

### Abteilungsdirektor/in | Head of Department

**Prof. Dr. med. dent. Thomas Attin** (01.09.2000 – 28.2.2006)

**Prof. Dr. med. dent. Rainer Mausberg** (Kommissarischer Leiter seit 01.3.2006)

### Hochschullehrer/innen | Professors and Lecturers

*Telefon*

<b>Attin, Thomas</b>	Prof. Dr. med. dent.	thomas.attin@unizh.ch	-
<b>Mausberg, Rainer</b>	Prof. Dr. med. dent.	rainer.mausberg@med.uni-goettingen.de	39-2884
<b>Hülsmann, Michael</b>	Prof. Dr. med. dent.	michael.huelsmann@med.uni-goettingen.de	39-2855
<b>Visser, Heiko</b> (bis 9/2004)	Prof. Dr. med. dent.	-	-
<b>Buchalla, Wolfgang</b>	PD Dr. med. dent.	buchalla@unizh.ch	-

### Weitere Arbeitsgruppenleiter/innen | Other Group Leaders

**Hannig, Christian** (bis 2/2006) Dr. med. dent. christian.hannig@uniklinik-freiburg.de -

#### Forschungsschwerpunkte

- ▶ Prävention, Diagnostik und Therapie von Zahnhartsubstanzveränderungen
- ▶ Endodontologie
- ▶ Epidemiologie und Klinik parodontaler Erkrankungen
- ▶ Aktivität der Speichelenzyme

#### Research Foci

- ▶ Prevention, Diagnosis and Therapy of Dental Hard Tissue Alterations
- ▶ Endodontology
- ▶ Epidemiology and Clinical Aspects of Periodontal Diseases
- ▶ Activity of Salivary Enzymes

## Einleitung

Die Abteilung „Zahnerhaltung, Präventive Zahnheilkunde und Parodontologie“ wurde 2000 mit Berufung von Herrn Prof. Dr. med. dent. Thomas Attin unter Zusammenlegung der Abteilung „Zahnerhaltung“ und der Abteilung „Parodontologie“ neu gegründet. Mit dem Wechsel von Prof. Attin an die Universität Zürich wird das Forschungsprogramm seit dem 1.3.2006 unter kommissarischer Leitung von Prof. Dr. med. dent. Rainer Mausberg weitergeführt.

Die Aufgaben der Abteilung liegen in der Lehre, Krankenversorgung und Forschung. Die Forschung befasst sich mit Grundlagen und Therapieansätzen der Zahnerhaltung, Präventiven Zahnheilkunde, Endodontologie und Parodontologie. Dabei werden die Grundlagen und Prävention säure- bzw. kariesinduzierter Zahnhartsubstanzveränderungen sowie deren Therapie durch restaurative Maßnahmen untersucht. Die Forschung im Bereich der Endodontologie befasst sich mit Untersuchungen zur Optimierung der Wurzelkanaltherapie. Im Bereich der Parodontologie liegt ein Schwerpunkt auf der epidemiologischen Erfassung von Parodontalerkrankungen und ihrer Verbindung zu spezifischen Allgemeinerkrankungen. Ein vierter Forschungsschwerpunkt befasst sich mit der Enzymologie des Speichels.

## Preface

With the appointment of Prof. Dr. med. Thomas Attin in 2004, the Department of Conservative Dentistry, and Periodontology were merged together with the Preventive Dentistry. Following his departure for the University of Zurich in March 2006, Prof. Dr. R. Mausberg has provisionally taken over the position until a new director will be appointed.

The department takes responsibilities in teaching, medical care, and research. Departmental research deals with aspects of fundamental research and therapy approach in the fields of conservative and preventive dentistry, endodontology and periodontology. The department investigates thereby the basics and prevention of acid- and caries-induced changes of the teeth enamel. The projects in endodontology deal with the evaluation and development of optimized treatment modalities. Investigations in the field of endodontology deals with analysis and development of optimized treatment modalities, whereas periodontology focuses its interest on epidemiological studies of interaction between risk factors for periodontal diseases and its relation to common diseases. A fourth main research focus gives attention to the kinetics of salivary enzymes.

