-CDx-Test-Verfahren“ konnte inzwischen an über 200 000 Patienten, vor allem in den Vereinigten Staaten, eingesetzt werden, wobei Tausende von Risikopatienten identifiziert und einer frühzeitigen Behandlung zugeführt werden konnten (Svirsky et al 2002, Frist 2003, Eisen 2004). Seit dem Jahre 2003 ist dieses Verfahren auch in den deutschsprachigen Ländern eingeführt.

Jetzt verfügen der Zahnarzt und Oralchirurg mit der Bürstenbiopsie über ein Mittel, um

## Fortsetzung Literaturverzeichnis

Greenberg M. S. The „Brush“ Controversy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 2002; 93: 217-218.

Iftner, T. Kommentar: Zervixkarzinom-Früherkennung. *Dtsches Ärzteblatt*, Heft 49. 2005; A 3396

Kosicki D, Riva C, Pajarola G.F, Burkhardt A, Grätz K. CDx-Bürstenbiopsie – Ein Hilfsmittel zur Früherkennung des Mundhöhlenkarzinoms. *SSO.* 2006 (im Druck)

Leinmüller R. Zervixkarzinom-Früherkennung. *Dtsches Ärzteblatt*, Heft 49. 2005. A 3392-3394

Lippmann S, Hong W. Molecular markers of the risk of oral cancer. *N Engl J Med.* 2001; 344:1323-1326.

Maerker R, Burkhardt A. Klinik oraler Leukoplakien und Präkanzerosen. Retrospektive Studie an 200 Patienten. *Dtsch Z Mund Kiefer Gesichtschir.* 1978; 2: 206-220.

Maerker R, Burkhardt A. Erkrankungen der Mundschleimhaut und Lippen. *Praxis der Zahnheilkunde*, Band 10/II. Hersg. von HH. Horch. Urban u. Schwarzenberg. München, Wien, Baltimore. 1998.

Maerker R, Burkhardt A, Friedrich R. E. Erkrankungen der Mundschleimhaut und der Lippen. *Praxis der Zahnheilkunde*, Band 10/II. Hersg. von HH. Horch. Urban und Schwarzenberg. München, Wien, Baltimore. 2005 (im Druck)

Maerker R, Burkhardt A. Früherkennung von Mundschleimhautrekrankungen. *Praxis der Zahnheilkunde*, Band 1. 4. Aufl. Urban und Fischer Elsevier. München – Wien – Baltimore. 2005; 165-195

Maraki D, Becker J, Boecking A. Cytologic and DNA-cytometric very early diagnosis of oral cancer. *J Oral Pathol Med.* 2004; 33: 389-404.

Marquardt K. Prävention Zervix-Ca. *pathologie.de.* 04/04 ; 11-15

Mittermayer C, Härle F und Hagedorn M. Versuche einer Objektivierung und Validierung der oralen Leukoplakie. In: Petres J, Müller R, eds. *Präkanzerosen und Papillomatosen der Haut.* Berlin-Heidelberg: Springer Verlag. 1981.

Pfitzer P, Pape H. D. Investigation of DNA-content of leukoplakia cells or oral mucosa. *J Maxillofac Surg.* 1975 ; 3 : 119

Reddy C, Kameswari V. R, Prahlad D, Ramula C, Reddy P. G. Correlative study of exfoliative cytology and histopathology of oral carcinomas. *J Oral Surg.* 1975 ; 33 : 435.

Remmerbach T. W, Weidenbach H, Müller C, Hemprich A, Pomjanski N, Buckstegge B, Böcking A. Diagnostic value of nucleolar organizer regions (AgNORs) in brush biopsies of suspicious lesions of the oral cavity. *Analytical Cellular Pathology.* 2003; 25: 139-146

Remmerbach T.W, Mathes S.N, Weidenbach H,

Hemprich A, Böcking A. Nichtinvasive Bürstenbiopsie als innovative Methode in der Früherkennung des Mundhöhlenkarzinoms. *Mund Kiefer Gesichtschir.* 2004; 8: 229-236.

Remmerbach T.W, Mundkrebsfrüherkennung rettet Leben – mit der Bürstenbiopsie Oralchirurgie. 2004; 4: 26-29

Scheifele C, Schlechte H, Bethke G, Reichart P.A. Nachweis von TP53-Mutationen mittels Exfoliativzytologie (brush biopsy) oraler Leukoplakien. *Mund Kiefer Gesichtschir.* 2002; 6: 410-414.

Scheifele C, Schmidt-Westhausen T. D, Reichart P. A. The sensitivity and specificity of the Oral CDx technique: evaluation of 103 cases. *Oral Oncology.* 2004; 40: 824-828.

Schenk, U. K Automation in der gynäkologischen Zytologie. *Int Academy of Cytology.* 18. Fortbildungstagung. 2005; 106-113, Märkl-Druck, München

Schmidt D. Zervixkarzinom. Aktuelle Aspekte der Diagnostik und Therapie. *Pathologie.* 2005; 26: 253-254.

Schneider V, Henry M R, Jimenez-Ayala M, Turnbull L S, Wright T C. Cervical Cancer Screening, Screening Errors and Reporting. *Acta Cytologica.* 2001; 45: 493-498.

Sciubba JJ. Improving detection of precancerous and cancerous oral lesions. Computer-assisted analysis of the oral brush biopsy. U.S. Collaborative Oral CDx Study Group. *J Am Dent Assoc.* 1999; 130: 1445-1457.

Scully C, Sudbo J, Speight P.M. Progress in determining the malignant potential of oral lesions. *J Oral Pathol Med.* 2003; 32: 251-256.

Sudbo J. Non-invasive early diagnosis of oral cavity malignancies. *Analytical Cellular Pathology.* 2003; 25: 157-158.

Sudbo J, Kildal W, Risberg B, Koppang H.S, Danielsen H. E, Reith A. DNA Content as a Prognostic Marker in Patients with Oral Leukoplakia. *N Engl J Med.* 2001; 344: 1270-1278.

Svirsky J. A, Burns J. C, Carpenter W. M, Cohen D. M, Bhattacharyya I, Fantasia J. E, Lederman D. A, Lynch D. P, Sciubba J. J, Zunt S. L. *Gen Dent.* 2002 ; 50 : 500-503

Svirsky J. A, Burns J. C, Page D. G, Abbey L. M. The Role of the Brush Biopsy in the Early Detection of Oral Precancers and Cancers. *Oral Health.* 2004.

Tosi P, Cottier H. What's New in Quantitative Pathology? Past Developments and Outlook. *Path Res Pract.* 1989; 184: 652-655.

Trunk M J, Wentzensen, von Knebel Doeberitz M. Molekulare Pathogenese des Zervixkarzinoms und seiner Vorstufen. *Pathologie.* 2005; 26: 283-290.

Zallen R. D. Smear case. *J A D A.* 1978; 97: 441.

# Dissertationen

*Die nachfolgend veröffentlichten Dissertationen von Zahnärzten wurden am 3. Januar, 7. März und 20. März 2006 an der Medizinischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena erfolgreich verteidigt.*

**Quecksilber und Amalgame – ihre wechselvolle Geschichte und aktuelle Bedeutung. Historische Studien zu einem Metall und seinen Verbindungen** (vorgelegt von Kristin Strambowski und Annett Wietschel):

Ziel der Arbeit war es, eine nach wie vor hochaktuelle und vielfach diskutierte Thematik aus historischer Sicht zu beleuchten. Unsere Nachforschungen basierten auf Literatur der letzten 500 Jahre, wobei der Fundus der Landes- und Forschungsbibliothek Gotha der Vielschichtigkeit des Themas am meisten gerecht wurde. Das sehr umfangreiche Material wurde gesichtet, nach thematischen Schwerpunkten geordnet und chronologisch ausgewertet.

Bei der Auseinandersetzung mit Ursachen, Zusammenhängen und Entwicklungstendenzen der Amalgamdiskussion wurde dem Schwermetall Quecksilber als toxikologisch relevantem Bestandteil besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Literaturhinweise zum Quecksilbereinsatz gehen teilweise bis ins Altertum zurück und berühren unterschiedlichste Bereiche in Wissenschaft, Technik, Industrie, Handwerk, Landwirtschaft und Medizin. Einerseits stand man diesem Element wegen des Giftcharakters respektvoll gegenüber. Andererseits trug es zur wirtschaftlichen Entwicklung Europas seit dem 16. Jahrhundert bei und fand bis in die Neuzeit Verwendung.

Mit der Entdeckung der neuen Welt und der Edelmetallgewinnung durch Amalgamation stieg der Bedarf von Quecksilber explosionsartig. In weiteren Anwendungsbereichen wie der Spiegel- und Filzhutherstellung, der Feuervergoldung, im Thermometer- und Barometerbau, der Chloralkalielektrolyse, der Agrarwirtschaft und der Elektrotechnik gewannen Quecksilber und seine Verbindungen große wirtschaftliche Bedeutung. Akute und chronische Vergiftungsfälle wurden häufiger.

Medizinhistorisch betrachtet, gab es in den zurückliegenden 5000 Jahren nur wenige Krankheiten, bei denen nicht ein Therapieversuch mit quecksilberhaltigen Arzneimitteln unternommen wurde.

Amalgam als Füllungsmaterial fand in Europa seit Anfang des 19. Jahrhundert Verbreitung. Zunächst wurde experimentell versucht, durch Veränderungen der Zusammensetzung positive Materialeigenschaften zu erzielen. Dies gelang erst 100 Jahre später durch systematischen Einsatz analytischer und messtechnischer Verfahren. Es stellte sich die Frage, ob und in welchem Umfang Quecksilber unter bestimmten Bedingungen aus der Füllung austreten kann und im Körper toxische und allergische Reaktionen auslöst. Obwohl die Anzahl der Füllungen mit dem Quecksilbergehalt in Blut und Urin korreliert, reichen die freigesetzten Mengen nicht aus, eine Quecksilbervergiftung hervorzurufen. Vorschriftsmäßige und indikationsgerechte Anwendung sind Voraussetzung für eine Risiken ausschließende Therapie.

Infolge des wissenschaftlich-technischen Fortschritts werden Quecksilber und seine Verbindungen in allen Anwendungsgebieten zunehmend durch alternative umweltfreundlichere und gesundheitlich unbedenklichere Technologien und Materialien ersetzt. Dies gilt gleichermaßen für die Zahnheilkunde. Die Ablösung der Dentalamalgame ist abhängig von der Entwicklung gleichwertiger und bezahlbarer Alternativen, die sowohl den Anforderungen der modernen Zahnheilkunde als auch den Wünschen der Patienten gerecht werden.

**Einfluss des Fluorchinolons Moxifloxacin auf parodontopathogene Mikroorganismen im Zusammenhang mit KB-Zellen** (vorgelegt von Stefanie Schwarz):

Actinobacillus actinomycetemcomitans und Porphyromonas gingivalis spielen eine entscheidende Rolle bei der Manifestation und Progression parodontaler Erkrankungen. Beide Bakterienspezies sind in der Lage, an Epithelzellen zu adhären und in diese zu penetrieren. Porphyromonas gingivalis verfügt zudem über die Fähigkeit der intra-

zellulären Persistenz. In den Zellen sind die Bakterien der Wirtsabwehr nicht zugänglich. Die adjuvante Applikation eines Antibiotikums stellt bei der Behandlung aggressiver und chronischer Parodontitiden einen etablierten Bestandteil dar.

Ziel dieser In vitro-Studie war die Untersuchung der Wirkung des neuen Fluorchinolons Moxifloxacin auf parodontopathogene Mikroorganismen an einer permanenten Epithelzelllinie, die KB-Zellen.

Klinisch relevante Antibiotikumkonzentrationen wurden daher zunächst auf ihren Effekt hinsichtlich der Zahlen adhärenter, intrazellulärer und freier Bakterien untersucht. Einen weiteren Schwerpunkt stellte der Nachweis der aus den KB-Zellen sezernierten Zytokine dar. Zytokine werden von Zellen als Botenstoffe freigesetzt und dienen unter anderem der Koordination von Entzündungsprozessen.

Moxifloxacin konnte eine hohe Effizienz gegenüber den untersuchten Bakterienstämmen beschrieben werden. So wurden die adhärenenten, intrazellulären und frei vorkommenden Actinobacillus actinomycetemcomitans und Porphyromonas gingivalis mit Konzentrationen von 2,5 µg/ml Antibiotikum (entsprache der Konzentration im gingivalen Sulkus bei systemischer Applikation) um mehr als 99% minimiert. 100 µg/ml Moxifloxacin (Konzentration bei lokaler Applikation) töteten die Mikroorganismen vollständig ab. Zudem ist das Antibiotikum offensichtlich in der Lage, die Freisetzung des proinflammatorischen Interleukin-8 aus oralen Epithelzellen zu fördern und somit die lokale Immunantwort zu stimulieren.

Zusammengefasst kann festgestellt werden, dass Moxifloxacin eine sehr gute antibakterielle Wirksamkeit besitzt. Das Antibiotikum sollte daher als Option bei der adjuvanten Antibiotikatherapie parodontaler Erkrankungen in klinischen Studien Berücksichtigung finden.

