



UniversitätsKlinikum Heidelberg

Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten

## Jahresbericht 2006 / 2007





# Jahresbericht

2006/2007

Klinik für Mund-, Zahn- und  
Kieferkrankheiten

## Herausgeber:

Komposch, G.  
Mühling, J.  
Rammelsberg, P.  
Stahle, H. J.

## Redaktion:

Beck, J.  
Dannewitz, B. (Koordination)  
Freier, K.  
Schmitter, M.  
Staff, C.  
Steegmayer-Gilde, G.  
Tomakidi, P.

Klinik für Mund-, Zahn- und  
Kieferkrankheiten des  
Universitätsklinikums Heidelberg  
Im Neuenheimer Feld 400  
69120 Heidelberg  
[www.klinikum.uni-heidelberg.de/  
Mund-Zahn-Kiefer-Klinik.g1.o.html](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/Mund-Zahn-Kiefer-Klinik.g1.o.html)

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	1
1 Zur Geschichte der MZK-Klinik .....	2
2 Leistungsübersicht .....	4
3 Struktur der MZK-Klinik .....	9
4 Mitarbeiter .....	13
5 Patientenversorgung.....	35
6 Lehre.....	48
7 Forschung .....	55
8 Weiterqualifikation .....	81
9 Öffentlichkeitsarbeit.....	84
10 Ausblick .....	86

## Vorwort

Erstmals seit Bestehen der Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten des Universitätsklinikums Heidelberg wird ein von allen Abteilungen getragener Jahresbericht herausgegeben.

Damit soll signalisiert werden, dass es dem Direktorium der MZK-Klinik trotz aller Weiterdifferenzierungen der einzelnen Disziplinen ein großes Anliegen ist, das Gesamtfach der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde gemeinsam zu repräsentieren.

Heidelberg, im Oktober 2008

Prof. Dr. Gerda Komposch  
Prof. Dr. Dr. Joachim Mühling  
Prof. Dr. Peter Rammelsberg  
Prof. Dr. Dr. Hans Jörg Staehle

## 1 Zur Geschichte der Heidelberger Universitäts-Mund-, Zahn- und Kieferklinik

*Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Hans Jörg Staehle,  
Geschäftsführender Direktor der MZK-Klinik*

Die Zahnmedizin wurde an der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg im Jahr 1895 etabliert. Die 100-Jahr-Feier wurde 1995 in Anwesenheit des Rektors und weiterer Repräsentanten der Universität Heidelberg sowie zahlreicher offizieller Vertreter der Zahnärzteschaft begangen.

Im Wintersemester 1895/96 zählte das „Heidelberger Zahnärztliche Institut“ - wie es bei seiner Gründung hieß - 12 Studierende. Es widmete sich nicht nur der Lehre und Forschung, sondern von Anfang an besonders intensiv der Patientenversorgung. Im Ersten wie im Zweiten Weltkrieg war diese Institution auch Lazarett für Kieferverletzte. In der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts erfolgte eine Umbenennung, zunächst in „Zahnärztliche Klinik und Poliklinik“, später in „Heidelberger Mund-, Zahn- und Kieferklinik“. Die meisten zahnmedizinischen Einrichtungen waren über lange Zeit in verschiedenen Gebäuden des Altklinikums (Bergheimer Straße und Hospitalstraße) untergebracht. Die Arbeitsbedingungen waren dort außerordentlich beengt und eingeschränkt.



Abbildung 1: Ansicht der ehemaligen Heidelberger Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten, die zwischen 1895 und 1987 in verschiedenen Gebäuden der Bergheimer Straße und der Hospitalstraße untergebracht war.

Im Jahr 1987 erfolgte der Umzug in das Neuklinikum. In der Kopfklinik im Neuenheimer Feld erhielt die Heidelberger Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten wesentlich bessere räumliche Voraussetzungen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen.

Der gemeinsame Jahresbericht 2006/2007 belegt, wie gut sich diese Einrichtung in den letzten 20 Jahren entwickeln konnte. Sowohl in der prä- und postgradualen Lehre mit über 400 Studierenden und ca. 80 Aus- und Weiterbildungsassistenten,

der experimentellen und klinischen Forschung mit kontinuierlich steigenden Publikationsleistungen und Drittmiteleinwerbungen sowie der hochspezialisierten Patientenversorgung mit jährlich ca. 75.000 Patientenbesuchen gehen von Heidelberg richtungsweisende Impulse aus, so dass sich diese Institution heute zu einer der führenden zahnmedizinischen Universitätskliniken der Bundesrepublik Deutschland zählen darf.



Abbildung 2: Ansicht der Heidelberger Kopfklinik. Im rechten vorderen Flügel befindet sich seit 1987 die Heidelberger Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten.

## 2 Leistungsübersicht

In der Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten werden jährlich rund 75.000 Patienten ambulant und 1.400 Patienten stationär behandelt. Die Mitarbeiter erfüllen neben der Patientenversorgung gleichzeitig auch zentrale Aufgaben in Lehre und Forschung innerhalb des Universitätsklinikums Heidelberg. Nachfolgend findet sich eine kurze Leistungsübersicht der vier Abteilungen der MZK-Klinik, die in den folgenden Kapiteln näher beschrieben wird.

### 2.1 Patientenversorgung

#### 2.1.1 Poliklinik für Kieferorthopädie

Die Schwerpunkte der Patientenversorgung in der Poliklinik für Kieferorthopädie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Frühe Behandlung von Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Segel-Spalten und kraniofazialen Fehlbildungen (Syndromen)
- Frühbehandlung im Milchgebiss und in der 1. Wechselgebissphase
- Korrekturen von Zahnfehlstellungen und Kieferfehlagen in der 2. Wechselgebissphase.
- Spätbehandlung nach abgeschlossenem Wachstum
- Erwachsenenkieferorthopädie

Öffnungszeiten Ambulanz: Mo, Mi, Do 8.00-12.30 und 13.15-17.00 Uhr, Di 8.00-12.30 und 13.15-17.30 Uhr und Fr 8.00-13.30 Uhr. Darüber hinaus werden Spezialsprechstunden nach Vereinbarung angeboten.