## 1. Prävention und Therapie von Zahnhartsubstanzveränderungen

Zahnhartsubstanzveränderungen sind häufig säurebedingter Natur. Dabei spricht man von einer Erosion, falls der Defekt durch freie Säuren (z.B. Magensäure, Säuren in Lebensmitteln)

entstanden ist. Liegen die Säuren als Stoffwechselprodukt von Bakterien vor, so wird der entstandene Hartschadensschaden als Karies bezeichnet. Zahnerosionen und Karies können sowohl den Zahnschmelz als auch das Dentin betreffen. Bei Erosionen wird der durch die Säure bereits initiierte Zahnhartsubstanzverlust zusätzlich durch mechanische, abrasive Einflüsse (z.B. Zähnebürsten, Nahrungszerkleinerung) deutlich erhöht. Fluoridanwendungen können nachgewiesenermaßen die Entstehung und Progression von Karies hemmen. Weniger ist über den Einfluss von Fluorid auf Erosionen und Abrasionen bekannt. Die Untersuchungen zum Fluoridierungseffekt auf Erosionen bzw. Abrasionen werden in in-situ- und in-vitro-Versuchen an Proben extrahierter, sterilisierter Zähne vorgenommen. Dazu wurde ein neues in-vitro-Modell (sog. künstlicher Mund) etabliert, in dem die Überspülung der Zahnoberflächen durch Speichel computergestützt simuliert wird. Der bei der Erosion entstandene Zahnhartsubstanzabtrag wird mit einer Oberflächenanalyse der Proben ermittelt. Zur Bestimmung der Interaktion von Fluorid mit den Zahnoberflächen werden Fluoridanalysen an pulverisiertem Zahnmaterial vorgenommen.

Die De- und Remineralisationsvorgänge der Zahnhartsubstanzen und die damit verbundenen Änderungen des Mineralgehaltes der Zähne werden mit mikroradiografischen Verfahren ausgewertet. Dieses Verfahren und das Verfahren der quantitativen lichtinduzierten Fluoreszenz-Bestimmung (QLF) dienen auch dazu, die Progression von Kariesläsionen in-vitro zu quantifizieren. Versuche werden unternommen das Verfahren der QLF auch zur Anwendung in der Mundhöhle zu etablieren.

Ein von Mitgliedern der Abteilung neu entwickeltes Verfahren zur Kariesentfernung (FACE: Fluorescence aided caries excavation) wird an Zahnproben in-vitro mit herrschenden Standards vergleichend untersucht. Dabei wird die Effektivität mit histologischen und mikrobiologischen Verfahren evaluiert. Die möglichen Wirkungen der Freisetzung von Materialbestandteilen aus Restaurationswerkstoffen werden durch vergleichende Studien im Zellkulturlabor systematisch untersucht.

Zahnhartsubstanzschäden können auch durch Aufhellungsverfahren der Zähne mit peroxidhaltigen Präparaten auftreten. Dabei spielt die freigesetzte Menge an Peroxid eine Rolle. Der Einfluss des Speichels auf die Degradation von Peroxiden und die Kinetik des Peroxidabbaus in der Mundhöhle wird in einem in-situ-Modell überprüft.

## 1. Prevention and Therapy of Dental Hard Tissue Alterations

Dental hard tissue alterations are often induced by acids. Dental erosion is defined as loss of dental hard tissue due to acids (e.g. gastric acid, dietary acids) without involvement of bacteria. In contrast, carious lesions are characterised as demineralisations due to acids produced by bacteria. Both erosions and carious lesions can affect teeth enamel and dentin. In case of erosions, loss of dental hard tissue is augmented by abrasive influences, such as brushing of teeth. There is evidence that fluoridation

measures can hamper the development and progression of carious lesions. However, little is known about the influence of fluorides on dental erosion and abrasion. The investigations dealing with the efficacy of fluoride on erosion and abrasion are conducted in in-vitro- and in-situ-studies using specimens prepared from extracted and sterilized teeth. A novel in-vitro-model (so called "artificial mouth") was designed and constructed allowing for continuous rinsing of tooth specimens with saliva or erosive substances. Loss of dental hard tissue is assessed by computer assisted profilometric analysis of the surface of the samples. For determination of fluoride interaction with teeth, fluoride analysis of ground dental hard tissue is performed. Mineral loss or gain due to de- and remineralisation of the dental hard tissues is quantified with microradiography. Microradiography and quantitative light-induced fluorescence (QLF) is also used for assessing progression of carious lesion in vitro. Investigations are performed to modify the use of QLF in order to allow for routine intraoral use.

Zytotoxicity tests of restorative materials are performed as comparative studies in cell culture media.

A new method for visualisation of residual caries was designed by members of the group. The method called FACE (Fluorescence aided caries excavation) is being tested in in-vitro-studies and in-vivo-studies are planned. The efficacy of this new approach is determined with histological and microbiological means.

Peroxide releasing substances designed for bleaching of teeth might affect the dental hard tissue as well. The amount of released peroxide here appears to be of great importance. The influence of salivary enzymes on degradation and release of peroxides is being tested in an in-situ-model.