**Aminolävulinsäure-induzierte Porphyrinproduktion von Bakterien der Mundhöhle und des Darms** (vorgelegt von Karen Zinner):

Die Aminolävulinsäure (ALA)-induzierte Fluoreszenzdiagnostik stellt ein selektives Diag-

noseverfahren für Tumore des Mund- und Rachenraumes, des Magen-Darm-Traktes (MDT) und der Haut dar. Das Prinzip beruht dabei auf einem Fluoreszenzunterschied zwischen gesundem und maligne entartetem Gewebe. Die Fluoreszenz geht von Protoporphyrin (PpIX) aus, einer Substanz, die insbesondere von Tumorzellen nach externer Zugabe von ALA synthetisiert werden kann. Im Verlauf der Anwendung wurde jedoch das Auftreten falsch positiver Befunde beobachtet. Untersuchungen an einzelnen Bakterienstämmen haben ergeben, dass Bakterien in der Lage sein können, aus ALA fluoreszierende Porphyrine zu bilden. In der vorliegenden Arbeit wurde daher die bakterielle Porphyrinproduktion von zahlreichen Bakterienstämmen der Mundhöhle und des MDT in Abhängigkeit von verschiedenen Parametern systematisch untersucht.

Die Untersuchungen zeigten, dass alle aeroben Bakterienstämme in der Lage waren, extern zugegebene ALA aufzunehmen und zu fluoreszierenden Porphyrinen zu verstoffwechseln. 18 von 31 untersuchten Stämmen synthetisierten unter den ausgewählten Standardbedingungen PpIX. Im Gegensatz zu den Resultaten der in-vivo-Tumor-Fluoreszenzdiagnostik anderer Autoren konnte dabei auch die Formation von wasserlöslichen Porphyrinen (wsP) beobachtet werden. Mit der Fluoreszenz, die von der Tumorfluoreszenz nicht zu unterscheiden ist, können Bakterien die Fluoreszenzdiagnostik in erheblichem Maße beeinflussen. Es ist daher unerlässlich, vor der Fluoreszenzdiagnostik Maßnahmen zur Reduktion der bakteriellen Besiedlung durchzuführen. Andererseits bietet die ALA-stimulierte Porphyrinsynthese eine Möglichkeit, diese Stämme photodynamisch abzutöten. Dieser Aspekt wird insbesondere durch die zunehmende Antibiotikaresistenz vieler Bakterienstämme an Bedeutung gewinnen.

Über die Zielstellung der Arbeit hinaus wurde eine Umwandlung von nichtfluoreszierenden Porphyrinorstufen (Porphyrinogene) in fluoreszierende wasserlösliche Porphyrine, im Sinne einer Photooxidation in Gegenwart von Sauerstoff, beobachtet. Ascorbinsäure wirkte in entsprechender Dosierung durch die Deaktivierung von freien Sauerstoffradikalen fluoreszenzstabilisierend, ein für die Tumor-Fluoreszenzdiagnostik relevanter Aspekt. Weiterhin konnte im Rahmen dieser Arbeit erstmals gezeigt werden, dass gebildetes PpIX auch in nichtfluoreszierender Form, z.B.

als Aggregat und/oder in enger Kopplung zur Mikroumgebung, vorliegen kann. In welchem Maße die dargestellten Ergebnisse darüber hinaus Einfluss auf die klinische Diagnostik nehmen können, wird in klinischen Studien zu prüfen sein.

#### **Klinische-, mikrobiologische- und Speicheluntersuchungen im Verlauf der Parodontitis-therapie** (vorgelegt von Sandra Fatori):

Ziel der vorliegenden Studie war es, bei Patienten mit einer aggressiven Parodontitis in einer Longitudinalstudie die Veränderungen der klinischen, mikrobiologischen und Speichelbefunde zu erfassen, die nach der Therapie gegenüber dem Anfangsbefund nachgewiesen werden konnten.

35 Patienten mit aggressiver Parodontitis wurden mit zwei verschiedenen nichtchirurgischen Therapieverfahren behandelt. In der ersten Gruppe wurde das Scaling und Wurzelglätten (SRP) mittels Handinstrumenten an 10 Patienten durchgeführt. In der zweiten Gruppe wurden 25 Patienten mit dem Ultraschallgerät Vector (Fa. Dürr Dental) behandelt. Die Therapie erfolgte in einer Sitzung. Entsprechend den mikrobiologischen Untersuchungsergebnissen erfolgte die adjuvante antibiotische Behandlung. Die klinischen Parameter (Sondierungstiefen, Sulkusblutung und Zahnbeweglichkeit) wurden vor Therapie und 24 Wochen nach erfolgter Therapie erhoben. Die Proben für die mikrobiologischen Untersuchungen wurden mit dem micro-Ident Test (Fa. Hain Life Science) an den jeweils tiefsten Stellen je Quadrant gewonnen. Die fünf wichtigsten parodontopathogenen Keime (*Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythensis* und *Treponema denticola*) wurden vor sowie 4, 12 und 24 Wochen nach Therapie an den jeweils gleichen Stellen wie bei der Ausgangsuntersuchung bestimmt.

Die Parodontitis führt zu oxidativer Belastung und antioxidativer Reaktion im Gewebe. Parameter für diese Reaktion sind Malondialdehyd (TBARS) und Glutathionsäure (GSHPx), die im Speichel ebenfalls vor sowie 4, 12 und 24 Wochen nach Therapie gemessen wurden. Spuren- und Mengenelemente im Speichel wurden zu den gleichen Zeitpunkten bestimmt.

Durch die Therapie konnte bei den Patienten die mittlere Sondierungstiefe von 5,16 mm

signifikant auf 2,34 mm reduziert werden ( $p < 0,001$ ). Dabei konnte kein Unterschied zwischen der konventionellen Therapie mit Handinstrumenten und der Anwendung des Ultraschallgerätes Vector festgestellt werden. Auch die Sulkusblutung und die Zahnbeweglichkeit konnten mit beiden Instrumenten signifikant reduziert werden, wobei kein signifikanter Unterschied zwischen der Testgruppe (Vector) und der Kontrollgruppe (Hand) bestand. Bei der Suppression der untersuchten parodontopathogenen Mikroorganismen gab es deutliche Unterschiede zwischen der Kontroll- und der Testgruppe. Die Keimzahlreduzierung war für alle fünf Keime durch die Handinstrumente signifikant ausgeprägter ( $p < 0,05$ ). In beiden Therapiegruppen kam es im Beobachtungszeitraum zu einer Rekolonisation der untersuchten Bakterien, die Ausgangswerte wurden jedoch in keiner der beiden Gruppen wieder erreicht.

In der vorliegenden Untersuchung konnte erstmals gezeigt werden, dass nach Parodontaltherapie die im Speichel gemessene oxidative Belastung und die antioxidative Reaktion durch die Therapie signifikant reduziert wurde.

Der Einsatz des Vector-Gerätes in der Parodontitistherapie stellt eine gleichwertige Alternative zur Anwendung von Handinstrumenten dar. Die leichtere Handhabbarkeit und die bessere Patient compliance sind Vorteile des Vector-Gerätes. Die ausgeprägtere Keimzahlreduzierung mit den Handinstrumenten kann durch einen exzessiveren Hartgewebsabtrag erklärt werden. Eine vollständige Elimination der Mikroorganismen kann weder durch Hand- noch durch Ultraschallinstrumente erzielt werden. Durch die Reduktion der Plaquemenge auf ein bioakzeptables Niveau („kritische Masse“) wird aber ein Gleichgewicht zwischen verbliebenen Bakterien und Wirtsabwehr erzielt. Die Keimzahlreduzierung beider Methoden ist demnach offensichtlich ausreichend für den klinischen Behandlungserfolg in beiden Behandlungsgruppen.

#### **Einfluss subinhibitorischer Antibiotikakonzentrationen auf Adhärenz und Internalisierung parodontopathogener Bakterien** (vorgelegt von Christian Zinner):

*Porphyromonas gingivalis* und *Actinobacillus actinomycetemcomitans* gehören zu den bedeutendsten Mikroorganismen bei schweren chronischen und aggressiven Formen der ent-

zündlichen Parodontalerkrankungen. Sie besitzen besondere Virulenzfaktoren. Unter anderem sind sie in der Lage, an Gingivaepithelzellen zu adhären und in diese einzudringen (internalisieren). Dabei sind die Adhärenz und Internalisierung von vielen Faktoren abhängig. In letzter Zeit mehren sich die Hinweise in der Literatur, dass Antibiotika in geringen (subinhibitorischen) Konzentrationen diese Vorgänge beeinflussen können.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit bestand darin, das Adhärenz- und Internalisierungsverhalten von zwei *P. gingivalis*-Stämmen (Laborstamm ATCC 33277 und Patientenisolat JH 16-1) sowie von zwei *A. actinomycetemcomitans*-Stämmen (Laborstämme NCTC 9710 und Y4 (bekannt für Toxinbildung)) an humanen Epithelzellen (KB-Zelllinie) unter Beeinflussung der Antibiotika Clindamycin, Doxycyclin und Metronidazol zu analysieren. Um keimabtötende Effekte dieser Antibiotika weitgehend auszuschließen, wurde eine subinhibitorische Konzentration (0,25fache minimale Hemmkonzentration) geprüft. Ebenso wurde zur Evaluierung eines toxischen Effektes der Bakterien auf die Epithelzellen ein Zytotoxizitätstest durchgeführt sowie rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen der Epithelzellen angefertigt.

Die Fähigkeit zur Adhärenz und Internalisierung durch beide Bakterienspezies konnte in unseren Untersuchungen bestätigt werden, wenn auch in stammspezifisch unterschiedlichem Ausmaß. Die Referenzstämme lagerten sich in viel größerer Zahl an die Zellen an und drangen auch vermehrt in diese ein. Eine zytotoxische Wirkung der Spezies *A. actinomycetemcomitans* auf KB-Zellen konnte rasterelektronenmikroskopisch nachgewiesen werden. Die stammspezifischen Veränderungen im Adhärenz- und Internalisierungsverhalten unter Antibiotikaeinfluss lassen keinen einheitlichen Schluss zu. Die Zugabe von Metronidazol führte zu starken Zellveränderungen. Clindamycin und Doxycyclin konnten die Zytotoxizität von *A. actinomycetemcomitans*-Stämmen vermindern. Insgesamt lässt sich feststellen, dass es stammspezifische Veränderungen wahrscheinlich in Abhängigkeit von der Expression von Adhäsinen und Toxinen der Bakterien in Wechselwirkung mit Epithelzellen gibt. Empfehlungen für ein bestimmtes Antibiotikum lassen sich hinsichtlich des Adhärenz- und Internalisierungsverhaltens aus unseren Ergebnissen nicht ableiten.

## Verse eines dichtenden Zahnarztes

Im tzb 3/2005 stellten wir das erste Büchlein „Drum bin ich fruh, dass ich e Gerscher bin“ des Geraer Zahnarztes Sanitätsrat Otto Häberle vor. Inzwischen wurden vom Verleger Erhard Lemm und der in Köln Lebenden Tochter Otto Häberles aus dem sehr umfangreichen Nachlass weitere Werke zur Veröffentlichung zusammengestellt und herausgegeben. Folgendes amüsante Gedicht gab dem Band den Namen:



*Walter Häberle*

### Der Eiffelturm und andere Gedichte

Verlag Erhard Lemm, Gera 2005  
80 S., brosch., illustriert  
ISBN 3-931635-32-5; 7,50 €

Herr Meier, etwas älter schon an Jahren,  
ist kürzlich nach Paris gefahren.  
Seine Sekretärin ihm zur Seite,  
auf dass sie treulich ihn begleite.

Daselbst nun glücklich angekommen,  
hat er ein Taxi gleich genommen  
und frug sogleich sein Visavie:  
„Nun Fr. Schmidt, was meinen Sie,  
fahren wir eventuell  
lieber erst mal ins Hotel  
oder fänden Sie es schön,  
erst mal zum Eiffelturm zu geh'n?“

„Ach, fahren wir lieber erst mal schnell“,  
sprach Fr. Schmidt drauf „ins Hotel.  
Der Eiffelturm, das weiß ich doch,  
der steht bestimmt auch morgen noch.“

So gibt es weiter Gedichte zum Thema „Der Fortbildungskursus“ oder aus der Zahnarztpraxis ebenso wie aus dem täglichen Leben. Viel Spaß beim Lesen.

## Anleitung zum Handeln

Die Broschüre ist nach Notfallsituationen klar gegliedert und enthält zahlreiche Merkkästen und Grafiken sowie Übersichten zur Medikation des Notfalls. Sehr hilfreich ist schon unter dem Kapitel „Allgemeines“ die Übersichtsdarstellung zu juristischen Aspekten, der organisatorischen Rettungskette, Notrufnummern in Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie die Rettungsmittel (Krankentransportwagen – KTW, Rettungswagen – RTW, Notarztwagen – NAW, Notarzteinsetzfahrzeug – NEF, und Rettungshubschrauber – RTH). Eine kurze zusammenfassende Übersicht verdeutlicht die Notfälle, die in einer Praxis zu erwarten sind.