#### 2.1.2 Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

Die Schwerpunkte der Patientenversorgung in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik liegen in den folgenden Bereichen:

- Rekonstruktion zerstörter Zähne durch zahn-technisch erstellten Zahnersatz
- Ersatz fehlender Zähne durch festsitzenden oder abnehmbaren Zahnersatz
- Implantatverankerter Zahnersatz
- Diagnostik und Therapie von funktionellen Erkrankungen der Kaumuskulatur und der Kiefergelenke

Öffnungszeiten Ambulanz: Mo, Mi, Do 8.00-12.30 und 13.15-17.00 Uhr, Di 8.00-12.30 und 13.15-18.00 Uhr und Fr 8.00-13.00 Uhr. Darüber hinaus werden Spezialsprechstunden nach Vereinbarung angeboten.

#### 2.1.3 Poliklinik für Zahnerhaltungskunde

Die Schwerpunkte der Patientenversorgung der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde umfassen:

- Präventive und Restaurative Zahnheilkunde
- Endodontologie und dentale Traumatologie
- Parodontologie
- Kinder- und Jugendzahnheilkunde

Öffnungszeiten Ambulanz: Mo, Mi, Do 08.00-12.30 Uhr und 13.15-17.00 Uhr, Di 08.00- 12.30 Uhr und 13.15-18.00 Uhr und Fr 08.00-13.00 Uhr. Darüber hinaus werden Spezialsprechstunden für bestimmte Fragestellungen aus den oben genannten Schwerpunkten (Präventive und Restaurative Zahnheilkunde, Parodontologie, Endodontologie und dentale Traumatologie, Materialunverträglich-

keiten, Kinder- und Jugendzahnheilkunde) nach Vereinbarung angeboten.

#### 2.1.4 Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Die Schwerpunkte der ambulanten und stationären Patientenversorgung in der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie betreffen folgende Bereiche:

- Traumatologie
- Tumorchirurgie
- Behandlung kraniofazialer Fehlbildungen (einschl. Lippen-Kiefer-Gaumen-Segel-Spalten)
- Minimal-invasive Chirurgie
- Plastisch-rekonstruktive Chirurgie
- Dento-alveoläre Chirurgie mit endochirurgische Eingriffen (einschl. Zystenentfernungen und Wurzelspitzenresektionen), Zahnextraktionen, implantologische Operationen, prä-implantologisch-chirurgische Eingriffe und präprothetisch-chirurgische Eingriffe

Öffnungszeiten Ambulanz: Mo, Mi, Do 8.00-16.30 Uhr und Fr 8.00-15.00 Uhr. Darüber hinaus werden Spezialsprechstunden nach Vereinbarung angeboten.

## 2.2 Lehre

Mit der Einführung des Heidelberger Curriculums Medicinale – HeiCuMed – an der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg wurde ein Großteil der traditionellen Elemente der medizinischen Wissensvermittlung durch praxisnahes und interdisziplinäres Arbeiten ersetzt. Dieser Entwicklung im Bereich des medizinischen Studiums folgte die Reformierung des zahnmedizinischen

Studiums. Seit dem Wintersemester 2003/2004 werden die theoretischen Fächer der Vorklinik wie Anatomie, Biochemie und Physiologie der Studiengänge Zahnmedizin und Medizin gemeinsam und organbezogen unterrichtet. Durch die Einführung des Heidelberger Curriculum Dentale – HeiCuDent – im Wintersemester 2006/2007 wurde eine umfangreiche Neuorganisation des Studentenunterrichtes an der MZK-Klinik notwendig. Das reformierte zahnärztliche Curriculum orientiert sich dabei an den Anforderungen des Entwurfes der neuen zahnärztlichen Approbationsordnung. Im Vordergrund stehen die Abstimmung von medizinischen und zahnmedizinischen Lehrinhalten und die Umsetzung einer fächerübergreifenden Ausbildung mit integrierten Behandlungskursen und gemeinsamen Vorlesungen.

#### 2.2.1 Poliklinik für Kieferorthopädie

Die Lehrveranstaltungen in der Poliklinik für Kieferorthopädie vermitteln Kenntnisse über Art, Umfang und Entstehung von Stellungsfehlern und Fehlbildungen der Zähne und Kiefer und zeigen die Möglichkeiten der Prophylaxe und Therapie kieferorthopädisch relevanter Erkrankungen auf.

In der Poliklinik werden während der Vorlesungszeiten Studierende der Zahnmedizin in drei praktischen Kursen, begleitet von Vorlesungen, Seminaren, Kleingruppenunterricht und Famulaturen ausgebildet. Die Studierenden erlernen die Grundlagen der kieferorthopädischen Diagnostik und erhalten eine Übersicht über die verschiedenen kieferorthopädischen Behandlungsmittel. Ferner werden sie in die Grundlagen der Behandlung beim Kleinkind, Jugendlichen und Erwachsenen eingeführt, so dass sie selbstständig Behandlungspläne erstellen, Geräte planen und auch herstellen können.

### 2.2.2 Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

In der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik werden während der Vorlesungszeit bis zu 160 Studenten gleichzeitig im klinischen und vorklinischen Ausbildungsbetrieb intensiv betreut. Diese Betreuung umfasst praktische Arbeiten am Phantom (Übungspuppen), am Patienten, Seminare, Vorlesungen, Famulaturen, POL-Seminare, Demonstrationen und Fall-Vorlesungen.

In der Vorklinik werden die Studierenden intensiv auf den ersten Patientenkontakt vorbereitet.