#### Arbeitsgruppenleiter/innen | Group Leaders

Prof. Dr. med. dent. Thomas Attin

PD Dr. med. dent. Wolfgang Buchalla

#### Kooperationen | Cooperations

A. Lussi, Abteilung Zahnerhaltung Universität Bern, Bern, Schweiz (Zahnerosionsschäden)

R. Zech, Abteilung Entwicklungsbiochemie, Universität Göttingen (Peroxid/Peroxidase des Speichels)

M. Lagerweij, CEP, ACTA, Amsterdam, NL (Fluoridforschung)

G. K. Stookey, Indiana University, Indianapolis, USA (Kariesdiagnostik, Quantitative Laserfluoreszenzmessung)

D. T. Zero, Indiana University, Indianapolis, USA (Fluoridforschung)

U. Groß, Abteilung Bakteriologie, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen (orale Mikroorganismen)

#### Drittmittelförderung | Funding

DFG, Normalverfahren, AT 26/1-1, seit 1999 Fa. Hager & Werken, Duisburg Fa. GABA, Therwil, Schweiz,

Fa. Procter & Gamble, Cincinnati, USA, Fa. DeTrey Dentsply, Konstanz, Fa. Ultradent, Salt Lake City, USA,

Fa. Vivadent, Schaan, Liechtenstein,

#### Ausgewählte Publikationen | Selected Publications

Attin T, Hannig C, Wiegand A, Attin R (2004) Effect of bleaching on restorative materials and restorations--a systematic review. DENT MATER, 20(9): 852-61.

Attin T, Müller T, Patyk A, Lennon AM (2004) Influence of different bleaching systems on fracture toughness and hardness of enamel. OPER DENT, 29(2): 188-95.

Attin T, Siegel S, Buchalla W, Lennon AM, Hannig C, Becker K (2004) Brushing abrasion of softened and remineralised dentin: an in situ study. CARIES RES, 38(1): 62-6.

Buchalla W, Lennon AM, Attin T (2004) Comparative fluorescence spectroscopy of root caries lesions. EUR J ORAL SCI, 112(6): 490-6.

Buchalla W, Lennon AM, Attin T (2004) Fluorescence spectroscopy of dental calculus. J PERIODONTAL RES, 39(5): 327-32.

Hellwig E, Lennon AM (2004) Systemic versus topical fluoride. CARIES RES, 38(3): 258-62.

Wiegand A, Otto YA, Attin T (2004) In vitro evaluation of toothbrushing abrasion of differently bleached bovine enamel. AM J DENT, 17(6): 412-6.

Wiegand A, Wolmershäuser S, Hellwig E, Attin T (2004) Influence of buffering effects of dentifrices and fluoride gels on abrasion on eroded dentine. ARCH ORAL BIOL, 49(4): 259-65.

Attin T, Meyer K, Hellwig E, Buchalla W, Lennon AM (2003) Effect of citric acid modifications on dental enamel erosion. ARCH ORAL BIOL, 48: 753-9.

Lennon AM (2003) Fluorescence-aided caries excavation (FACE) compared to conventional method. OPER DENT, 28: 341-5.

## 2. Endodontologie

Im Forschungsschwerpunkt Endodontologie werden zurzeit die folgenden Fragestellungen/Themen bearbeitet:

- ▶ Maschinelle Wurzelkanalaufbereitung: Vergleichende Studien zur klinischen Anwendung rotierender Systeme (u.a. Nickel-Titan-Systeme) zur maschinellen Wurzelkanalaufbereitung anhand eines standardisierten Untersuchungsmodells
- ▶ Vergleichende Untersuchungen zur postendodontischen Versorgung mit neuartigen glasfaserverstärkten Kunststoffstiften
- ▶ Experimentelle und klinische Studien zur Problematik und Prognose endodontischer Revisionen
- ▶ Untersuchungen zur Bakteriologie infizierter Wurzelkanäle
- ▶ In-vivo-Studie zur Wirksamkeit zweier medikamentöser Einlagen
- ▶ Untersuchungen zur Quecksilber- und Bleibelastung durch Wurzelkanalfüllungen mit Guttapercha und zur Nickelbelastung bei der Wurzelkanalaufbereitung mit rotierenden NiTi-Instrumenten
- ▶ Dichtigkeit von Wurzelkanalfüllungen
- ▶ Anwendung von Chelatoren in der endodontischen Therapie
- ▶ Epidemiologische und juristische Aspekte der Endodontologie

## 2. Endontology

The main topics of the current endodontic research are as follows:

- ▶ Root canal preparation with rotary nickel-titanium systems using a standardized model
- ▶ Comparative studies on post endodontic restoration using fibre-reinforced intracanal posts
- ▶ Experimental and clinical studies on problems and prognosis of endodontic re-treatment
- ▶ Investigations into the bacteriological status of infected root canals
- ▶ In-vivo-study on the effectiveness of two intracanal medications