Notfall in der Zahnarztpraxis! Welcher Zahnarzt ist auf diese doch eher seltene Extremsituation wirklich ausreichend vorbereitet? Anaphylaktischer Schock oder nur Synkope? Akuter Asthmaanfall oder nur Hyperventilation? Sofortmaßnahmen ergreifen, aber welche? Notarzt rufen, wann erforderlich? In Panik geraten? Nein, Ruhe bewahren und systematisch einfache, vielleicht lebensrettende Dinge richtig machen! Dieser praktische Leitfaden ist speziell auf den Zahnmediziner zugeschnitten und zeigt, wie mit wenigen grundlegenden Maßnahmen Notfallsituationen wesentlich entschärft werden und dadurch medizinisch wie juristisch fatale Konsequenzen abgewendet werden können. Für ein souveränes und effektives Handeln sind praktikable und realistische Verhaltensregeln übersichtlich und klar gegliedert aufgeführt.

Der Autor gibt genaue, durch Grafiken veranschaulichte Instruktionen zur sicheren Beherrschung des Notfalls. Prägnant erläutert er die Basismaßnahmen und das Vorgehen in speziellen Notfallsituationen. Auch bezieht er die erweiterten Maßnahmen wie etwa den venösen Zugang oder die Reanimation mit automatischen Defibrillatoren in seine praxisnahe Darstellung ein. Der Umgang mit Ri-





Sönke Müller

**Notfallmanagement in der Zahnarztpraxis**

Spitta Verlag, Balingen 2005, 194 S., brosch.  
ISBN 3-938509-07-4 3938509074; 34,80 €

sikopatienten ist ein weiterer Eckpunkt dieses Ratgebers. Welche Risiken und Symptome auftreten, wie sie anamnestisch erfasst und prophylaktisch behandelt werden, wird hier ebenso berücksichtigt wie das therapeutische Vorgehen und die Medikation im Ernstfall.

Die Darstellungen zur grundlegenden Notfallausstattung für die Zahnarztpraxis komplettieren diesen Ratgeber. Dabei sind sowohl Gerätschaften und ihre korrekte Handhabung als auch Notfallmedikamente und ihre Verabreichung beschrieben. Eine Auflistung der Giftnotrufzentralen sowie Maßnahmen zum Eigenschutz runden dieses nützliche Handbuch ab.

## Composites unter der Lupe

Diese Habilitationsschrift (2004 angenommen) setzt sich sehr akribisch mit den physikalischen und chemischen Strukturen von Composite-Füllungswerkstoffen auseinander und unterzieht sie sehr eingehenden Prüfungen. Die verschiedenen Ergebnisse dieser Untersuchungen werden entsprechend dem wissenschaftlichen Inhalt dieser Habilitationsschrift sehr intensiv ausgewertet und vermitteln dem Anwender bzw. Leser eine tiefgründige Charakteristik der Eigenschaften dieser



M. Oliver Ahlers

**Intraorale Reparatur zahnfarbener Restaurationen aus Composite-Füllungswerkstoffen**

Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover 2006; 168 S., kart.  
ISBN 3-87706-715-8; 44,90 €

Materialien. Dabei wird auch sehr komplex auf die einzelnen DIN-Anforderungen an diese Materialien eingegangen und der Zahnarzt erhält eine Liste von Auswahlkriterien bzw. Verpflichtungen in punkto zulässige Anforderungen.

Zahnfarbene Composites finden als Füllungsmaterial mittlerweile sowohl im Front- als auch im Seitenzahnbereich Verwendung. In Verbindung mit minimalinvasiven Präparationen und speziellen Verarbeitungstechniken ermöglichen sie beeindruckende ästhetische Ergebnisse mit verbesserter Haltbarkeit. Dessen ungeachtet bleibt die „Achillesferse“ moderner Composites ihre Empfindlichkeit gegen intraorale Säureangriffe und die dadurch bedingte Degradation. Deren Ergebnis ist ein erhöhter Verschleiß an der Oberfläche mit Folgen für die Vertikaldimension sowie Defekte an den Füllungsändern. Angesichts der adhäsiven Befestigung erforderten diese bislang ein vollständiges Entfernen der Composite-Füllung, was regelmäßig zum Verlust zusätzlicher Zahnhartsubstanz führte.

Die Erarbeitung eines belastbaren und praktikablen Verfahrens zur intraoralen Reparatur moderner Composites war daher Gegenstand der Forschungsarbeiten des Autors an der Universität Hamburg. In diesem Buch fasst

er seine beeindruckenden Ergebnisse zusammen. Es wird dabei gezeigt, dass das Verfahren zur Reparatur verbreiteter Mikrofüllerkomplex- und Feinhybrid-Composites anwendbar ist und den in der Mundhöhle erwarteten Belastungen standhält. Eine anschauliche Beschreibung des praktischen Vorgehens in der klinischen Anwendung ermöglicht den Einsatz in der zahnärztlichen Praxis.

Aus dem Inhalt: Composite-Füllungen und Restaurationen – Reparatur oder Erneuerung, bisheriger Forschungsstand in der intraoralen Reparatur von Composites, Analyse der Patentsituation, Entwicklung eines neuen Reparaturhaftvermittlers, werkstoffkundliche Untersuchungen zur Haltbarkeit der Reparaturen, Biokompatibilität der intraoralen Reparatur, praktisches Vorgehen zur Reparatur, eingeteilt nach klinischen Situationen, Perspektiven für die künftige Entwicklung von Composites.

## Plädoyer für die Zahnrettungsbox

Mit einem sehr geringen Seitenanteil kommt diese Habilitationsschrift der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn aus. Nach Schätzungen muss in Deutschland



Yango Pohl

**Experimentelle und klinische Langzeitstudien zu Rettung und Replantation avulsierter Zähne**

Reihe: *Berichte aus der Zahnmedizin*  
Shaker Verlag, Aachen 2005; 44 S., 5 Abb.  
ISBN-10: 3-8322-4679-7  
ISBN-13: 978-3-8322-4679-2; 39,80 €

mit mehreren zehntausend ausgeschlagener Zähne gerechnet werden. Avulsierte Zähne können replantiert werden. Unter bestimmten Voraussetzungen heilen sie funktionsgerecht ein und können langjährig oder aber dauerhaft erhalten werden. Zahnavulsionen gehen kaum einher mit direkten irreparablen Schäden an den betroffenen Geweben, z. B. durch Gewebsquetschungen. Die Schäden sind überwiegend bedingt durch den Verlust der Gefäßanbindung und durch die Exposition gegenüber der Außenwelt. Unphysiologisches Lagern der ausgeschlagenen Zähne und endodontisch bedingte Infektionen sind ursächlich für die häufigen Komplikationen.

In experimentellen und klinischen Langzeitstudien zur Einheilung und zum Überleben wird erkannt, dass umgehendes zellphysiologisches Retten (Zellnährmedium der Zahnrettungsbox) Voraussetzung für ein funktionsgerechtes Einheilen und dauerhaftes Überleben replantierter Zähne ist. Auf Basis der Untersuchungsergebnisse werden das Verteilen von Zahnrettungsboxen an Unfallschwerpunkten und eine aktive und spezielle Therapie des avulsierten Zahnes zum Verbessern der Prognose avulsierten und replantierter Zähne vorgeschlagen.

## Zahnarztbesuch literarisch



Burkhard P. Bierschenck (Hrsg.)  
**Der goldene Zahn**

Bookspot Verlag Burkhard P. Bierschenck,  
München 2005; 154 S.  
ISBN 3-937357-12-2; 9.80 €

22 Autoren versuchen in dieser Anthologie mit einer Mischung aus Humor, Leidenschaften und krimineller Energie eine neue perspektivische Sicht auf Zahnärzte, Dentaltechniker und ihre Patienten. Diese Kurzgeschichten „Der goldene Zahn“ sind Beiträge eines gleichnamigen Wettbewerbs, der vom Bookspot-Verlag gemeinsam mit der Fachzeitschrift „das dental labor“ ausgelobt wurde. Aus 545 eingereichten Einsendungen in dem mit insgesamt 1000 Euro dotierten Wettbewerb konnten sich die Beiträge „Blind Date“ von Ulrike Renk (1. Preis), „Das Beste“ von Helga Frie (2. Preis) sowie „Kafkas Zahn“ von Christoph Steiner (3. Preis) an die Spitze des Feldes setzen. Es ist eine amüsante Mischung von Geschichten eigener Zahnarztserlebnisse.

## Die Tücken des Systems

Das neu erscheinende „Lexikon Gesundheitsmarkt“ spiegelt die aktuelle Situation des deutschen Gesundheitswesens: Hier handelt es sich um einen wichtigen Teil des Sozialsystems mit der zentralen Funktion der solidarischen Absicherung von Gesundheitsrisiken, die der Einzelne nach den demokratisch getroffenen Grundentscheidungen nicht tragen kann und soll. Dieser Teil des sozialen Netzes kämpft aber auch seit vielen Jahren mit großen Finanzierungs- und Kostenproblemen.

Der Gesundheitsmarkt wird hier dargestellt als ein Bereich, der immer stärker zu einem Teil der Volkswirtschaft wird, ein Wirtschaftsbereich, der seinerseits zu Wachstum, Wohlstand und Beschäftigung beiträgt. Das ist schon lange bekannt. Allerdings verhindern die Bestrebungen einer Ulla Schmidt den Abbau der Arbeitslosigkeit. Das „Lexikon Gesundheitsmarkt“ bezieht in diesem Sinne viele Begriffe und Definitionen mit in die Darstellungen und Erläuterungen ein, die aus dieser Entwicklung heraus Einzug in das Gesundheitswesen gehalten haben. Zusätzlich zum lexikalischen Teil stellt das Werk in Überblicksartikeln von namhaften Akteuren und Wissenschaftlern zentrale Themen der Diskussion rund um die Entwicklung des Gesundheitssystems zu einem Gesundheitsmarkt vor.

Durch die Benutzerführung findet man schnell alle thematisch relevanten Textstellen. Die klare Systematik erleichtert den Zugang zur gewünschten Information. Die Vielzahl der Suchmöglichkeiten, von der Volltextrecherche bis zur detaillierten Suche im Sachverzeichnis oder im Inhaltsverzeichnis, aber auch die Anzeige der Suchergebnisse zur Feinselektion



Uwe K. Preusker (Hrsg.)

**Lexikon Gesundheitsmarkt**

CD-ROM mit Booklet  
Economica Verlagsgruppe Hüthig Jehle  
Rehm GmbH, Heidelberg 2006  
ISBN 3-87081-465-9  
119,00 €, Update 64,00 €

sind so benutzerfreundlich, dass auch EDV-Laien den Inhalt schnell im Griff haben. Die Aktualisierung erfolgt durch regelmäßige Updates.

Systemanforderungen: lauffähig auf allen MS-Betriebssystemen ab Windows 95, Ausdruck über Windows-kompatible Laser- und Tintenstrahldrucker.

*Texte: Dr. Gottfried Wolf/  
Verlagsangaben*

## Zeitaufwand bei Kinderbehandlungen

**Köln** (idz). Das Institut der deutschen Zahnärzte (IDZ) hat eine Publikation „Zahnärztliche Beanspruchungsprofile bei der Kinderbehandlung: Eine systematisch erhobene Dokumentation aus zwei Zahnarztpraxen“ vorgelegt. Die Pilotstudie von Dr. Dirk Mittermeier und Dr. Detlef Werth dokumentiert Beanspruchungsparameter zum Zeitaufwand und zu den geistigen und körperlichen Belastungen bei der zahnärztlichen Kinderbehandlung. Bei 259 Kindern wurden insgesamt 654 zahnmedizinische Behandlungsmaßnahmen für vier Wochen dokumentiert und nach ausgewählten soziodemographischen Merkmalen analysiert.

# Wissenschaftliche Stellungnahme

## Schall- und Ultraschallscaler in der Parodontitistherapie

### Schall- und Ultraschallscalersysteme

Zentraler Bestandteil initialer und unterstützender Parodontitistherapie ist die mechanische supra- und subgingivale Plaque- und Zahnsteinentfernung [28, 37]. Hierzu verwendbare oszillierende Scalersysteme lassen sich in Schall- und Ultraschallscaler unterteilen. Die Arbeitenden druckluftbetriebener Schallscaler schwingen ungedämpft, abhängig von der Geometrie der Arbeitsspitze, mit bis zu 8000 Hz auf einer etwa kreisförmigen Bahn mit einer Amplitude von bis zu 1000 µm. Unter Ultraschallscaler, deren Arbeitenden bei Amplituden von bis zu 100 µm mit Frequenzen von 20 000 Hz bis 45 000 Hz schwingen, werden piezoelektrische und magnetostruktive Ultraschallscaler unterschieden. Bei magnetostruktiven Ultraschallscaler erfolgt die Schwingungserzeugung durch elektromagnetische Einwirkung auf ein im Gerätehandstück befindliches ferromagnetisches Material, die resultierende Schwingungsform senkrecht zur Längsachse der Arbeitsspitze ist ellipsoid bis kreisförmig. Bei konventionellen piezoelektrischen Ultraschallscaler wird die Schwingung durch die Einwirkung einer Wechselspannung auf einen Quarzkristall erzeugt, die Schwingungsform der Arbeitsspitzen ist weitgehend linear, d.h. auf eine Ebene weitgehend senkrecht zur Arbeitsspitzenlängsachse begrenzt [25, 11, 14, 31]. Ein von den konventionellen piezoelektrischen Ultraschallscalersystemen abweichendes System unterscheidet sich durch die Erzeugung einer Schwingung entlang der Instrumentenlängsachse mit einer Amplitude von etwa 30 µm. Die Schwingungsrichtung wird hierbei durch einen zwischen-geschalteten Metallring um 90° umgeleitet. Zur Steigerung der Abtragseffizienz wird bei diesem System ein Abrasivmedium auf die zu bearbeitende Oberfläche gebracht.