Die klinischen Behandlungskurse, die als integrierte Kurse zusammen mit der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde durchgeführt werden, sind der Kern der praktischen Ausbildung. Hier werden alle wesentlichen theoretischen und praktischen Aspekte zur Befundung, Planung und Therapie mit festsitzendem und herausnehmbarem Zahnersatz vermittelt. Darüber hinaus stellen die Diagnostik und Therapie von funktionellen Erkrankungen sowie die Alterszahnheilkunde weitere Ausbildungsschwerpunkte dar.



Abbildung 3: Patientenbehandlung im Rahmen des integrierten Behandlungskurses der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik.

### 2.2.3 Poliklinik für Zahnerhaltungskunde

In der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde erfahren während der Vorlesungszeiten pro Tag bis zu 160 Studierende im Rahmen von verschiedenen praktischen Arbeitskursen, kursbegleitende Famulaturen, Demonstrationen, Seminaren und Vorlesungen eine intensive Ausbildung. Die Studierenden werden in die unmittelbare Patientenversorgung sehr eng integriert.

Den Kern der praktischen Ausbildung stellen die Phantom- und integrierten Behandlungskurse dar. In nahezu allen Veranstaltungen der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde bilden präventionsorientierte Lehrinhalte die Schwerpunkte. Besonderer Wert wird auf die Vermittlung risikoorientierter Betrachtungsweisen gelegt. Die Lehrinhalte in den Bereichen Öffentliches Gesundheitswesen, Gruppenprophylaxe und Public Health werden durch externe Lehrbeauftragte in Form von Blockseminaren vermittelt. Die Studierenden sammeln darüber hinaus praktische Erfahrungen in der Gruppenprophylaxe durch den regelmäßigen Besuch von Schulen und Kindergärten.

### 2.2.4 Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Begleitet von vier Vorlesungsreihen werden die Studierenden der Zahnmedizin in der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer und Gesichtschirurgie während der Vorlesungszeit in fünf praktischen Kursen ausgebildet.

Zu den praktischen Kursen zählen der Kurs der zahnärztlich-chirurgischen Propädeutik, die Operationskurse I und II, der praktische Kurs im Rahmen der Röntgenausbildung sowie der mit den Kollegen der Abteilung Zahnerhaltungskunde und Prothetik durchgeführte Kurs am Tierphantom. Hierdurch ist es der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirur-

gie möglich, pro Semester etwa 200 Studierende in den Vorlesungen und ca. 80- 100 Studierende der verschiedenen Semester in praktischen Kursen zu betreuen.

## 2.3 Forschung

### 2.3.1 Poliklinik für Kieferorthopädie

In dem in die Poliklinik für Kieferorthopädie integrierte Zell- und Gewebekulturlabor werden zahlreiche interdisziplinäre, Drittmittel-geförderte Projekten mit Fragestellungen aus verschiedenen Fächern der Zahn-, Mund und Kieferheilkunde, aber auch der Medizin bearbeitet. Die klinischen Forschungsschwerpunkte der Abteilung umfassen u. a. Untersuchungen zur Verbesserung der Sprachfunktion und der Einschätzung der Compliance bei Kindern und Jugendlichen in kieferorthopädischer Behandlung. Darüber hinaus werden verschiedenen Fragestellungen im Zusammenhang mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Segel-Spalten (LKG-Spalten) wissenschaftlich untersucht.

### 2.3.2 Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

Ein Forschungsschwerpunkt liegt auf der Entwicklung von minimal invasiven Behandlungsverfahren unter Einsatz von Implantaten, metallfreien Restaurationen und der Adhäsivtechnologie, sowie der CAD/CAM-Verarbeitung von Hochleistungskeramiken. Die Alterszahnheilkunde mit besonderer Berücksichtigung der Lebensqualität und die Verbesserung der klinischen und bildgebenden Kiefergelenksdiagnostik bilden weitere Forschungsschwerpunkte. Eine Vielzahl der Projekte wird in enger Kooperation mit universitären, z.T. auch außeruniversitären Partner durchgeführt.

### 2.3.3 Poliklinik für Zahnerhaltungskunde

Es werden zahlreiche klinische und experimentelle Projekte mit anwendungsorientierten Fragestellungen, die für die Gebiete der Präventiven und Restaurativen Zahnheilkunde, der Endodontologie, der Parodontologie sowie der Kinder- und Jugendzahnheilkunde von besonderem Belang sind, verfolgt. Die Realisierung erfolgt bei einzelnen Projekten ausschließlich in der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, bei breiter gefächerten Zielsetzungen in Kooperation mit anderen universitären und außeruniversitären Einrichtungen.