- ▶ Investigation of the cadmium- and lead-release of gutta-percha root canal fillings
- ▶ Investigation of the nickel-release by rotary nickel-titanium instruments
- ▶ Apical and coronal leakage of root canal fillings
- ▶ Use of chelating agents in endodontic therapy
- ▶ Epidemiological and legal aspects of endodontic therapy

#### Arbeitsgruppenleiter/innen | Group Leaders

Prof. Dr. med. dent. Michael Hülsmann

Prof. Dr. med. dent. Thomas Attin

#### Kooperationen | Cooperations

J. Siqueira, University of Rio de Janeiro, Brasilien (Bakteriologie)

#### Drittmittelförderung | Funding

Fa. VDWW, München

Fa. RIEMSER Arzneimittel AG, Riems

Fa. Lege artis, Dettenhausen

#### Ausgewählte Publikationen | Selected Publications

Gerbert C, Hülsmann M (2004) Die maschinelle Aufbereitung mit dem Endo-Flash-Winkelstück. II. In-vitro-Vergleich unterschiedlicher Aufbereitungsinstrumente. Dtsch Zahnärztl Z, 59: 387-392.

Hoer D, Attin T (2004) The accuracy of electronic working length determination. INT ENDOD J, 37(2): 125-31.

Hülsmann M (2004) Die Anwendung elektrophysikalischer Methoden in der Endodontie. Zahnärztl Welt, 113: 85-96.

Hülsmann M, Bluhm V (2004) Efficacy, cleaning ability and safety of different rotary NiTi instruments in root canal retreatment. INT ENDOD J, 37(7): 468-76.

Attin T, Paqué F, Ajam F, Lennon AM (2003) Review on the current status of the walking-bleach-technique. INT ENDOD J, 36: 313-29.

Hülsmann M, Greßmann G, Schäfers F (2003) A comparative study of root canal preparation using FlexMaster and HERO 642 rotary Ni-Ti instruments. INT ENDOD J, 36: 358-66.

Hülsmann M, Heckendorff M, Lennon A (2003) Chelating agents in root canal treatment: mode of action and indications for their use. INT ENDOD J, 36: 810-30.

Hülsmann M, Herbst U, Schäfers F (2003) A comparative study of root canal preparation using Lightspeed and Quantec SC rotary Ni-Ti instruments. INT ENDOD J, 36: 748-56.

Janssen U, Hülsmann M (2003) Das Bruchverhalten endodontisch verankerter Aufbauten mit den Wurzelstiftsystemen Luscent-Anchor und Perma-Tex im In-vitro-Test. Dtsch Zahnärztl Z, 58: 331-6.

Rödig T, Hülsmann M (2003) Diagnosis and root canal treatment of a mandibular second premolar with three root canals. INT ENDOD J, 36: 912-20.

### 3. Epidemiologie und Klinik parodontaler Erkrankungen

Der parodontologisch orientierte Forschungsschwerpunkt der Abteilung befasst sich u. a. mit der Bearbeitung epidemiologischer Fragestellungen sowie klinischen Untersuchungen zu den Wechselwirkungen zwischen Allgemeinerkrankungen und bakteriell bedingten Infektionserkrankungen des Zahnhalteapparats (Parodontitis). Neben epidemiologischen Studien zur Prävalenz der Parodontitis bei jüngeren Erwachsenen finden inzwischen zunehmend auch ältere Erwachsene und vor allem Risikogruppen Berücksichtigung. Die Ergebnisse stellen zum einen den Ausgangspunkt zur Erarbeitung zielgruppenorientierter Präventionsstrategien im engeren Sinne, d.h. auf die Mundgesundheit bezogen, dar. Der zweite Aspekt, die Wechselwirkungen zwischen Allgemeinerkrankungen und Parodontitis betreffend, gewinnt jedoch zunehmend an Be-

deutung: Früherkennung und in der Folge präventives Eingreifen eröffnen hier eine weitreichende Dimension. So verdichten sich die Hinweise, dass parodontopathogene Bakterien (gram-negative, anaerobe bzw. mikroaerophile Stäbchen sowie Spirochäten) und ihre Stoffwechselprodukte bzw. Entzündungsmediatoren, die lokal im Parodont freigesetzt werden, in den Kreislauf gelangen können und dort andere schon vorhandene Erkrankungen (Koronare Herzkrankheiten, respiratorische Erkrankungen, Arteriosklerose, Osteoporose, Risikoschwangerschaft u.a.) ungünstig beeinflussen bzw. Sekundärreaktionen auslösen können. Die Parodontitis selbst kann somit ein Risiko für den allgemeinen Gesundheitszustand bedeuten: So gibt es inzwischen zahlreiche Hinweise dafür, dass die Parodontitis nicht nur eine Komplikation des Diabetes mellitus darstellt, sondern selbst die Ausprägung dieser Erkrankung verstärkt und dessen Kontrolle erschwert.