### Wirkungsweise der Instrumente

Die Hauptwirkung von Schall- und Ultraschallscaler resultiert aus dem direkten Kontakt der Arbeitsspitze mit der zu bearbeitenden

Zahnoberfläche. Die mechanische Entfernung von Plaque und Zahnstein findet – je nach verwendetem Instrumententyp – durch hämmernd-klopfende bis schabende Bewegungen der Instrumentenspitze statt. Sowohl durch die Schwingungsanregung der oszillierenden Scaler als auch die Interaktion der Arbeitsspitze an der zu bearbeitenden Oberfläche kommt es zur Entstehung von Reibungswärme. Dies bedeutet, dass – um thermische Schäden am Zahnhalteapparat zu vermeiden – die Zuführung eines Kühlmediums notwendig ist [27]. Gelöste Plaque- und Zahnsteinpartikel werden durch das Kühlmedium aus der Tasche herausgespült [4]. Ob es zusätzlich durch Mikroströmungen oder Kavitationseffekte des Kühlmediums zu einem bakteriziden Effekt kommt, ist fraglich [30]. Ebenso bietet der Einsatz von Antiseptika als Kühlflüssigkeit derzeit keine klinisch relevanten Vorteile [7].

### Klinische Wirksamkeit

Gründliches Schall- und Ultraschallscaling reduziert die subgingivale Mikroflora in gleichem Maß wie subgingivales Scaling mit Handinstrumenten. Klinische Studien zeigen, dass vergleichbare Attachmentgewinne und Taschensondierungstiefenreduktionen nach subgingivalem Scaling mit Schall- und Ultraschall- sowie Handinstrumenten erreicht werden können [29, 36, 5, 17, 16, 20, 19, 3, 2, 34]. Dies gilt insbesondere für die Bearbeitung einwurzeliger Zähne und die Glatflächen von Molaren [38]. In den Furkationsbereichen mehrwurzeliger Zähne ist mit Schall- und Ultraschallscaler eine gegenüber Handinstrumenten effizientere Zahnsteinentfernung möglich [15, 21, 23]. Weiterhin hat sich die Anwendung oszillierender Scaler gegenüber der Handinstrumentierung in einigen Studien als zeitsparender erwiesen [5, 16, 17, 6, 36].

### Effizienz und Sicherheit der Anwendung oszillierender Scaler

Effizienz und Sicherheit oszillierender Scaler werden hauptsächlich durch Instrumentie-

rungszeit, angewandte Auflagekräfte und den Anstellwinkel der Scalerspitze zur Wurzeloberfläche beeinflusst. Die Erhöhung der Leistungseinstellung an der Geräteeinheit hingegen bewirkt nur geringe Steigerungen der Effizienz. Weitgehend schonendes Arbeiten, insbesondere bei der Plaqueentfernung in der unterstützenden Parodontitistherapie, ist durch die Anwendung der Arbeitsspitzen in kontinuierlicher Bewegung parallel zur Wurzeloberfläche mit Anpresskräften von 0,5 bis 1 N gewährleistet [8, 9, 10].

### Anwendungsbeschränkungen

Die Anwendung hochfrequent oszillierender Scalersysteme führt zur Aerosolbildung durch die Vernebelung von Spülflüssigkeit, Speichel, Plaque und Blutbestandteilen [24, 13, 18]. Eine Mundspülung mit Antiseptika direkt vor der Behandlung sowie der korrekte Einsatz von Hochvakuumsauganlagen können die Keimbelastung des Aerosols stark mindern, ein potenzielles Infektionsrisiko bleibt jedoch für die Anwender weiterhin bestehen [12, 33]. Daher wird bei der Behandlung von Patienten mit Infektionserkrankungen vorzugsweise die Anwendung von Handinstrumenten empfohlen.

Eine Beeinflussung von Herzschrittmachern durch druckluftbetriebene Schallscaler ist nicht gegeben. Ebenso konnte bisher für piezoelektrische Ultraschallscaler keine Beeinflussung der Schrittmacheraktivität belegt werden [35, 1, 22, 32]. Bei der Anwendung magnetostruktiver Ultraschallscaler wurden jedoch Interferenzen mit Schrittmachern nachgewiesen [26]. Da die Datenlage zu diesem Problem bislang nicht eindeutig ist, ist zur Vermeidung möglicher Komplikationen zu empfehlen, von der Anwendung von Ultraschallscaler bei Patienten mit Herzschrittmachern abzusehen [7, 35].

### Resümee

Supra- und subgingivales Scaling mit Schall- und Ultraschallinstrumenten führt zu klini-

schen Therapieergebnissen, die denen nach Handinstrumentierung gleichwertig sind. Nach derzeitigem Stand der Literatur sind hierfür bei adäquater Anwendung alle Schall- und Ultraschallscalersysteme gleich gut geeignet.

*Gemeinsame Stellungnahme der  
DGZMK und der DGP  
Autoren: G. J. Petersilka,  
T. F. Flemmig*

**Literaturverzeichnis**

1. Adams D, Fulford N, Beechy J, MacCarthy J, Stephens M: The cardiac pacemaker and ultrasonic scalers. *Br Dent J* 152, 171-173 (1982)
2. Badersten A, Nilveus R, Egelberg J: Effect of non-surgical periodontal therapy: I. Moderately advanced periodontitis. *J Clin Periodontol* 8, 57-72 (1981)
3. Badersten A, Nilveus R, Egelberg J: Effect of non-surgical periodontal therapy: III. Single versus repeated instrumentation. *J Clin Periodontol* 11, 114-124 (1984)
4. Bhaskar SN, Grower MF, Cutright DE: Gingival healing after hand and ultrasonic scaling – biochemical and histologic analysis. *J Periodontol* 43, 31-34 (1972)
5. Boretti G, Zappa U, Graf H et al.: Short-term effects of phase I therapy on crevicular cell populations. *J Periodontol* 66, 235-240 (1995)
6. Copulos TA, Low SB, Walker CB et al.: Comparative analysis between a modified ultrasonic tip and hand instruments on clinical parameters of periodontal disease. *J Periodontol* 64, 694-700 (1993)
7. Drisko CL, Cochran DL, Blieden T et al.: Sonic and ultrasonic scalers in periodontics. *J Periodontol* 71, 1792-1801 (2000)
8. Flemmig T, Petersilka G, Mehl A et al.: Working parameters of a sonic scaler influencing root substance removal in vitro. *J Clin Oral Invest* 1, 55-60 (1997)
9. Flemmig T, Petersilka G, Mehl A et al.: The effect of working parameters on root substance removal using a piezoelectric ultrasonic scaler in vitro. *J Clin Periodontol* 25, 158-163 (1998)
10. Flemmig T, Petersilka G, Mehl A et al.: Working parameters of a magnetostrictive ultrasonic scaler influencing root substance removal in vitro. *J Periodontol* 69, 547-553 (1998)
11. Gankerseer EJ, Walmsley AD: Preliminary Investigation into the performance of a sonic scaler. *J Periodontol* 8, 780-784 (1987)
12. Harrel SK, Barnes JB, Rivera-Hidalgo F: Reduction of aerosols produced by ultrasonic scalers. *J Periodontol* 67, 28-32 (1996)
13. Holbrook WP, Muir KF, MacPhee IT et al.: Bacteriological investigation of the aerosol from ultrasonic scalers. *Br Dent J* 144, 245-247 (1978)
14. Kocher T, Plagmann HC: The diamond-coated sonic scaler tip. Part I. Oscillation pattern of different sonic scalers. *Int J Periodont Rest Dent* 17, 393-399 (1997)
15. Kocher T, Langenbeck M, Ruhling A, Plagmann HC: Subgingival polishing with a teflon-coated sonic scaler insert in comparison to conventional instruments as assessed on extracted teeth. *J Clin Periodontol* 27, 243-249 (2000)
16. Laurell L, Pettersson B: Periodontal healing after treatment with either the Titan-S sonic scaler or hand instruments. *Swed Dent J* 12, 187-192 (1988)
17. Laurell L: Periodontal healing after scaling and root planing with the Kavo Sonicflex and Titan-S sonic scalers. *Swed Dent J* 14, 171-177 (1990)
18. Legnani P, Checchi L, Pelliccioni GA et al.: Atmospheric contamination during dental procedures. *Quintessence Int* 25, 435-439 (1994)
19. Loos B, Kiger R, Egelberg J: An evaluation of basic periodontal therapy using sonic and ultrasonic scalers. *J Clin Periodontol* 14, 29-33 (1987)
20. Loos B, Claffey N, Egelberg J: Clinical and microbiological effects of root debridement in periodontal furcation pockets. *J Clin Periodontol* 15, 453-463 (1988)
21. Loos B, Nylund K, Claffey N et al.: Clinical effects of root debridement in molar and non-molar teeth. A 2-year follow up. *J Clin Periodontol* 16, 498-504 (1989)
22. Luker J. The pacemaker patient in the dental surgery. *J Dent* 10, 326-32 (1982)
23. Matia JI, Bissada NF, Maybury JE et al.: Efficiency of scaling of the molar furcation area with and without surgical access. *Int J Periodontics Restorative Dent* 6, 24-35 (1986)
24. Meeker RL: Characteristics of blood containing aerosols generated by commonly found dental instruments. *Ind Hug Assoc J* 56, 670-676 (1995)
25. Menne A, Griesinger H, Jepsen S et al.: Vibration characteristics of oscillating scalers. *J Dent Res* 73, 434 (1994)
26. Miller CS, Leonelli FM, Latham E: Selective interference with pacemaker activity by electrical dental devices. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod Jan*; 85(1), 33-36 (1998)
27. Nicoll BK, Peters RJ: Heat generation during ultrasonic instrumentation of dentin as affected by different irrigation methods. *J Periodontol* 69, 884-888 (1998)
28. Petersilka GJ, Ehmke B, Flemmig TF: Antimicrobial Effects of Mechanical Debridement. *Periodontol* 2000, 28, 56-76 (2002)
29. Sculean A, Schwarz F, Berakdar M, Romanos G, Brex M, Willershausen B, Becker J: Nonsurgical periodontal treatment with a new ultrasonic device (Vector TM Ultrasonic system) or hand instruments. A prospective, controlled clinical study. *J Clin Periodontol* 31, 428-433 (2004)
30. Schenk G, Flemmig TF, Lob S, Ruckdeschel G, Hickel R: Lack of antimicrobial effect on periodontopathic bacteria by ultrasonic and sonic scalers in vitro. *J Clin Periodontol* 27, 116-119 (2000)
31. Shah S, Walmsley AD, Chapple IL et al.: Variability of sonic scaling tip movement. *J Clin Periodontol* 21, 705-759 (1994)
32. Simon AB, Linde B, Bonnette GH, Schlentz RJ: The individual with a pacemaker in the dental environment. *J Am Dent Assoc Dec*; 91(6), 1224-1229 (1975)
33. Timmerman MF, Menso L, Steinfors J, van Winkelhoff AJ, van der Weijden GA: Atmospheric contamination during ultrasonic scaling. *J Clin Periodontol* 31, 458-462 (2004)
34. Torfason T, Kiger R, Selvig K et al.: Clinical improvement of gingival conditions following ultrasonic versus hand instrumentation of periodontal pockets. *J Clin Periodontol* 6, 165-176 (1979)
35. Trenter SC, Walmsley AD: Ultrasonic dental scaler: associated hazards. *J Clin Periodontol Feb*; 30(2), 95-101 (2003)
36. Tunkel J, Heinecke A, Flemmig TF: A systematic review of efficacy of machine-driven and manual subgingival debridement in the treatment of chronic periodontitis. *J Clin Periodontol* 29, Suppl 3, 72-81 (2002)
37. Westfelt E: Rationale of mechanical plaque control. *J Clin Periodontol* 23, 263-267 (1996)
38. Yukna RA, Scott JB, Aichelmann-Reidy ME et al.: Clinical evaluation of the speed and effectiveness of subgingival calculus removal on single-rooted teeth with diamond-coated ultrasonic tips. *J Periodontol* 8, 436-442 (1997)

# Ärzte an Uni Jena streikten

## Zahnmediziner hielten sich aus Tarifkonflikt heraus

**Jena** (nz). Im bundesweiten Tarifkonflikt um die Arbeitsbedingungen von Ärzten an Universitätskliniken und Landeskrankenhäusern sind Ende März auch Ärzte am Uniklinikum Jena in einen eintägigen Streik getreten. Nach Angaben des Marburger Bundes legten knapp 200 überwiegend junge Ärzte die Arbeit nieder, Beobachter sprachen von deutlich weniger Teilnehmern. Die Streikenden zogen in einer Demonstration durch die Innenstadt und verteilten Flugblätter an Passanten. In dem Tarifstreit verlangt der Marburger Bund 30 Prozent höhere Einkommen für die Ärzte.