### 2.3.4 Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

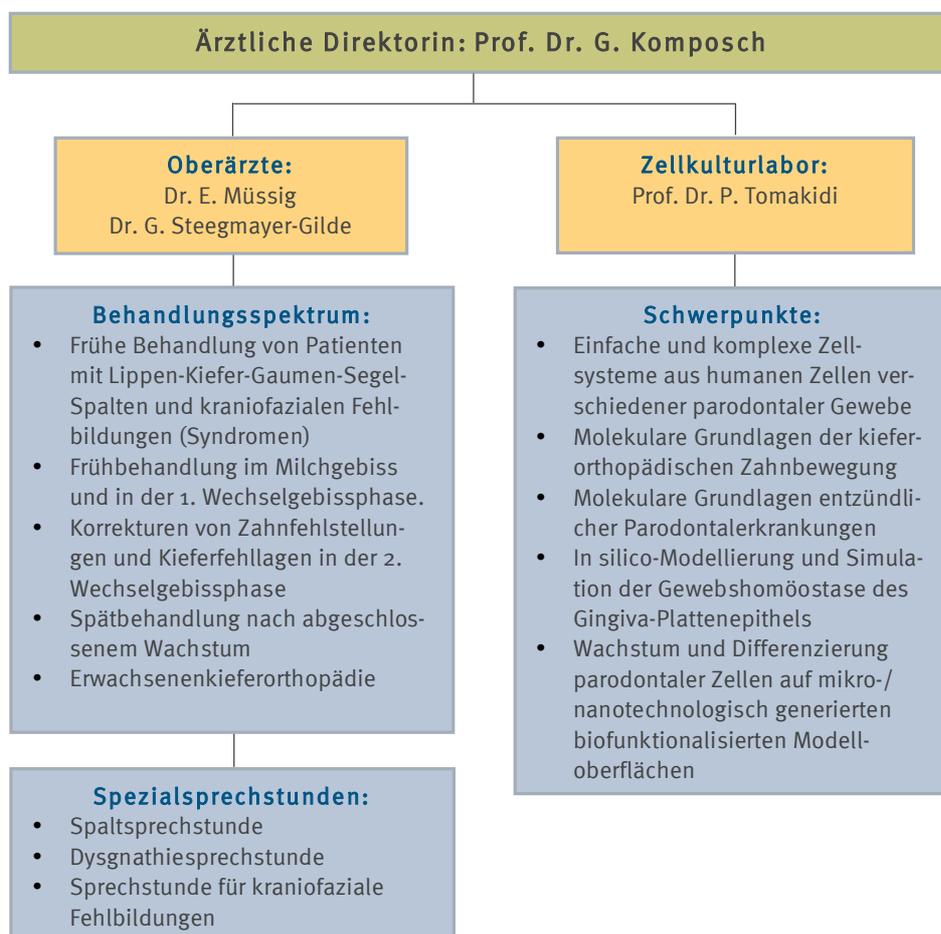
Die Weiterentwicklung etablierter Methoden, die Integration neuer Technologien und die kritische Evaluation von Behandlungsergebnissen bilden die Grundlage für die wissenschaftlichen Tätigkeiten an der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Hierbei haben sich die Onkologie und das computergestützte Operieren als besondere Forschungsschwerpunkte herauskristallisiert. Da das Plattenepithelkarzinom etwa 95% des onkologischen Patientengutes unserer Fachabteilung ausmacht steht es auch im Mittelpunkt unserer sowohl klinischen als auch experimentellen, onkologischen Forschungsaktivitäten.



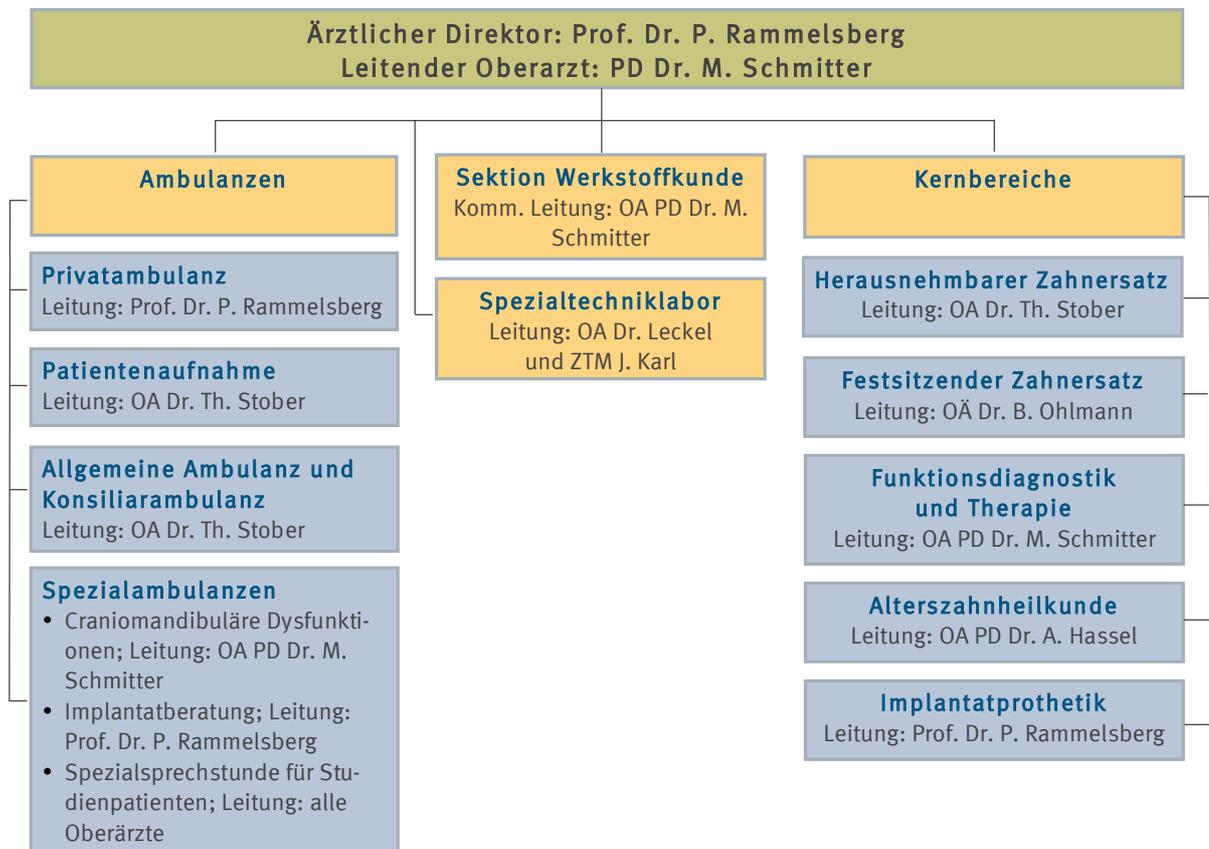
Abbildung 4: Zellbiologische Untersuchungen im Forschungslabor der Poliklinik für Kieferorthopädie.