### 3. Epidemiology and Clinical Aspects of Periodontal Diseases

The research focus in periodontology in the department deals with epidemiological studies and clinical investigations concerning the interaction between medical problems and bacterial infections of the periodontal tissues (periodontitis). In addition to epidemiological studies evaluating the prevalence of periodontitis in young adults, older people and, in particular, risk groups are of increasing interest. While the first aspect leads to special strategies in oral health care programmes, the second aspect gains an increasing significance: Early detection of periodontitis (and subsequent treatment) would open a far-reaching dimension. Meanwhile, there are ever-increasing assumptions that periopathogenic bacteria (gram-negative, anaerobic and microaerophilic rods as well as spirochetes), their metabolites or inflammatory mediators when released locally, may enter the circulation and influence pre-existing diseases or cause secondary reactions (coronary-heart-disease, respiratory diseases, arteriosclerosis, osteoporosis, pre-term delivery etc.). Thus, periodontitis itself may be a health risk: There are also some strong indications that periodontitis does not only present complication in diabetes mellitus, it also intensifies severity and hampers control of diabetes mellitus.

#### Arbeitsgruppenleiter/innen | Group Leaders

Prof. Dr. med. dent. Rainer Mausberg

Prof. Dr. med. dent. Dipl.-Phys. Heiko Visser

#### Kooperationen | Cooperations

R. Nau, Abteilung Neurologie, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen (ApoPLEX / Parodontitis)

G. Hasenfuß, Abteilung Kardiologie und Pneumologie, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen (KHK / Parodontitis)

M. Köhler, Abteilung Transfusionsmedizin, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen (KHK / Parodontitis)

H. Minne, Kurklinik „Der Fürstenhof“, Bad Pyrmont (Osteoporose / Parodontitis)

G. Emons, Abteilung Gynäkologie und Geburtshilfe, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen (Frühgeburten / Parodontitis)

G. A. Müller, Nierentransplantationsambulanz, Abteilung Nephrologie und Rheumatologie, Bereich Humanmedizin Universität Göttingen (Nierentransplantation bzw. immunsuppressive Therapie / Parodontitis)

H. Ehrenreich, Abteilung Psychiatrie und Psychotherapie, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen (Alkoholkrankheit / Parodontitis)

E. Quellhorst, Nephrologisches Zentrum Hannoversch-Münden (Dialyse / Parodontitis)

B. Willms, Diabeteszentrum Bad Lauterberg (Diabetes mellitus / Parodontitis)

H. Hirsch, Röntgenabteilung, Zahnklinik Universität Leipzig

#### Ausgewählte Publikationen | Selected Publications

Hornecker E (2004) Parodontologischer Arzneimittelschatz und Schmerzmittelmanagement. Parodontologie, 15: 101-119.

Hornecker E, Putz B, Attin T (2004) Die Rolle von Frequenz und Zeitpunkt des Zähnebürstens. Ästhet Zahnmed, 5: 280-286.

Hornecker E, Muuss T, Ehrenreich H, Mausberg R (2003) A pilot study on the oral conditions of severely alcohol addicted persons. J Contemp Dent Pract, 4(2): 51-9.

Hornecker E, Muuß T, Ehrenreich H, Mausberg R (2003) Schwerst Alkoholranke in Deutschland. Zahnärztl Welt, 112: 387-94.

Hornecker E, Muuß T, Ehrenreich H, Mausberg R (2003) Gebisszustand von Alkoholkranken in der Abstinenz. Schweiz Monatsschr Zahnmed, 113: 1281-8.

Hornecker E, Putz B, Attin T (2003) Häufigkeit des Zähnebürstens. Teil 1: Aus parodontalprophylaktischer Sicht. Oralprophylaxe, 25: 110-2.

Nitsch A, Patyk A, Visser H, Schwartz P, Merten HA (2003) Zelluläre, histomorphologische und klinische Charakteristika für einen neuen Hautkleber (Dermabond). Dtsch Zahnärztl Z, 58(3): 172-5.

Putz B, Hornecker E, Attin T (2003) Häufigkeit des Zähnebürstens. Teil 2: Aus karioprophylaktischer Sicht. Oralprophylaxe, 25: 169-72.

Visser H, Böhm O (2003) Parodontitis und Erkrankungen der Nasennebenhöhlen. Parodontologie, 14: 31-39.