Die Zahnmediziner in Jena hielten sich aus dem Tarifkonflikt heraus. In der Klinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie/Plastische Chirurgie in Jena-Lobeda stieß der Streikaufruf ebenso auf taube Ohren wie im Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde im Stadtzentrum.

Der Ärztestreik wurde begleitet von einer Kontroverse um die Notdienstvereinbarung zur Patientenversorgung. Die Ärztegewerkschaft warf dem Klinikumsvorstand vor, die Vereinbarung zu unterlaufen. Statt mit Min-

destbesetzung wie an den Wochenenden zu arbeiten, sei das Operationsprogramm entgegen der Vereinbarung in den meisten OP-Sälen normal weiter gelaufen, kritisierte Landesgeschäftsführerin Kerstin Boldt. Eine Sprecherin des Klinikums sagte dazu, die konkrete Umsetzung der Notdienstvereinbarung und die Entscheidung, was Notfälle seien, liege in der Hand der jeweiligen Klinikchefs. Für mangelnde Streikbereitschaft der Ärzte könne man allerdings nicht das Klinikum verantwortlich machen.

Als einzige Partei in Thüringen unterstützte die Linkspartei ausdrücklich den Streik. Die Landtagsabgeordnete Ruth Fuchs verlangte eine Finanz- und Strukturreform für das Gesundheitswesen, allerdings äußerte sie sich nicht zu den – vor allem in dieser Höhe – umstrittenen Einkommensforderungen der Klinikärzte. An der bundesweiten Urabstimmung über einen Streik hatten sich in Jena ganze 51 von rund 700 hier tätigen Ärzten beteiligt. An Urabstimmungen dürfen sich nur Gewerkschaftsmitglieder beteiligen. Der Marburger Bund hat an der Uni Jena nach eigenen Angaben 102 Mitglieder.

# Barmer-Hausarztvertrag keine integrierte Versorgung

## Sozialgericht Gotha gab KV Thüringen recht

**Gotha** (tzb). Im Rechtsstreit um den Status des Hausarztvertrages der Barmer Ersatzkasse hat die Kassenärztliche Vereinigung (KV) Thüringen einen Teilerfolg errungen. Das Sozialgericht in Gotha urteilte Anfang März, bei dem Vertrag handele es sich nicht um einen integrierten Versorgungsvertrag. Von der Einstufung als integrierte Versorgung hängt ab, wer für die Finanzierung des bundesweiten Hausarztprogramms aufkommt. Das Urteil ist noch nicht rechtskräftig.

Bei integrierter Versorgung können die Krankenkassen nach dem GKV-Modernisierungsgesetz einen prozentualen Anteil der Gesamtvergütung zur Finanzierung heranziehen. Ein normales hausarztzentriertes Programm müssten sie hingegen selbst finanzieren. Ihren

mit dem Berufsverband der Hausärzte abgeschlossenen Hausarztvertrag hatte die Barmer zur integrierten Versorgung erklärt. Dagegen klagte die KV. „Wir wollten mit unserer Klage nicht gegen die integrierte Versorgung an sich vorgehen“, sagte Regina Feldmann, 1. Vorsitzende der KV Thüringen. „Es geht uns lediglich um den nicht nachvollziehbaren Abzug der Kosten aus der Vergütung aller Ärzte, den wir nicht einfach hinnehmen wollen.“ Es könne nicht angehen, dass in einem Bundesland wie Thüringen, in dem die Gelder der Vertragsärzte knapp seien, jede Krankenkasse Gelder der Vertragsärzte ohne Nachweis einbehalten könne. Aus Sicht der KV zeigt das Verfahren auf, dass die Auskunftspflicht der Kassen an die Kassenärzte und Kliniken in der integrierten Versorgung verbessert werden müsse.

## Berufsgenossenschaft: Rat für Zahnärzte zu Vogelgrippe

**Erfurt** (tzb). Der Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften hat ein aktuelles Dossier mit Informationen zum Thema Vogelgrippe (Geflügelpest) erstellt. Zentrale Aspekte sind der Schutz von Beschäftigten vor Vogelgrippe, wirksame Präventionsmaßnahmen, aktuelle Forschungsergebnisse zum Thema (Beispiel Atemschutzmasken) sowie versicherungsrechtliche Fragen. Informationen speziell für Beschäftigte im medizinischen und veterinärmedizinischen Bereich gibt es von der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW). Die BGW ist auch für Zahnarztpraxen zuständig. Das Dossier ist auf den BGW-Internetseiten nachzulesen. Unterdessen hat eine Untersuchung des Berufsgenossenschaftlichen Instituts für Arbeitsschutz (BGIA) in Sankt Augustin gezeigt, dass die Mehrzahl der üblichen Mund-Nasen-Schutzmasken nicht hinreichend gegen luftgetragene Infektionserreger – wie auch die Vogelgrippeerreger – schützen. Von 16 für eine Studie willkürlich ausgewählten Produkten erfüllten nur drei die Anforderungen der DIN EN 149. Diese europäische Norm definiert verpflichtende Leistungskriterien für Atemschutzgeräte, wie sie im Arbeitsschutz verwendet werden.

Das Bundesministerium für Arbeit hat auf die Ergebnisse des BGIA bereits reagiert: Es empfiehlt in seinem Regelwerk zum Schutz vor Influenzaviren mit Pandemiepotenzial grundsätzlich das Tragen von Atemschutzgeräten bzw. von Mund-Nasen-Schutz, der die Leistungskriterien von Atemschutzgeräten erfüllt. Damit Anwender zukünftig erkennen können, auf welche MNS-Produkte dies zutrifft, veröffentlicht das BGIA eine Liste positiv geprüfter Masken.

Die Berufsgenossenschaften und die Unfallkassen bieten zudem einen gemeinsamen Service über die BG-Infoline an: Unter ☎ 01805 188088 (12 Cent/Minute) können Betriebe und Versicherte alle Informationen zum Schutz der Beschäftigten vor eventuellen Gefahren durch die Vogelgrippe erfragen.

**Internet:** [www.bgw-online.de](http://www.bgw-online.de)  
[www.hvbg.de](http://www.hvbg.de)

# Studium in Jena in bester Erinnerung

## Zahnmedizin-Absolventen 2006 ziehen positives Resümee

Endlich haben wir es geschafft, unser Examen. Unser gemeinsames großes Ziel, Zahnarzt zu werden, ist nun erreicht. Es war sicherlich kein Spaziergang, aber dennoch für die meisten in der Regelstudienzeit gut zu schaffen. Rückblickend möchten wir gern ein paar Worte dazu sagen.

Nach einigen Tagen Auffrischkurs in Physik und Chemie begann im Oktober 2000 für etwa 60 Erstsemester das Zahnmedizinstudium an der Universität Jena. Hier sahen wir schon das erste Mal Vorteile gegenüber anderen Studiengängen. Die Stundenpläne waren schon für uns ausgetüftelt und auch Kursplätze gab es ausreichend, so dass wir nach dem Pauken lateinischer Begriffe die Anatomie, Physik und Chemie bequem hinter uns lassen konnten. Die Semesterferien waren meistens mehr als ausreichend, um zu jobben und in den Urlaub zu fahren. Im Sommer schwitzten wir im Phantomraum bei den ersten indirekten Präparierübungen, doch auch an dieser Stelle wurden wir sehr zuvorkommend betreut, der Großteil der doch sehr kostenintensiven Materialien wurde uns gestellt und wenn eine Übung öfters durchgeführt werden musste, war das auch nur gut gemeint. Hier wurde der erste Grundstein unserer praktischen Tätigkeit gelegt. Darauf folgte eine sehr triste Zeit, das Physikum, welches wohl für viele die größte Hürde im gesamten Studium darstellte. Unser Motto „Gemeinsam macht stark“ half uns auch hier weiter.

Von nun an wurde es richtig interessant, mehr zahnmedizinische Vorlesungen und die ersten Patienten warteten auf uns. Wieder wurden wir mit offenen Armen empfangen, es gab genügend Behandlungsplätze und wenn es mit dem Patientenangebot klemmte, gaben die Assistenten gern mal einen aus ihrem Klientel ab. Im 4. Studienjahr absolvierten wir getrennte Kurse für konservierende und prothetische Zahnheilkunde, was wir als sehr angenehm empfanden, um erst einmal einen Durchblick zu bekommen. In dem Jahr wurden wir auch mit der Parodontologie vertraut gemacht, hier bestand für jeden Studenten die Möglichkeit, bei parodontologischen Operationen zu assistieren. Selbst operieren durften wir in den zahlreichen Praktika in der Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie. Hier war neben einem fundierten Lehrbuchwissen auch viel Fingerspitzengefühl gefragt. Für die zahntechnischen Arbeiten waren wir teilweise selbst

verantwortlich, doch dank der Hilfe ausgebildeter Zahntechniker in unserem Jahrgang und der universitätseigenen Zahntechnik, die auch meistens gern beratend und helfend zur Seite stand, war auch das zu bewältigen.

Im fünften Studienjahr gab es dann einen gemischten Kurs für Kons und Prothetik, hier lernten wir, gezielt zu planen. Eifrig wurden Inlayflächen und Prothetikpunkte gesammelt, um die Zulassung fürs Examen zu erhalten. In der Kinderzahnheilkunde übernahmen wir die präventive Betreuung in den Kindergärten von Jena und durften in Praktika unsere kleinen Patienten auch selbst behandeln. Die Kieferorthopädie lief eher theoretisch ab, es wurden nur wenige Platten für das Verständnis angefertigt. Dennoch ist jetzt jeder in der Lage, ein FRS von Hand auszumessen und zu interpretieren. Doch auch in nicht-zahnmedizinischen Fächern wie Innere Medizin, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Dermatologie und Chirurgie wurden wir zuvorkommend und gut betreut.

Die Zeit bis zur ersten Examensprüfung rückte immer näher. Schneller als uns lieb war, bestanden wir die erste, die zweite und schließlich auch die letzte Examensprüfung. Rückblickend kann man vielleicht sogar sagen, dass die Examenzeit mit eine der angenehmsten war. Zwischendurch hat man soviel Zeit, dass man sogar einen Kurzurlaub einplanen, auf alle Fälle aber das Studentenleben noch einmal in vollen Zügen genießen kann. Zusammenfassend können wir also das Zahnmedizinstudium in Jena wirklich weiterempfehlen, es ist gut durchorganisiert, in der Regelstudienzeit zu schaffen; das Verhältnis zwischen den Studenten sowie zwischen Hochschullehrern und Studenten ist sehr gut, außerdem werden die meisten Utensilien von der Universität gestellt. Das sind vielleicht auch nur wenige Gründe dafür, warum so viele Zahnmedizinstudenten von anderen Universitäten im Laufe der Zeit zu uns wechselten.

Auch Jena als Stadt gefällt einfach: das Stadtzentrum mit vielen kleinen gemütlichen Kneipen, wo die Nächte lang werden können, die herrliche Umgebung, die man zu Fuß oder per Rad erkunden kann, die Dornburger Schlös-

ser, die nicht weit entfernt liegen. Auch für kulturell Interessierte wird so einiges geboten: als spezieller Tipp gilt hier die Kulturarena, die in jedem Jahr auf dem Theatervorplatz stattfindet.

Kurz gesagt: Noch einmal vielen Dank an alle, die zu der schönen Studienzeit in Jena beigetragen haben.

*Anne Holletschke, Erfurt;  
Yvonne Benedix, Eberhard  
Hofmeister, Lars Rudel (Jena)*

## Staatsvertrag zum Krebsregister aktualisiert

**Erfurt** (tzb). Das gemeinsame Krebsregister der ostdeutschen Bundesländer Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen wird aktualisiert. Thüringen stimmte jetzt der Änderung des entsprechenden Staatsvertrages zu. Damit werde die Arbeit den neuen Entwicklungen, zum Beispiel der Einführung des präventiven Mammographie-Screenings sowie der Empfehlung nach Einbeziehung der gutartigen Neubildungen des Zentralnervensystems in die epidemiologische Krebsregistrierung, angepasst, teilte das Sozialministerium dazu mit. Das Register dokumentiert flächendeckend Krebserkrankungen und ist damit eine wichtige Grundlage auch für die Krebsforschung.

Vor 53 Jahren wurde in der DDR mit dem Aufbau eines zentralen Krebsregisters der Grundstein für die flächendeckende bevölkerungsbezogene Erfassung von Krebserkrankungen gelegt. Bereits kurz nach der Wende entschlossen sich die nunmehrigen neuen Bundesländer, den Datenfundus zu erhalten, fortzuführen und für die Krebsursachenforschung nutzbar zu machen. 1999 wurde dazu ein Staatsvertrag geschlossen. Epidemiologische Krebsregister gibt es auch in den westlichen Bundesländern, jedoch kein bundesweit gebündeltes.