### 3 Struktur der Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten

#### 3.1 Organisationsstruktur der Poliklinik für Kieferorthopädie



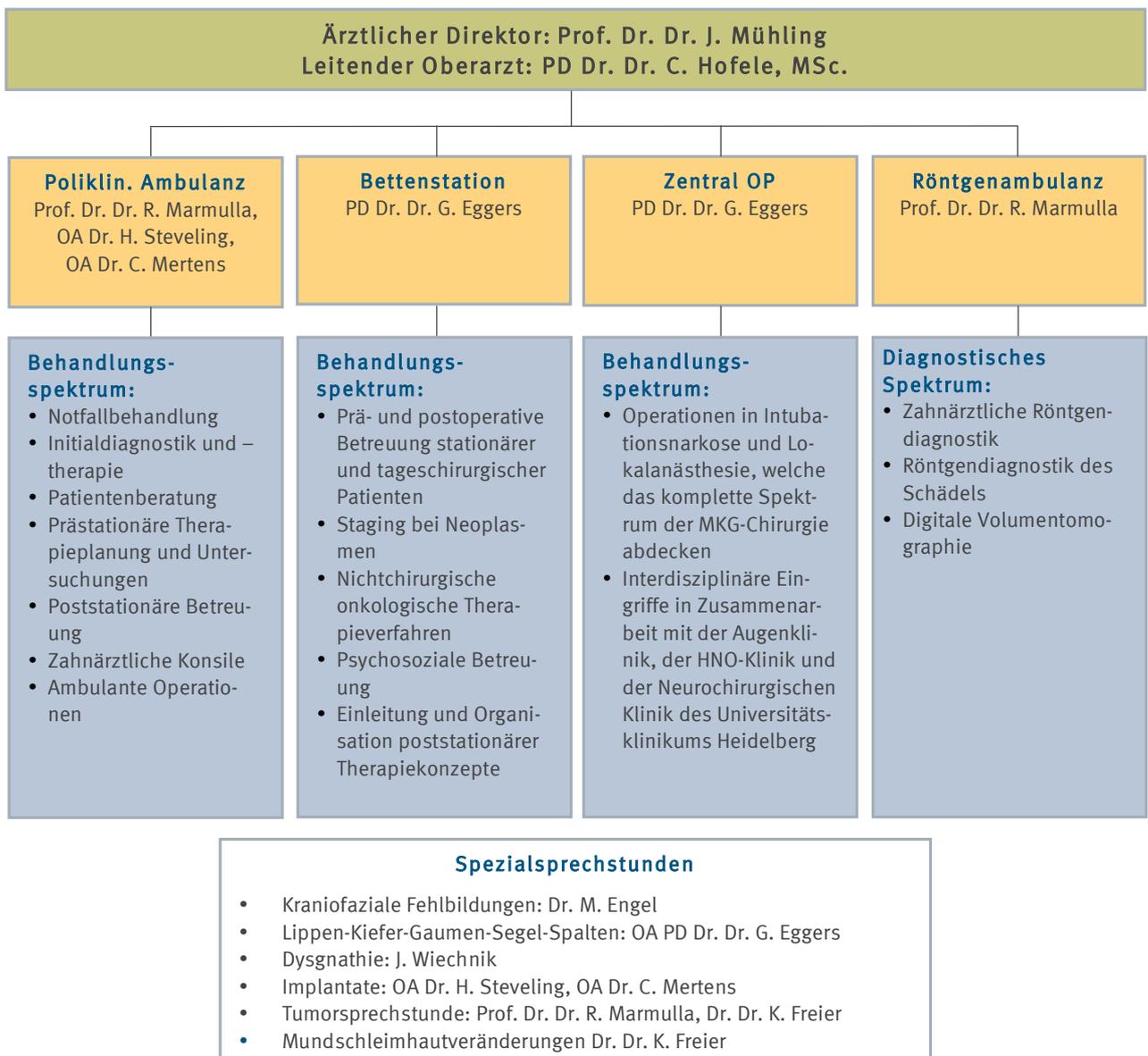
### 3.2 Organisationsstruktur der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik



### 3.3 Organisationsstruktur der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde



### 3.4 Organisationsstruktur der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie



## 4 Mitarbeiter

In der Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten des Universitätsklinikums Heidelberg waren in den Jahren 2006 und 2007 bis zu 235 Mitarbeiter (durchschnittlich 220 Mitarbeiter/Jahr) beschäftigt, davon bis zu 80 Zahnärzte bzw. Ärzte. Nachfolgend findet sich eine Übersicht der Mitarbeiter der jeweiligen Abteilungen der MZK-Klinik, der abteilungsübergreifenden Mitarbeiter sowie der Auszubildenden.

### 4.1 Poliklinik für Kieferorthopädie

**Ärztliche Direktorin:**

Prof. Dr. med. dent. Gerda Komposch

**Sekretariat:**

Frau Daniela Grimm

**Außerplanmäßiger Professor:**

Prof. Dr. rer. nat. Pascal Tomakidi



**Oberärzte**

		Einstellung	Promotion	Fachzahnarzt
Dr. med. dent.	Eva Müßig	2001	2001	2004
Dr. med. dent.	Gisela Steegmayer-Gilde	1986	1987	1989

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**

		<b>Einstellung</b>	<b>Promotion Habilitation</b>	<b>Fachzahnarzt</b>
Prof. Dr. rer nat.	Pascal Tomakidi (Biologe)	1994	1995 2002	
Dr. sc. hum.	Monika Brunner (Dipl. Psych.)	1993	2002	
ZÄ	Christina Edrich	2007		
ZÄ	Nina Feigenbutz	2007		
Dr. med. dent.	Susanne Kaiser	2007	2002	
Dr. med. dent.	Birgit Kugel	2002	1999	2005
ZÄ	Silke Kuhlmann	2005		
Dr. med. dent.	Christian Kunz	2005	2007	
Dr. med. dent.	Ramona Muntean	2004	2003	2007
Dr. med. dent.	Axel Oppermann	2006	2007	
Dr. med. dent.	Oliver Raeth	2004	2006	2007
ZÄ	Nina Ritter	2007		
ZÄ	Iris Steck	2007		
Dr. med. dent.	Martina Steffens	2000	2002	2003
Dr. rer. nat.	Thorsten Steinberg (Biologe)	2004	2003	
Dr. med. dent.	Susanne Winter	2004	2006	2007
DDS	Dale Woodnutt	2003		2006