## 4. Aktivität der Speichelenzyme

Die Arbeitsgruppe befasst sich mit der Identifizierung und Kinetik verschiedener Enzyme in der Speichelpellicle auf Zahnoberflächen bzw. Oberflächen von Restaurationsmaterialien. Es wird vermutet, dass ein Vorhandensein bzw. Fehlen dieser adhärenz Enzyme einen Einfluss auf die Adhärenz von Bakterien und die Ausbildung des kariesspezifischen Biofilms besitzt. Die Arbeitsgruppe hat zunächst ein Modell entwickelt, mit dem zwischen oberflächlich immobilisierten und frei im Speichel verfügbaren Enzymen unterschieden werden konnte. Dabei stand zunächst die Detektion der Enzyme Peroxidase, Amylase und Lysozym im Vordergrund. Weitere Analysen werden Aufschluss über evtl. ergänzende Enzyme in der Speichelpellicle geben. Dabei sind zunächst Untersuchungen zur Adhärenz von Glucosidasen geplant.

## 4. Action and the kinetics of salivary enzymes

The work group focuses its attention on the identification and kinetics of different enzymes in the salivary pellicle on enamel surfaces or on membrane surfaces. It is assumed that the existence or the lack of these adherent enzymes determines the adherence of bacteria as well as the formation of caries-specific biofilm. The workgroup has initially developed a model utilized to distinguish between immobilized surface areas free of salivary enzymes, thereby revealing the presence of the enzymes peroxidase, amylase and lysozym. Further analyses will provide information on possible supplementary enzymes in the salivary pellicle. It is intended to carry out initial investigations on the adherence of glucosidase.

#### Arbeitsgruppenleiter/innen | Group Leaders

Prof. Dr. med. dent. Thomas Attin

Dr. med. dent. Christian Hannig

#### Ausgewählte Publikationen | Selected Publications

Deimling D, Breschi L, Hoth-Hannig W, Ruggeri A, Hannig C, Nekrashevych Y, Prati C, Hannig M (2004) Electron microscopic detection of salivary alpha-amylase in the pellicle formed in situ. EUR J ORAL SCI, 112(6): 503-9.

Hannig C, Attin T, Hannig M, Henze E, Brinkmann K, Zech R (2004) Immobilisation and activity of human alpha-amylase in the acquired enamel pellicle. ARCH ORAL BIOL, 49(6): 469-75.

Hannig C, Heimbach K, Becker K, Attin T (2004) Einfluss gängiger Oberflächendesinfektionsmittel auf Kompositwerkstoffe. Dtsch Zahnärztl Z, 59: 405-409.

Hannig C, Zech R, Henze E, Dorr-Tolui R, Attin T (2003) Determination of peroxides in saliva - kinetics of peroxide release into saliva during home-bleaching with Whitestrips and Vivastyle. ARCH ORAL BIOL, 48(8): 559-66.

Hannig C, Hahn P, Thiele PP, Attin T (2003) Influence of different repair procedures on bond strength of adhesive filling materials to etched enamel in vitro. OPER DENT, 28: 800-7.

## Anhang | Appendix

#### Erteilte Rufe (angenommen/abgelehnt)

##### Awarded Appointments (accepted/rejected)

Prof. Dr. med. dent. Thomas Attin an die Abteilung Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie der Universität Zürich (angenommen)

#### Habilitationen

Buchalla W, Fluoreszenzoptische Untersuchungen zur Diagnostik pathologischer Zahnhartsubstanzveränderungen. Habilitation Universität Göttingen 2005.

#### Medizinische Dissertationen (Dr. med.; Dr. med. dent.)

##### Doctorate Theses (Dr. med.; Dr. med. dent.)

Barlage D, Dr. med. dent., Einfluss von Kalziumadditiva zu Zitronensäure auf Dentinerosionen. Dissertation Universität Göttingen 2005.

Flachsenberg S, Dr. med. dent., Vergleich des Blei- und Cadmiumgehaltes im periapikalen Gewebe von Zähnen mit bzw. ohne Wurzelkanalfüllungen - Eine massenspektrometrische Untersuchung. Dissertation Universität Göttingen 2005.

Grieme R, Dr. med. dent., In-situ-Untersuchung zur Fluoridaufnahme verschiedener Fluoridlacke im demineralisierten und gesunden Zahnschmelz. Dissertation Universität Göttingen 2005.

Heimbach K, Dr. med. dent., Einfluss von Desinfektionsmitteln auf adhäsive Füllungswerkstoffe. Dissertation Universität Göttingen 2005.

Marschinke A, Dr. med. dent., Ermittlung des Sanierungsgrades, des Parodontalstatus und der Behandlungsnotwendigkeit von Neupatienten in einer ländlichen Zahnarztpraxis über einen definierten Zeitraum. Dissertation Universität Göttingen 2005.