# Wir gratulieren!

zum 96. Geburtstag am 03.04.  
**Herrn SR Heinz Herzner**  
in Gera

zum 82. Geburtstag am 10.04.  
**Frau MR Dr. Elly Weber**  
in Schmalkalden

zum 81. Geburtstag am 14.04.  
**Herrn Dr. Peter Weiße**  
in Gera

zum 79. Geburtstag am 22.04.  
**Herrn Dr. Wolfgang Ortleb**  
in Wildetaube

zum 78. Geburtstag am 02.04.  
**Herrn Dr. Dietrich Nacke**  
in Gotha

zum 77. Geburtstag am 15.04.  
**Herrn MR**  
**Franz-Josef Huschenbeth**  
in Heiligenstadt

zum 76. Geburtstag am 22.04.  
**Herrn SR Dr. Hubert Boog**  
in Eisenach

zum 74. Geburtstag am 25.04.  
**Herrn MR Dr. Horst Müller**  
in Mengersgereuth-Hämmern

zum 70. Geburtstag am 17.04.  
**Herrn Dr. Martin Scheide**  
in Bad Klosterlausnitz

zum 70. Geburtstag am 27.04.  
**Herrn Dr. Karl-Heinz Möller**  
in Erfurt

zum 69. Geburtstag am 16.04.  
**Herrn Dr. Karl-Heinz Röder**  
in Nordhausen

zum 69. Geburtstag am 27.04.  
**Herrn Dr. Jürgen Hering**  
in Gera

zum 68. Geburtstag am 08.04.  
**Frau Edelgard Linß**  
in Nordhausen

zum 68. Geburtstag am 18.04.  
**Frau Ruth Hillesheim**  
in Neuengönna

zum 67. Geburtstag am 24.04.  
**Herrn Horst Koch**  
in Weißenborn-Lüderode

zum 67. Geburtstag am 26.04.  
**Frau SR Eda Kronberg**  
in Nordhausen

zum 67. Geburtstag am 29.04.  
**Herrn Dr. Lothar Schöffner**  
in Georgenthal

zum 66. Geburtstag am 06.04.  
**Herrn Peter Böcke**  
in Nordhausen

zum 66. Geburtstag am 07.04.  
**Frau Inge Kuhles**  
in Kirchhohmfeld

zum 66. Geburtstag am 13.04.  
**Herrn Dr. Manfred Pfeiffer**  
in Eisenach

zum 66. Geburtstag am 17.04.  
**Frau Dr. Brunhilde Günther**  
in Trusetal

zum 66. Geburtstag am 19.04.  
**Frau Dr. Karin Martens**  
in Frauenprießnitz

zum 66. Geburtstag am 23.04.  
**Herrn Dr. Wolfgang Stauche**  
in Sitzendorf

zum 66. Geburtstag am 24.04.  
**Herrn MR Dr. Harald Döbel**  
in Mühlhausen

zum 65. Geburtstag am 02.04.  
**Frau Ute Richter**  
in Saalfeld

zum 65. Geburtstag am 08.04.  
**Frau Dr. Brigitte Badeke**  
in Altenburg

zum 60. Geburtstag am 04.04.  
**Frau Dr. Waltraud Wolff**  
in Suhl

zum 60. Geburtstag am 10.04.  
**Herrn**  
**Hans-Dietmar Pechmann**  
in Triebes

zum 60. Geburtstag am 15.04.  
**Herrn Dr. Thomas Müller**  
in Jena

# PARTNER-SERVICE

Sehr geehrte Leser,

mit unserer Aktion **PARTNER-SERVICE** wollen wir Ihnen helfen, Kontakte zu Firmen herzustellen, die sich mit Entwicklung, Herstellung und Vertrieb unterschiedlicher Produkte beschäftigen. Bei Interesse senden Sie uns diese Seite ausgefüllt per Fax zurück, damit wir Ihre Anfrage an die Inserenten weiterleiten können.



## Zähne für's Leben aus Eisenach

- vollkeramische Arbeiten in allen Variationen
  - teleskopierende Prothesen im Einstückgussverfahren Monowerkstoff NEM
  - metallfreie Verarbeitung für kombinierte Prothesen
- Zu günstigen Preisen

Wir sind gerne für Sie da!

Bei Fragen rufen Sie einfach unsere Zahntechnikermeister oder unser Arbeitsvorbereitungsteam an.

Sie helfen Ihnen gerne weiter unter: Tel: 0 36 91 / 70 30 00



## PraxisCheck für Zahnärzte Gewinn und Liquidität steigern!

Infomaterial



ADMEDIO Steuerberatungsgesellschaft mbH  
ADVITAX Steuerberatungsgesellschaft mbH

## ORTHOS



Ihr kompetenter Partner rund um die KFO

*"Junge Kieferorthopädie"®*

Infomaterial



## Wir fertigen für Sie nach individueller Planung.

Infomaterial



Dental-Reparaturservice Rüdiger Brückner

Wir haben die neuen **Autoklaven**  
und nehmen Ihr Altgerät für 1000,- € in Zahlung

Infomaterial



**als Fax an 0361/74674-85**

Ihr Name und Ihre Anschrift:

---



---



---



---



WERBEAGENTUR UND VERLAG  
KLEINE ARCHE

Ansprechpartner: Frau Schweigel · Tel.: 0361/74674-80



	<h2 style="margin: 0;">Schlafkomfort maßgeschneidert!</h2>	Infomaterial <input type="checkbox"/>
	Bei uns erhalten Sie ein strahlendes Lächeln zu bezahlbaren Preisen!	Infomaterial <input type="checkbox"/>
	Informieren Sie sich unverbindlich über Vorteile der Direktversicherung bei der HUK-COBURG	Infomaterial <input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alpha System – für die maschinelle Wurzelkanalaufbereitung</li> <li>• O-drive – der Durchbruch in der approximalen Schmelzreduktion</li> <li>• ZR-Schleifer – wie gehabt je nach Platz auch noch</li> <li>• Instrumentenständer – wie gehabt</li> </ul>	Infomaterial <input type="checkbox"/>
<b>als Fax an 0361/74674-85</b>		Ihr Name und Ihre Anschrift: _____ _____ _____ _____
	<b>WERBEAGENTUR UND VERLAG KLEINE ARCHE</b> Ansprechpartner: Frau Schweigel · Tel.: 0361/74674-80	

## DIAMANTSCHLEIFEN FÜR FUSSBALLFANS

„4-4-2“ ist nicht nur auf dem Fußballfeld eine beliebte Aufstellung, sondern ab sofort auch im Praxis- und Dentallabor. Für die richtige Taktik sorgt Gebr. Brasseler/Komet mit einer speziellen Sonderserie zur Fußball WM 2006. Elf Diamantschleifen werden dort im Set in einem aufwändig gestalteten Kunststoffständer angeboten. Dieser präsentiert sich als halbes Fußballfeld, auf dem elf Nationalspieler als Diamantschleifen aufgestellt sind.

Die mit dem Muster eines Fußballs designten Schleifen eignen sich zum Vorseparieren und Konturieren bei der Keramikbearbeitung. Weiches und präzises Schleifen sowie hoher Materialabtrag und guter Spantransport werden dabei gewährleistet.

Ein Hingucker ist die farbige Gestaltung des Kunststoffständers in den deutschen Nationalfarben schwarz, rot und gold. Als besonderes Extra gibt es noch einen vierten Weltmeister-Stern zum Aufkleben. Mit Optimismus sollte man ihn immer bereithalten. Wenn Deutschland Weltmeister wird, findet er Platz direkt neben den drei bereits vorhandenen Weltmeister-Sternen. Die Fußball WM 2006 Edition ist erhältlich solange der Vorrat reicht.

Weitere Informationen sind erhältlich bei:

**GEBR. BRASSELER GmbH & Co. KG**  
 Trophagener Weg 25 · 32657 Lemgo - Germany  
 Tel.: + 49 (0) 52 61 701-0 · Fax: + 49 (0) 52 61 701-289  
 www.kometdental.de · E-Mail: info@brasseler.de



**Für weltmeisterliches Arbeiten im Labor:  
elf Diamantschleifen im Set**

**Übernahme Implantatchirurgie**

Implantologe (zertifiziert DGI) übernimmt Implantatchirurgie in Ihrer Praxis. Prothetik durch Sie. Ihre Patienten in Ihrer Praxis. Für Sie keine Investitionen. Modernste Zahnmedizin aus Ihrer Praxis.

Chiffre: 167

**Praxisabgabe**

Oberfranken, Nähe Hof/Saale. Umsatzstarke, prophylaxeorientierte Praxis, 4 BHZ, von privat.

Chiffre: 168

**Verkauf**

Großzügiges, verschiefertes Fachwerkhaus im Villenstil (1911) in ruhiger, zentraler Lage von Nordhausen-Salza mit wunderschönem großen Grundstück und vorliegender Baugenehmigung für zwei Wohneinheiten zu verkaufen. Preis VB.

Chiffre: 169

**Stellenangebot**

Suche ab 07/2006 Vorber.assistent/in mit BE oder Angest. ZA/ZÄ in SLF/RU.

Tel. (036 72) 41 59 38 (abends)

ZÄ (Dr./32J./6J. BE), freundlich, engagiert, su. ab 11/2006 Arbeit in Erfurt. Alle Formen der Zusammenarbeit (Entlastung, Sozietät etc.) möglich; auch Teilzeit.

Tel. 01 78/559 49 41

**Kollege gesucht**

Für unsere qualitäts- und fortbildungsorientierte Gemeinschaftspraxis in Jena suchen wir zum 1.7.2006 einen engagierten und freundlichen Vorbereitungsassistenten mit ca. 6 Monaten BE. Bewerbungsunterlagen bitte an:

**Gemeinschaftliche Zahnarztpraxis  
Dr. J. Hoffmann & Dr. Ch. Puschmann,  
K.-Kollwitz-Str. 19, 07743 Jena, www.zahn-www.de**

Antworten auf Chiffre-Anz. mit Chiffre-Nr. auf dem Umschlag senden an Verlag Kleine Arche, Holbeinstraße 73, 99096 Erfurt

Kleinanzeigen-Auftrag

**Auftraggeber:**

Name, Vorname

Straße, Hausnr.

PLZ, Ort

Telefon/Fax

Ich beauftrage Sie hiermit, folgenden Anzeigentext im tzb zu veröffentlichen:

---



---



---



---



---



---



---

**Ausgabe(n):** \_\_\_\_\_ (Monat/Jahr)**Rubrik:** mm-Preis

- Stellenangebote 1,20 EUR
- Stellengesuche 0,80 EUR
- Praxisübernahme 1,20 EUR
- Praxisabgabe 1,20 EUR
- Praxisgemeinschaft 1,20 EUR
- Vertretung 1,20 EUR
- Verkäufe 1,20 EUR
- Kaufgesuche 1,20 EUR
- Kursankündigungen 1,20 EUR
- Sonstiges 1,20 EUR
- gewerblich 1,40 EUR

**Chiffre:**  ja  neinChiffregebühr 6,50 EUR;  
Ausland 10,50 EUR

**Alle Preise zzgl. gesetzl. MwSt. gelten für zweispaltige Anzeigen (87 mm breit) je mm Höhe. Mindesthöhe 20 mm)**

**Einzugsermächtigung:**

Den Rechnungsbetrag buchen Sie bitte von meinem Konto ab:

Konto-Nr.

BLZ

Bank

**Unterschrift nicht vergessen**

und abschieben/faxen an:  
Werbeagentur und Verlag  
Kleine Arche  
Holbeinstraße 73, 99096 Erfurt  
Tel. (0361) 7 46 74 80

**Fax (0361) 7 46 74 85**

Zuschriften auf  
Chiffre-Anzeigen  
werden gesammelt  
per Post an die  
Auftraggeber  
weitergeleitet.

Datum

Unterschrift

# GROSSE CHANCE FÜR KLEINE UNTERNEHMEN UND FREIBERUFLER (MEDIZINER) ...

## **... das ETL-Eigenkapitalprogramm vergibt Mezzanine-Kapital auch für Gewerbetreibende, Kleinunternehmen und Freiberufler**

Mezzanine? Was eher klingt wie ein italienisches Nudelgericht ist in Wahrheit die finanzielle Rettung für viele kleinere und mittlere Unternehmen. Ähnlich beschreibt es auch Stefan Rosenbauer, Gründer des ETL-Eigenkapitalprogramms: „Erstmals kommen auch Unternehmen mit weniger als zehn Mitarbeitern und einer Eigenkapitalquote von zehn Prozent oder weniger in den Genuss von Mezzanine-Kapital“. Aber was genau ist denn nun Mezzanine-Kapital? Es handelt sich hierbei um eine Finanzierungsart, die eine Zwischenform von Eigen- und Fremdkapital einnimmt. Tatsächlich stammt der Begriff aus dem Italienischen und beschreibt in der Architektur nichts anderes als ein „Zwischengeschoss“. Mezzanine-Kapital verbindet die besten Elemente der Fremd- und Eigenkapitalfinanzierung und bietet erhebliche Gestaltungsspielräume in Bezug auf den Kapitalcharakter und die Mitwirkungsrechte. Es eignet sich besonders für Unternehmen, die Beteiligungskapital suchen, aber weder die bisherige Eigenkapitalstruktur durch Aufnahme von Fremdkapital schwächen, noch Einflussnahmerechte abgeben wollen. Die Beteiligung kommt für alle Investitionen (Ersatz- oder Erweiterung) aber auch bei fehlender Liquidität, z. B. aufgrund hoher Forderungen, in Betracht. Ebenfalls ist es möglich, sofern Banken aufgrund der Sicherheitslage nur einen Teil einer geplanten Investition finanzieren, den Restbetrag über das ETL-Eigenkapitalprogramm zu decken.