**Lehrbeauftragter:**

Dr. med. dent. Manfred Schüssler

**Stipendiat:**

Dr. Abdulmueen Ali Al-Qahtani

**Medizinisch-Technisches Personal**

	Einstellungsjahr
<b><i>Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA)</i></b>	
Iris Ball	1998
Yvonne Daubenmehl	1997
Julia Fischer	2005
Daniela Grimm	1989
Sylvia Heim	1997
Katrin Kantz	2004
Anke Rippberger	1989
<b><i>Fotografin</i></b>	
Iris Müller-Reinartz	1979
<b><i>Zahntechniker (ZT)</i></b>	
Klaus Kühne	1979
Michael Wink (Feinmechaniker)	1982
<b><i>Medizinisch-technische Assistentin (MTA)</i></b>	
Annette Kohl	1992



Abbildung 5: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Poliklinik für Kieferorthopädie.

## 4.2 Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

### Ärztlicher Direktor:

Prof. Dr. med. dent. Peter Rammelsberg

### Sekretariat:

Frau Elvira Lubik

Frau Brigitta Schifferer

### Leitender Oberarzt:

PD Dr. med. dent. Marc Schmitter

### Kommisarischer Leiter der Sektion Werkstoffkunde:

PD Dr. M. Schmitter



### Oberärzte

		Einstellung	Promotion Habilitation	Spezialisierung
PD Dr. med. dent.	Alexander Hassel	2002	2001 2007	2006
Dr. med. dent.	Michael Leckel	1984	1988	
Dr. med. dent.	Brigitte Ohlmann	2001	1999	2007
PD Dr. med. dent.	Marc Schmitter	2000	1998 2006	2005
Dr. med. dent.	Thomas Stober	1990	1989	

**Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter**

		<b>Einstellung</b>	<b>Promotion</b>	<b>Spezialisierung</b>
Dr. med. dent.	Zibandeh Balke	2004	2006	
Dr. med. dent.	Joachim Beck	2003	2007	
Dr. med. dent.	Gunda Bernhart	2003	2004	
Dr. med. dent.	Mareike Buzello	2002	2000	2005
ZÄ	Nicoleta Corcodel	2007		
ZÄ	Lydia Eberhard	2007		
ZA	Constantin Eiffler	2007		
Dr. med. dent.	Olaf Gabbert	2001	2007	
Dr. med. dent.	Anne-Christiane Großmann	2000	2003	2007
ZÄ	Claudia Huy	2005	2006	
ZÄ	Carola Kister	2005		
Dr. med. dent.	Andreas Koob	2001	2002	
Dr. med. dent.	Franziska Lehmann	2002	2004	
ZÄ	Jaleh Mahabadi	2007		
ZÄ	Katrin Mußotter	2001	2007	
Dr. med. dent.	Andrea Psoch	2007	2002	2006
ZÄ	Magdalena Schady (bis 2006)	2006		
Dr. med. dent.	Stefanie Schwarz	2006	2006	
ZÄ	Viktoria Seneadza	2005		
ZÄ	Maren Seubert	2006		
Dr. med. dent.	Raed Shahin	2005	2003	2004
ZA	Karl Christian Wege	2007		
Dr. med. dent.	Juanita Zornek	2005	2005	
Dr. med. dent.	Biljana Ugrinovic	2006		

### Zahnärztliche Tutorinnen und Tutoren im Jahr 2006

ZA Nikolaos Nikitas Giannakopoulos

ZÄ Claudia Huy

ZÄ Bianca Olpp

### Zahnärztliche Tutorinnen und Tutoren im Jahr 2007

ZA Nikolaos Nikitas Giannakopoulos

ZÄ Jaleh Mahabadi

ZÄ Nicoleta Corcodel

### Lehrbeauftragter

Priv. Doz. Dr. med. dent. Hans Schindler (Instrumentelle Funktionsdiagnostik)

### Medizinisch-technisches Personal

	Einstellungsjahr
<b>Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA)</b>	
Sandra Altkrüger	2005
Tanja Bechthold	1994
Marica Bruder	1995
Sabine Da Costa Guerreiro	1986
Wencke Gäng	1992
Martina Gärtner-Krczal	1987
Tanja Gerlach	2002
Vanessa Grebhardt	1999
Gisela Grimm	1972
Agnes Herrmann	2002/2007
Claudia Herrmann	1977
Patrizia Hoessel	1988
Jana Hoffmann	2005
Sandra Jendrosch	1994

Anna Kismann	1992
Ursula Kraft	1976
Gabi Kurz	2000
Elvira Lubik	2000
Sabine Markggraf	1992
Marianne Naumer	1986
Aniko Rapolder	1990
Brigitta Schifferer	1996
Christine Schneider	1978
Monika Willim	1984

#### ***Zahntechnikerinnen und Zahntechniker (ZT)***

Theo Grimm	1989
Joachim Kampa	1992
Jochen Karl (Zahntechnikermeister, Laborleiter)	2004
Frank Oslsla	1985
Sven Rössner	1988
Barbara Salvatore	1985
Kristina Seibert	2005
Rolf Werner (Zahntechnikermeister)	1983

#### ***Physikalisch-technischer Assistent (PTA)***

Clemens Schmitt	1991
-----------------	------

#### ***Diplom-Ingenieur***

Stefan Rues	2007
-------------	------

#### ***Diplom-Ingenieur (FH) für dentale Technologie***

Falk Becker	2005
-------------	------



Abbildung 6: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik.