Röder S, Dr. med. dent., Untersuchung zur Zytotoxizität des Füllungsmaterials Galloy. Dissertation Universität Göttingen 2005.

Wachsmann J, Dr. med. dent., Effektivität der Chelatorpräparate und der Ultraschallbehandlung bei Schmierschichtentfernung in der Endotonie - Vergleichende elektronenmikroskopische In-Vitro-Untersuchung -. Dissertation Universität Göttingen 2005.

Westphal C, Dr. med. dent., Stabilisation endodontisch behandelter Oberkieferprämolaren durch Insertion von Cerec-Inlays in vitro. Dissertation Universität Göttingen 2005.

Yakin M, Dr. med. dent., In-situ-Untersuchung zur Fluoridverteilung in der Mundhöhle nach Anwendung verschiedener Fluoridierungsmaßnahmen. Dissertation Universität Göttingen 2005.

Ziebold D, Dr. med. dent., Der Einfluss von Brauchwasserdesinfektionsmitteln zahnärztlicher Behandlungseinheiten auf die Verbundfestigkeit von Dentinhaftvermittlern. Dissertation Universität Göttingen 2005.

de Jongh-Schubert K, Dr. med. dent., Bewertung des Füllungsmaterials Amalgam durch Patienten und Zahnärzte in den Niederlanden. Dissertation Universität Göttingen 2004.

Dietrich I, Dr. med. dent., Eine In-Vitro-Studie zur Haftkraft eines adhäsiv befestigten Wurzelstiftsystems. Dissertation Universität Göttingen 2004.

Foitzik M, Dr. med. dent., In-vivo-Ableitungen olfaktorischer Rezeptorzellen im Riechepithel des Goldfisches (Carassius auratus) bei epithelialer Applikation unbekannter strukturell ähnlicher und unterschiedlicher Riechstoffe. Dissertation Universität Göttingen 2004.

Hörning S, Dr. med. dent., Bewertung des Füllungsmaterials Amalgam. Dissertation Universität Göttingen 2004.

Kropff E, Dr. med. dent., Eine vergleichende In-vitro-Studie zur unspezifischen Zytotoxizität ausgewählter Amalgamersatzmaterialien. Dissertation Universität Göttingen 2004.

Rien C, Dr. med. dent., Vergleichende In-Vitro-Untersuchung der marginalen Passgenauigkeit lasergeschweißter und gelöteter zahnärztlicher Brückenkonstruktionen. Dissertation Universität Göttingen 2004.

Stodt T, Dr. med. dent., Zur molekularen Struktur von Basalmembranen der sich entwickelnden Niere embryonaler und fetaler Mäuse. Dissertation Universität Göttingen 2004.

Vollmer D, Dr. med. dent., Farb- und Härteveränderungen von gebleichtem Schmelz und Dentin in vitro. Dissertation Universität Göttingen 2004.

Blumh V, Dr. med. dent., Sicherheit und Effektivität verschiedener Nickel-Titan-Instrumente in der Revision von Guttapercha-Wurzelkanalfüllungen. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Böhm O, Dr. med. dent., Zum Einfluss von Parodontitiden auf die Prävalenz von röntgenologisch nachweisbaren Affektionen der Kieferhöhlen. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Gerbert C, Dr. med. dent., Eine vergleichende In-Vitro-Studie zur maschinellen Wurzelkanalaufbereitung mit dem ENDOflash-System in Kombination mit ENDOflash-K-Flexofiles und GT-Rotary-Feilen. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Kahlmeier C, Dr. med. dent., Eine vergleichende in-vitro-Studie zur maschinellen Wurzelkanalaufbereitung mit den Nickel-Titan-Systemen ProFile .04 und GT Rotary. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Kocabiyik M, Dr. med. dent., Einfluss verschiedener experimenteller Carbamidperoxid-Gele auf die Erosionsanfälligkeit von Zahnschmelz - Eine In-vitro-Untersuchung. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Manolakis A, Dr. med. dent., Einfluss von Tee auf die intrinsische Farbe von gebleichtem Schmelz. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Meister K, Dr. med. dent., Unterschiedliche Techniken der maschinellen Wurzelkanalbehandlung mit dem KaVo-ENDOfash-System - Eine In-Vitro-Vergleichsstudie -. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Müller T, Dr. med. dent., Untersuchungen zum Einfluss von Bleichpräparaten auf die Frakturstabilität von Zahnschmelz. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Musch U, Dr. med. dent., Eine vergleichende In-vitro-Studie zur maschinellen Wurzelkanalaufbereitung mit den Nickel-Titan-Systemen ProTaper und RaCe. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Otto Y, Dr. med. dent., Der Einfluß von Bleichpräparaten auf die Bürstabrasion von Zahnschmelz in vitro. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Paqué F, Dr. med. dent., Nickelgehalt des apikal überpressten Debris bei Wurzelkanalaufbereitung mit maschinell rotierenden Aufbereitungssystemen. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Saenger T, Dr. med. dent., Die Ultrastruktur der Blut-Luft-Schranke der Lunge des Hundes während hypothermer Organischämie bei 4°C. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Schwerdtfeger B, Dr. med. dent., Querschnittstudie zur Mundgesundheit von Frauen und Männern zum Dienstantritt bei der Bundeswehr. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Storbeck W, Dr. med. dent., Vergleichende Untersuchung der unspezifischen Zytotoxizität von Amalgamersatzmaterialien. Dissertation Universität Göttingen 2003.