„Die Finanzierungsmittel werden von uns in Form von sogenanntem Genussrechtskapital ausgereicht“, erläutert Rosenbauer. Der enorme Vorteil für die Unternehmen besteht darin, dass Genussrechtskapital regelmäßig in der hier vorliegenden Ausgestaltung von Kreditinstituten als wirtschaftliches Eigenkapital anerkannt wird. Denn im Insolvenzfall tritt der Kapitalgeber hinter die Forderungen anderer Gläubiger zurück. Das Ergebnis ist die Zuführung frischer Liquidität, die Verbesserung der Eigenkapitalquote und des Ratings sowie die Ausweitung des Finanzierungsspielraums bei Lieferanten, Kreditin-

stituten und Leasinggesellschaften. Außerdem erhält der Kapitalgeber keine Gesellschafterrechte und der Zinsaufwand ist steuerlich abzugsfähig.

Das Beteiligungsvolumen des ETL-Eigenkapitalprogramms liegt zwischen 50 und 125 Tausend Euro. In zwei gleich hohen Raten, jeweils am Ende des sechsten und siebten Laufzeitjahres, muss der in Anspruch genommene Betrag zurückgezahlt werden. In der Zwischenzeit fällt lediglich die laufende Verzinsung an. Selbstverständlich müssen die Unternehmen gewisse Voraussetzungen erfüllen. Die zumindest neutrale Bankauskunft und eine positive Fortführungsprognose des ETL-Steuerberaters oder des Firmenkundenbetreuers sind unter anderem erforderlich. Auch können Existenzgründer diese Finanzierungsmöglichkeit nicht in Anspruch nehmen. „Für uns birgt das Programm eine Menge Risiken“, gibt Stefan Rosenbauer zu. „Doch es ist uns wichtig, kleine und mittlere Unternehmen in der heutigen Zeit zu unterstützen und einen Beitrag zur Stabilität der Wirtschaft zu leisten“.

Das ETL-Eigenkapitalprogramm wurde von „European Tax and Law“ (ETL), einem europaweit agierenden Verbund von Steuerberatern, Wirtschaftsprüfern und Rechtsanwälten und der S-Beteiligungsgesellschaft Essen, einem Tochterunternehmen der Sparkasse Essen, ins Leben gerufen. „Unser Servicepaket beinhaltet ganzheitliche Lösungen. Diese begleiten unsere Mandanten in Verbindung mit unserem Service bei allen ökonomischen, steuerlichen und rechtlichen Belangen ihrer unternehmerischen Tätigkeit“, betont Rosenbauer. Das ETL-Eigenkapitalprogramm und die erstmalige Vergabe von Mezzanine-Kapital an kleine und mittlere Unternehmen rundet diesen Anspruch auf überzeugende Weise ab.

Mezzanine-Kapital der ETL-Beteiligungsgesellschaft ist also weniger eine italienische Gaumenfreude als ein unternehmerisches Instrument mit Zukunftspotential.

**Evelyn Schmalenbach, StB/vBP  
ADVITAX Jena**



Wir sind mittelgroße Steuerberatungsgesellschaften in Thüringen und bieten insbesondere Ärzten aller Fachrichtungen und Zahnärzten im Rahmen unserer Steuerberater-Leistungen unter anderem solche Tätigkeitsschwerpunkte an, wie:

- Existenzgründungsberatung
- Betriebswirtschaftliche Beratung
- Praxisvergleich
- Soll-Ist-Vergleich
- Analysen zur Praxisoptimierung
- Analysen zur Steuerersparnis, -vorsorge, -optimierung
- Analysen zur finanziellen Lebensplanung

## **ADVITAX Steuerberatungsgesellschaft mbH**

Niederlassung Jena  
Hainstraße 1A · 07745 Jena

Ansprechpartnerin: Evelyn Schmalenbach,  
vereidigte Buchprüferin, Steuerberaterin  
phone: (03641) 4 69 15 · fax: (03641) 46 91 79  
mail: [advitax-jena@etl.de](mailto:advitax-jena@etl.de)  
home: [www.etl.de/advitax-jena](http://www.etl.de/advitax-jena)

Mitglieder in der European Tax & Law

Niederlassung Saalfeld  
Reinhardtstraße 58 · 07318 Saalfeld

Ansprechpartner: Evelyn Schmalenbach,  
vereidigte Buchprüferin, Steuerberaterin,  
Markus Schindler, Steuerberater  
phone: (03671) 53 35-0 · fax: (03671) 53 35-99  
mail: [advitax-saalfeld@etl.de](mailto:advitax-saalfeld@etl.de)  
home: [www.etl.de/advitax-saalfeld](http://www.etl.de/advitax-saalfeld)





**...Zähne,  
die man sich leisten kann!**

**Erkennen Sie die Zeichen der Zeit -**

denn auch Ihre Patienten wünschen sich hochwertigen  
Zahnersatz zu bezahlbaren Preisen...

- Bis zu 50% unter BEL II
- TÜV-zertifizierte Fachlabors
- Vor-Ort-Service

...wir erfüllen diese Wünsche gerne! ☎ **0 34 43 - 80 39 01**

Anzeige

## PROPHYLAXE GOES EAST! CHLORHEX- MED® GEHT MIT!

Die Prophylaxe in der Zahnarztpraxis ist nicht nur hierzulande in aller Munde. Längst findet sie auch mehr und mehr Zugang in die tägliche Arbeit osteuropäischer und russischer Zahnärzte. Höchste Zeit für einen Erfahrungsaustausch, um gegenseitig voneinander zu lernen!

Mit diesem Ziel hatte der Initiativkreis von Zahnärzten aus Bühl und Umgebung e.V. (IZB, vertreten durch Dr. Joachim Kowollik) mit Unterstützung von Chlorhexamed® verschiedene Zahnärzte aus Weißrussland (Prof. Dr. Peter Leous, Minsk), Russland (Dr. Larisa Voronina, Omsk) und der Ukraine (Prof. Dr. Oxana Denga, Odessa) sowie zahlreiche Zahnärzte aus dem süddeutschen Raum am 22.03.06 zu einem wissenschaftlichen Symposium nach Bühl geladen. Bühl ist Sitz des Gesundheits- und Mundpflegeunternehmens GlaxoSmithKline Consumer Healthcare mit Marken wie Chlorhexamed®, Odol, etc.

Lebhafte Diskussionen entstanden insbesondere im Bereich der präventiven Kinderzahnheilkunde. Wichtig sei es, bei den Eltern von Kindern mit einem hohen Kariesrisiko ein „Zahngewissen“ zu schaffen. So wüssten viele Eltern weder hier in Deutschland noch in den osteuropäischen Ländern, dass mehr als sechs Kariesimpulse (kohlenhydrathaltige Mahlzeiten) pro Tag das Kariesrisiko um bis zu 50% steigern und dass Karies eine Infektionskrankheit ist. Auch der besondere Stellenwert von Chlorhexidin in der Kariesprophylaxe wurde diskutiert: So wurde aufgezeigt, dass durch die regelmäßige Kuranwendung eines 1%-igen Chlorhexidin Gels in der individuellen Zahnschiene das Risiko neuer kariöser Läsionen um bis zu 80% gesenkt werden konnte.

Klares Signal der deutschen Zahnärzte: Die Prophylaxe wird gerade heute ein immer wichtigeres Schlüsselinstrument, um den Patienten vertrauensvoll an die eigene Praxis zu binden. Prophylaxe etablieren, Praxisabläufe standardisieren und ein vertrauensvolles Patientenverhältnis aufbauen wurden als die wesentlichen Instrumente fixiert, mit denen es auch in den Praxen der osteuropäischen und russischen Kollegen möglich sein sollte, neue Kunden zu gewinnen und diese an die eigene Praxis zu binden.

**FUNKTION UND DESIGN  
INNENEINRICHTUNGS GMBH**

Wir fertigen für Sie  nach individueller Planung

- Rezeption
- Behandlungszeilen
- Arbeitszeilen für Labor und Steri
- Umzüge

Untere Dorfstraße 44  
09212 Limbach-Oberfrohna  
Telefon (0 37 22) 9 28 06  
Fax (0 37 22) 81 49 12  
[www.funktion-design.de](http://www.funktion-design.de)



Anzeige



# 100. Jahre

**1906** – berichtet Dr. Alois Alzheimer von der ersten Alzheimer-Patientin.

**2006** – 100 Jahre später – brauchen mehr als 1 Million Alzheimer-Patienten Hilfe.

**Wir führen fort**, was Dr. Alzheimer begann. Wir fördern Forschung und Aufklärung über die Alzheimer-Krankheit.

Informieren Sie sich kompetent und kostenlos unter:

Telefon (gebührenfrei):  
**0800 / 200 400 1**

Internet:  
**[www.alzheimer-forschung.de](http://www.alzheimer-forschung.de)**

Oder schicken Sie uns den ausgefüllten **Coupon** zu:

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Straße, Hausnr. \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_



**ALZHEIMER  
FORSCHUNG  
INITIATIVE e.V.**

Grabenstr. 5 · 40213 Düsseldorf

Anzeige

**Pfiffige Putz-Lern-Puppe vom Verein für Zahnhygiene e. V.:**

## MIT „LUCY“ WIRD DIE PROPHYLAXE ZUM KINDERSPIEL!

**Darmstadt, 29. März 2006** – Sie hat rote Haare, braune Augen, Sommersprossen und ein breites Lächeln mit 20 schneeweißen Stoffzähnen: „Lucy“ heißt die neue Helferin für die zahnärztliche Praxis oder die Gruppenprophylaxe. Sie weist als Sonderedition für den Verein für Zahnhygiene e. V. ein komplettes Milchzahngebiss auf, um den Kleinen die richtige Putztechnik zur täglichen Zahnreinigung zu erläutern. Erhältlich ist die ca. 67 cm große Motivationshilfe ab sofort über den VFZ, Liebigstraße 25, 64293 Darmstadt, Fax: (06151)895198 zum Preis von 129,90 €.

Um Kinder für die tägliche Oralprophylaxe zu motivieren, ist es wichtig, sich mit ihnen bei der Beratung auf der gleichen Augenhöhe zu bewegen. Mundschutz und weißer Kittel können da schon unüberwindbare Barrieren darstellen, vielmehr wünschen sich die Kleinen in dieser Situation einen Freund oder eine Freundin an ihrer Seite. Und die gibt es jetzt: „Lucy“ die heitere Putz-Lern-Puppe vom Verein für Zahnhygiene e. V. bringt Spaß ins Untersuchungszimmer. An ihr lässt sich einfach und anschaulich erläutern, worauf es bei der täglichen Mundpflege ankommt, welche Stellen im Mund schon super gepflegt sind, und wo es vielleicht noch einen Nachholbedarf gibt.

Hersteller Kumquats ist seit mehr als 10 Jahren bekannt für seine pädagogischen Stoffpuppen und schon vielen Kindern ein vertrauter Name. Mit „Lucy“ wurde eine Sonderauflage geschaffen, die exakt 20 Stoff-Milchzähne aufweist, an denen sich die tägliche Oralprophylaxe wie zum Beispiel die systematische Zahnreinigung nach der KAI-Putz-

methode kindgerecht erläutern lässt. Dafür lässt sich auch der Mund der Puppe bewegen, mit etwas Gespür und Spaß am Puppenspiel lassen sich so die Kinderherzen erreichen für eine gründliche Mundpflege von Anfang an.

„Lucy“, die Putz-Lern-Puppe, folgt somit modernen zahnmedizinisch-pädagogischen Maßstäben und könnte sich schnell als eine wichtige Mitarbeiterin in der zahnärztlichen Praxis oder der Gruppenprophylaxe erweisen. Bundesweit vertrieben wird die Putz-Lern-Puppe zur spielerischen Vermittlung der Kinderprophylaxe exklusiv vom Verein für Zahnhygiene e. V., Liebigstraße 25, 64293 Darmstadt, zum Preis von 129,90 €.



**HUK-COBURG informiert:**

## ARBEITGEBER UND DIE HAFTUNGSANGST IN DER BETRIEBLICHEN ALTERSVERSORGUNG

**Erfurt, im April 2006** Dass die gesetzliche Rente einen sorgenfreien Ruhestand nicht mehr absichern kann, ist weitgehend bekannt. Deshalb hat der Gesetzgeber nicht nur die private Vorsorge, sondern auch die betriebliche Altersversorgung entscheidend gestärkt.