### 4.3 Poliklinik für Zahnerhaltungskunde

#### Ärztlicher Direktor:

Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Hans Jörg Staehle

#### Sekretariat:

Frau Renate Sammet

Frau Tanja Schamma

#### Leitender Oberarzt:

Prof. Dr. med. dent. Andreas Schulte

#### Leiterin der Sektion Parodontologie:

PD Dr. med. Dr. med. dent. Ti-Sun Kim



#### Kommisarische Leiterin der Sektion Experimentelle Zahnerhaltungskunde:

OÄ Dr. med. dent. Bettina Dannewitz

#### Oberärzte

		Einstellung	Promotion Habilitation	Spezialisierung
Dr. med. dent.	Bettina Dannewitz	1999	2001	2004
PD Dr. med. dent.	Christof Dörfer (bis 31.03.2006)	1986	1988 2002	2002
PD Dr. med. Dr. med. dent.	Ti-Sun Kim	1992	1992/1998 2005	1998
PD Dr. med. Dr. med. dent.	Martin Jean Koch	1991	1991/2000 2002	
Dr. med. dent.	Johannes Mente	1999	1999	2004

Prof. Dr. med. dent.	Andreas Schulte	1997	1984 1996	
Dr. med. dent.	Joachim Seidel (bis 31.03.2006)	1971	1975	
Dr. med. dent.	Diana Wolff (bis 31.10.2006 und ab 01.11.2007)	2002	2003	2007

#### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

		Einstellung	Promotion	Spezialisierung
Dr. med. dent.	Paul Ding	2005	2005	
Dr. med. dent.	Marijana Dolic (bis 10. 02. 2007)	2001	2005	
ZÄ	Beate Geletneky	2004		
Dr. med. dent.	Claudia Geenen (bis 31.07.2006)	2005	2006	
Dr. med. dent.	Daniela Jörß	2002	2003	
ZÄ	Agota König	2006		
Dr. med. dent.	Jens Kaltschmitt	2002	2004	
ZÄ	Theresa Kraus	2006		
Dr. med. dent.	Jörg Krieger	2004	2006	
Dr. med. dent.	Diana-Maria Krigar	2001	2004	2006
ZA	Karl Plöger (ab 16.04.07)	2007		
Dr. med. dent.	Bernadette Pretzl	2002	2004	
ZA	Thorsten Pfefferle	2006		
ZÄ	Annette Römer	2007		
Dr. med. dent.	Cornelia Schach	2006	2007	

ZÄ	Anne Schenk (ab 15.04.07)	2007		
Dr. med. dent.	Isabel Simon	2005	2007	
ZA	Jens Trautmann (bis 30.04.07)	2006		
Dr. med. dent.	Sabine Werner (bis 31.08.2006)	2005	2006	
ZÄ	Anna Wolff	2005		
Dr. med. dent.	Deborah Zeh (seit 2007 Schlieter)	2002	2003	2007
ZA	Sven Zehaczek	2006		

#### Zahnärztliche Tutorinnen und Tutoren im Jahr 2006

ZÄ Janet Berbig (bis 28. 02. 2006)  
 Dr. med. dent. Abdul Bissar  
 ZÄ Christina Edrich  
 Dr. med. dent. Rüdiger Reinhardt  
 ZÄ Nina Ritter (01.07.-31.12.2006)  
 Dr. med. dent. Joachim Seidel (ab 01.06.2006)  
 ZÄ Ina Wegener (bis 31.03.2006)

#### Zahnärztliche Tutorinnen und Tutoren im Jahr 2007

ZÄ Amelie Bäumer, (ab 15. 12. 2007)  
 Dr. Abdul Bissar  
 ZÄ Raluca Cosgarea  
 Dr. med. dent. Luis Gallardo-Lopez (bis 31. 05. 2007)  
 ZA Patrick Lothar Frank (ab 01. 11. 2007)  
 Dr. med. dent. Joachim Seidel

#### Lehrbeauftragte

Dr. med. dent. Thomas Mayer (Praxis der Endodontologie)  
 Dr. med. dent. Uwe Niekusch (Gruppenprophylaxe)  
 ZA Marc van Steenkiste, M.S. (Dental Public Health)  
 Dr. med. dent. Klaus-Dieter Bastendorf (Praxis der Individualprophylaxe)  
 Dr. med. dent. Markus Lenhard (Praxis der Adhäsiven Restaurationen)

**Medizinisch-technisches Personal**

	Einstellungsjahr
<b><i>Dental Hygienist (DH)</i></b>	
Bianca Kirschner	2001
Sabrina Liebler	2002
Tanja Schneider (ab 2007 Heering)	1998
<b><i>Zahnmedizinische Verwaltungsassistentin (ZMV)</i></b>	
Tanja Schamma (auch ZMF)	1999
<b><i>Zahnmedizinische Fachassistentin (ZMF)</i></b>	
Ines Bremmer	1993
Dagmar Filsinger	1980
Natalia Gieß	1999
Anke Gulbis	1992
Birgit Halkenhäuser-Spohr	1995
Maria-Meryem Inceoglu	2001
Daniela Klausmann	1999
Manuela Klug-Page	1997
Silvia Njedo	1999
Monika Schwind	1977
<b><i>Zahnmedizinische Prophylaxeassistentin (ZMP)</i></b>	
Melanie Mädge	2005
<b><i>Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA)</i></b>	
Pia Boehm	1989
Nicole Bröcker-Herzog	1990
Giannette Gambardella	2005
Sonja Heinrich	1988
Sandra Holdt	2007

Karin Kettenmann	1993
Simone Rastoul	2006

***Zahntechniker (ZT)***

Hans Joachim Oehrl	1979
--------------------	------

***Medizinisch-technische Assistentin (MTA)***

Brunhild Schagen	1989
------------------	------



Abbildung 7: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde.