### Wissenschaftliche Tagungen | Scientific Meetings

10.-13.6.2003, 8. Symposium für Sanitätsoffiziere Zahnarzt der Bundeswehr, wissenschaftliche Leitung: Rainer F. Mausberg, Strausberg

1. - 4.06.2004, 9. Symposium für Sanitätsoffiziere Zahnarzt der Bundeswehr, wissenschaftliche Leitung: Rainer F. Mausberg, Strausberg

6.-10.06.2005 10. Symposium für Sanitätsoffiziere Zahnarzt der Bundeswehr, wissenschaftliche Leitung: Rainer F. Mausberg, Strausberg

29.5 –1.6.2006 11. Symposium für Sanitätsoffiziere Zahnarzt der Bundeswehr, wissenschaftliche Leitung: Rainer F. Mausberg, Strausberg

23.-24.4.2004, 4. Endodontie-Symposium Berlin., Wiss. Leitung: Prof. Dr. C. Löst (Tübingen) & Prof. Dr. M. Hülsmann (Göttingen)

29.-30.4.2005, 5. Endodontie-Symposium Berlin., Wiss. Leitung: Prof. Dr. C. Löst (Tübingen) & Prof. Dr. M. Hülsmann (Göttingen)

28.-29.4.2006, 6. Endodontie-Symposium Köln., Wiss. Leitung: Prof. Dr. C. Löst (Tübingen) & Prof. Dr. M. Hülsmann (Göttingen)

### Mitgliedschaften und Mitarbeit in wissenschaftlichen Gremien und Kommissionen | Memberships and Activities in Scientific Committees and Boards

#### T. Attin

Mitglied des Beirats „Präventive Zahnheilkunde“ der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung

#### R. F. Mausberg

Obergutachter für Parodontologie der KZBV

Arbeitskreis für Epidemiologie und Public Health der DGP

#### M. Hülsmann

Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft Endodontologie und Traumatologie (AGET) der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ)

Country Representative der DGZ in der European Society of Endodontology

### Herausgebertätigkeit | Editorial Work

#### T. Attin

Editorial Board, Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift

Editorial Board, Oralprophylaxe

#### M. Hülsmann

Redaktion „Endodontie“, Quintessenz-Verlag

Editorial Board des International Endodontic Journal

Editorial Board, Oralprophylaxe & Kinderzahnheilkunde

Editorial Board Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology & Endodontics

#### H. Visser

Redaktionsmitglied Fachzeitschrift „Parodontologie“

Wissenschaftlicher Beirat der Fachzeitschrift „Implantologie“

Wissenschaftlicher Beirat der Fachzeitschrift „Zahnärztliche Welt – Das Deutsche Zahnärzteblatt“

### Internationale wissenschaftliche Kooperationen

#### International Scientific Cooperations

A. Lussi, Abteilung Zahnerhaltung Universität Bern, Bern, Schweiz (Zahnerosionsschäden)

M. Lagerweij Abteilung Kariologie und Endodontologie, ACTA, Amsterdam, The Netherlands (Fluoridforschung)

G. K. Stookey, Indiana University, Indianapolis, USA (Kariesdiagnostik, Quantitative Laserfluoreszenzmessung)

D. T. Zero, Indiana University, Indianapolis, USA (Fluoridforschung)

J. Siqueira, University of Rio de Janeiro, Brasilien (Bakteriologie)

### Firmenkooperationen | Industrial Cooperations

Procter & Gamble, Cincinnati, USA

DeTrey Dentsply, Konstanz

Vivadent, Schaan, Liechtenstein

GABA, Therwil, Schweiz

VDW, München

Lege artis, Dettenhasen

Riemser, Insel Riems

Dentatus, Schweden

KaVo, Biberach

Losser, Leverkusen

### Vorhandene forschungsrelevante Großgeräte

#### Specialised Research Equipment

Mikroradiografie

Quantitative Laserfluoreszenz

Rasterelektronenmikroskop (gemeinsam mit Institut für Anatomie und Arbeitsmedizin)