Dem Arbeitgeber entstehen neben der Pflicht, betriebliche Altersversorgung (bAV) durch die Entgeltumwandlung anbieten zu müssen auch erhebliche Vorteile. Diese beschränken sich nicht „nur“ auf Motivationssteigerung der Mitarbeiter sondern Unternehmer können auch beträchtlich Lohnnebenkosten sparen – bis zu 500 € je Mitarbeiter und Jahr. Weniger Kosten bedeuten heutzutage für jeden Unternehmer Wettbewerbsvorteile. Potenzial, was man nicht vergeben darf. In der bAV gibt es fünf Wege, mit denen man verschiedene Ziele erreichen kann. Einer dieser **fünf Durchführungswege** ist die **Direktversicherung**. Durch aktuelle gesetzliche Änderungen (Alterseinkünftegesetz) zum 01.01.2005 ist die Direktversicherung der einfachste, flexibelste und vor allem der sicherste Weg für die Entgeltumwandlung.

Die Berater der HUK-COBURG setzen bereits seit längerem Konzepte in die Praxis um, mit denen sowohl Unternehmer die Entgeltumwandlung

einfach und sicher umsetzen und gleichzeitig hohe Beteiligungsquoten bei den Arbeitnehmern erreicht werden.

Eine Haftungsangst ist dabei nicht angebracht. Das Konzept der HUK-COBURG zeigt auch hier Wege diese Risiken sicher zu vermeiden. Unser Konzept überzeugt durch seinen echten Mehrwert! Der Verwaltungsaufwand wird von der HUK-COBURG übernommen und die Lohnnebenkostensparnis steigt mit jedem Mitarbeiter, der den Weg der Betriebsrente geht. Wie kann man jetzt noch die Mitarbeiter von diesem Modell überzeugen?

Hier ist die Antwort der Berater der HUK-COBURG:

„Wo sonst kann man im Jahr 2006 bis zu 4.520 € steuerfrei und davon 2.520 € sozialversicherungsfrei\* einzahlen und erhält eine lebenslange Altersrente und kann gleichzeitig seine versorgungsberechtigten Hinterbliebenen absichern?! Wie jeder Mitarbeiter profitiert, berechnen wir individuell.“ Dies kann kein anderes Spar- oder Bankprodukt. Sprechen Sie uns an. Wir setzen unser Konzept auch mit Ihnen und Ihren Mitarbeitern um.

\* Sozialversicherungsfreiheit endet voraussichtlich ab 2009

# Neue Gesichter auf dem obersten Treppchen

## Beim 10. Zahnärztlauf durchs Mühlthal bleibt alles anders

Von Dr. Karl-Heinz Müller

Fünf Tage nach dem offiziellen Frühlingsanfang trafen sich die sportlich ambitionierten Thüringer Zahnärzte am 25. März zum traditionellen Lauf durch das Eisenberger Mühlthal. Aus dem erhofften Teilnehmerrekord beim Jubiläumslauf – in diesem Jahr war es die zehnte Auflage – wurde allerdings nichts. Möglicherweise hielten der lang anhaltende Winter und die gleichzeitig stattfindende Frühjahrstagung der Thüringer Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde am Klinikum der FSU Jena potenzielle Interessenten von Laufaktivitäten ab, so dass das Teilnehmerfeld insgesamt spärlicher als in den Vorjahren ausfiel. Es gab aber durchaus auch Kollegen, die es sich nicht nehmen ließen, die Fortbildung am Vormittag in Jena mit dem sportlichen Wettbewerb im Mühlthal am Nachmittag zu verbinden.

Das Wetter präsentierte sich wie jedes Jahr: kühl und regnerisch, auch wenn während des Laufes ab und zu zwischen dem Grau des Himmels auch ein paar blaue Felder hervorlugten. Immerhin blieb den Läufern Frost erspart.

Die in den vergangenen Jahren häufig von denselben Gesichtern dominierten Ergebnislisten wurden beim Jubiläumslauf ordentlich durcheinander geschüttelt. Bei den Frauen sorgte Neueinsteigerin Dr. Gisela Wucherpfnig (Erfurt) über die 5 km-Distanz für Furore. Sie schlug die Seriensiegerin der vergangenen Jahre, Almut Rath. Die dritte Frau im Teilnehmerfeld, Dr. Christin Puschmann aus Jena, wagte sich auf die 15 km-Strecke – eigentlich für Männer ausgeschrieben – und ließ prompt einige ihren männlichen Konkurrenten hinter sich.

Bei den Männern fehlten in diesem Jahr so vertraute Gesichter wie der Dauersieger Dr. Peter Krone oder Dr. Christof Meyer. So war der Weg frei für Dr. Andreas Jacob (Weimar), der bei schwierigem Geläuf eine achtbare Zeit erzielte. Der Sieger Sven Schermaul war offenbar kein Zahnarzt.

Der Veranstalter, der Mühlalllaufverein Eisen-



**Dr. Gisela Wucherpfnig (M.) holte sich bei den Frauen über 5 km diesmal den Siegerepokal der KZV Thüringen und verwies die Vorjahressiegerin Almut Rath (l.) auf den zweiten Platz. Dr. Christin Puschmann (r.) zeigte auf der 15 km-Strecke so manchem männlichen Kollegen die Fersen.**  
Fotos: Müller

berg, hatte im Vorfeld alle Teilnehmer gebeten, durch eine Spende die immer schwieriger werdende Finanzierung des Sportereignisses zu unterstützen und so haben am Ende der Veranstaltung alle noch mal in ihre Geldbörse gegriffen und ein Scherflein beigetragen. Herzlichen Dank und vor allem herzlichen Glückwunsch allen Teilnehmern und den Siegern. Der Termin für den nächsten Zahnärztlauf im Mühlthal steht schon fest: Am Samstag, dem 24. März 2007, werden die Laufschuhe zum elften Mal geschnürt. Dann vielleicht tatsächlich in einem größeren Teilnehmerfeld.



**Dr. Andreas Jacob (l.) und Peter Schwedler bei der Siegerehrung.**

### Ergebnisse

#### Frauen (5 km)

1. Gisela Wucherpfnig (Erfurt) 24:30 min
2. Almut Rath (Erfurt) 29:24 min

#### Männer (15 km):

1. Sven Schermaul (Rennsteiglauf-Verein) 1:04:23 h
2. Andreas Jacob (Weimar) 1:07:03 h
3. Peter Schwedler (Eisenach) 1:11:57 h
4. Horst Popp (Erfurt) 1:12:03 h
5. Hartmut Kaupa (Erfurt) 1:12:05 h
6. Andre Bräuer (Turbine Hohenwarte) 1:12:41 h
7. Matthias Möckel (Ronneburg) 1:15:25 h
8. Michael Naundorff (LV Einheit Greiz) 1:17:43 h
9. Christin Puschmann (Jena) 1:18:09 h
10. Gerhardt Kohl (Breitenworbis) 1:20:05 h
11. Diethard Marr (Steinbach-Hallenberg) 1:21:19 h
12. Johannes Wolf (Mühlalllauf-Verein) 1:21:28 h
13. Karl-Heinz Müller (Rudolstädter Tunnelteam) 1:23:31 h
14. Guido Wucherpfnig (Erfurt) 1:27:53 h



## Kranken-Zusatzversicherungen vom Testsieger

- ganz individuell nach Ihren Bedürfnissen
- Zahnersatz schon ab 6,65 € im Monat



## Geschäftsstelle Erfurt Juri-Gagarin-Ring 53 · 99084 Erfurt

Öffnungszeiten:

Mo.–Do. 8.00–18.00 Uhr

Fr. 8.00–16.00 Uhr

Telefon 0180 2 153153\*

Mo.–Fr. 8.00–20.00 Uhr

Telefax 0180 2 153486\*

\*6 Cent pro Anruf aus dem Festnetz der Deutschen Telekom AG

Unsere Kundendienstbüros und Vertrauensleute finden Sie in Ihrem örtlichen Telefonbuch unter HUK-COBURG!



# HUK-COBURG

Da bin ich mir sicher

Anzeige

**A** Konzept Satz Gestaltung Layout Typografie Idee Farbe Belichtung Schrift Faltpapier Logo Text Druck Fotografie Redaktion Zeitschrift Scan Buch Prospekt Flyer Grafik Broschüre Internet Bild Plakat Beratung CTP Aufkleber Vertrieb ISDN Postkarte Betreuung Daten Konzept

**WERBEAGENTUR UND VERLAG KLEINE ARCHE**  
Holbeinstraße 73  
99096 Erfurt  
Tel. (0361) 7 46 74 80  
info@kleinearche.de

**Fühlen Sie uns auf den Zahn!**

**www.kleinearche.de**

Anzeige

# DEUTSCHER ZAHNARZTTAG

## Erfurt 2006



Entscheidungsfindung  
in der Zahn-, Mund- und  
Kieferheilkunde



23.-25. November, Messe Erfurt

Anmeldung ab April 2006 und Auskunft zum wissenschaftlichen Kongress:  
DGP Service GmbH • Clemont-Ferrand-Allee 34 • 93049 Regensburg  
Telefon +49 (0)941-94 27 99-0 • Fax +49 (0)941-94 27 99-22/23

## Standespolitisches Programm

### MITTWOCH, 22. NOVEMBER 2006

14.00 Uhr Vertreterversammlung der KZBV

### DONNERSTAG, 23. NOVEMBER 2006

09.15 Uhr Vertreterversammlung der KZBV

### FREITAG, 24. NOVEMBER 2006

09.00 Uhr c.t. Zentralveranstaltung – Festakt (Kaisersaal)  
12.30 Uhr Gemeinsame Pressekonferenz  
14.00 Uhr Bundesversammlung der BZÄK  
Messe Erfurt, Carl-Zeiss-Saal

### SAMSTAG, 25. NOVEMBER 2006

09.00 Uhr Bundesversammlung der BZÄK  
Messe Erfurt, Carl-Zeiss-Saal

## Wissenschaftliches Programm

### DONNERSTAG, 23. NOVEMBER 2006

09.00 – 12.00 Uhr Workshops, APW-Workshops  
09.30 – 12.00 Uhr Workshops im Studententag  
13.00 – 16.00 Uhr Workshops, APW-Workshops  
13.00 – 17.45 Uhr Hauptprogramm Studententag  
18.30 Uhr Feierliche Eröffnung im Kaisersaal

### FREITAG, 24. NOVEMBER 2006

**PARODONTOLOGIE AKTUELL**  
09.00 – 10.30 Uhr Video on demand/Kurzvorträge  
09.30 – 11.30 Uhr Seminare KfO/MKG-Chirurgie  
10.30 – 11.15 Uhr Pause/Industrieausstellung  
11.15 – 12.30 Uhr Kurzvorträge/Praktikerforum  
12.30 – 13.30 Uhr Mittagspause/Industrieausstellung  
**BASISDIAGNOSTIK UND RISIKOERKENNUNG**  
14.00 – 16.00 Uhr Seminare für Zahnmedizinische Fachangestellte  
13.30 – 15.30 Uhr Entscheidungsfindung Diagnostik  
- Medizinische Befunde, Kirch (Dresden)  
- Oralmedizin, Reichert (Regensburg)  
- Psychologie, Jöhren (Bochum)  
- Röntgen, Becker (Düsseldorf)  
15.30 – 16.00 Uhr Pause / Industrieausstellung  
16.00 – 17.30 Uhr Entscheidungsfindung Diagnostik  
- Karies, Noack (Köln)  
- Parodontitis, Jepsen (Bonn)  
- Funktion, Luthardt (Dresden)  
- Basisdiagnostik – ein Praxiskonzept, Beck (Regensburg), Wachtel (München)  
Diskussion – Moderator: Wachtel  
17.30 Uhr Abschluss  
ab 19.30 Uhr Festabend in der Erfurter Oper

### SAMSTAG, 25. NOVEMBER 2006

09.30 – 15.45 Uhr Hauptprogramm für Zahnmedizinische Fachangestellte  
09.00 – 15.00 Uhr Thüringer Zahntechnikertag  
**THERAPIEZIELE UND THERAPIESTRATEGIE**  
09.00 – 10.30 Uhr Falldiskussion (4 Therapiealternativen)  
mit TED-Abfrage  
Hoffmann, Luthardt, Schulze-Mosgau, Wachtel, Beck  
10.30 – 11.15 Uhr Pause/Industrieausstellung  
11.15 – 12.00 Uhr Praktikerforum  
12.00 – 13.00 Uhr Mittagspause/Industrieausstellung  
13.00 – 14.45 Uhr Entscheidungsfindung in der Endodontie  
- Wann ist eine Wurzelkanalbehandlung indiziert?  
Heidemann (Frankfurt)  
- Chirurgische Endodontie, Kunkel (Mainz)  
- Endodontische Therapie vs Implantattherapie,  
Löst (Tübingen)  
- Integrierte Endodontie im Praxiskonzept,  
Richter (München)  
Diskussion – Moderator: Löst  
14.45 – 15.15 Uhr Pause / Industrieausstellung  
15.15 – 17.15 Uhr Alterszahnheilkunde  
- Demografie, Walter (Dresden)  
- Individualisierte Therapieziele, Stark (Bonn)  
- Vom festsitzenden zum herausnehmbaren  
Zahnersatz, Müller (Genf)  
- Therapie Pflegebedürftiger, Nitzschke (Leipzig)  
- Parodontetik – ein modernes Praxiskonzept für  
jedes Lebensalter, Brägger (Bern)  
Diskussion – Moderator: Walter  
17.15 Uhr Verabschiedung