## 4.4 Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

### Ärztlicher Direktor:

Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Joachim Mühling

### Sekretariat:

Frau Stefanie Fröhlich

### Leitender Oberarzt:

PD Dr. med. Dr. med. dent. Christof Hofele, MSc.



### Oberärzte

		Ausbildung
PD Dr. med. Dr. med. dent.	Georg Eggers	Arzt, Zahnarzt
Dr. med.	Claudia Höpner	Arzt, Zahnarzt
Prof. Dr. med. Dr. med. dent.	Rüdiger Marmulla	Arzt, Zahnarzt
Dr. med. dent.	Christian Mertens	Zahnarzt
Dr. med. dent.	Helmut Steveling	Zahnarzt

### Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

		Ausbildung
Dr. med. dent.	Julia Blank	Zahnärztin
	Gregor Castrillon–Oberndorfer	Arzt, Zahnarzt
Dr. med.	Michael Engel	Arzt, Zahnarzt

Dr. med. Dr. med. dent.	Kolja Freier	Arzt, Zahnarzt
Dr. med. dent.	Burkhard Frey	Zahnarzt
Dr. med. dent.	Judith Kugler	Zahnärztin
	Herrmann Roers	Zahnarzt
Dr. med.	Sebastian Scherfler	Arzt, Zahnarzt
Dr. med. dent.	Christine Schulda	Zahnärztin
Dr. med.	Robin Seeberger	Arzt, Zahnarzt
Dr. med.	Christian Staff	Arzt, Zahnarzt
Dr. med.	Oliver Thiele	Arzt
	Jan Wiechnik	Arzt, Zahnarzt

**Gastzahnärztinnen und Gastzahnärzte:**

Ayham Arab Ohgli, Zahnarzt

Dr. Filippo Allamprese, Zahnarzt

Dr. Afif Ben Zina, Zahnarzt

Emad Hakim, Zahnarzt

Dr. Lameh Hanifi, Zahnarzt

Lamis Kafa, Zahnärztin

Nour Kherallah, Zahnarzt

Wassim Nasser, Zahnarzt

Intesar Rih, Zahnärztin

Susanne Pungs, Zahnärztin

Dr. Ignazio Scuto, Zahnarzt

Ratislav Slavik, Arzt

Carolina Zaldivar, Zahnärztin

**Medizinisch-technisches Personal*****Ingenieure***

Dipl. Ing. Alexander Busam

Dipl. Ing. Sassan Ghanai

Gavin Kane, MEngSc

Dipl. Ing. Peter Slacik

Dipl. Ing. Monica Toma

Dipl. Ing. Vitor Vieira

***Sozialdienst***

Dipl. Soz. Päd. Kirsten Becker-Bickowski

***Leitende Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA)***

Ulla Schubert

***Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA)***

Christine Becker

Karin Billmaier Reis

Kirsten Ferrer

Marianne Hanke

Sonja Kempf

Nadine Korbeli

Gabi Klotz

Dorothee Maier

Andrea Reindl

Anke Rudolph

Susann Schust

Tanja Steib

Petra Welz

Stephanie Windisch

### ***Zahntechnikermeister (ZTM)***

Andreas Rütt

### ***Stationssekretärin***

Claudia Hasenmüller

### ***Krankenschwestern/Krankenpfleger***

Birgit May (Stationsleitung)

Christiane Moritz (stellv. Stationsleitung)

Viktoria Christen-Stams

Marion Ellisser

Hanni Gauler-Osmanai

Undine Georgie

Virgenie Heckelt

Esther Held

Manuela Hückstedt

David Lehmann

Barbara Mathieu-Kuhr

Erika Perc-Oswald

Foroogh Raki

Petra Recht

Kerstin Rieger

Beatrix Schimmel

Angelika Schliwa

Edith Nikerle

Vlasta Rebic

***Operationstechnische Assistenten (OTA)***

Birgit Allert

Ian Faune

Manuela Scherhauser

Susanne Schmidt

Silke Schnerr

Katja Helmreich

***Freiwilliges Soziales Jahr (SFJ)***

Medea Abuladze

***Zivildienstleistende***

Kai Boller

Nicola Menzel



Abbildung 8: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.

#### 4.5 Abteilungsübergreifende Mitarbeiter

	Einstellungsjahr
<b><i>EDV-Beauftragter</i></b>	
Walter Steeb	1997
<b><i>Bibliothek und Studiensekretariat</i></b>	
Eva Slenzka	2007
<b><i>Haus- und Gerätetechnik</i></b>	
Hermann Braun	1991
Bernhard Eggert	1989
Gerhard Müller	1994

## 5 Patientenversorgung

Im Jahr 2006 wurden in der Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten 73.519 Patienten ambulant behandelt. Die Zahl der Patienten im Jahr 2007 betrug 76.434.

Am Universitätsklinikum Heidelberg wird im Rahmen des Strukturkonzeptes Qualitätsmanagement/Medizincontrolling seit 2001 das Patienten-Ideen-Management (P-I-M) durchgeführt. Die eingehenden Patientenäußerungen werden ausgewertet, anonymisiert und anschließend den Mitarbeitern als Feedback zur Verfügung gestellt.

Die Auswertungen des Jahres 2006 und 2007 ergaben insbesondere für die Kriterien Freundlichkeit, Aufklärung und Behandlung der Ärzte an der MZK-Klinik überdurchschnittliche Bewertungen im Vergleich zum Mittelwert aller Kliniken am Universitätsklinikum Heidelberg. Auch die Wartezeiten in den Ambulanzen und Patientenaufnahmen der MZK-Klinik waren überwiegend kürzer als der Durchschnittswert. Besonders erfreulich war, dass die MZK-Klinik von der überwiegenden Zahl der Patienten weiterempfohlen wird, in der Poliklinik für Kieferorthopädie lag der prozentuale Wert 2007 sogar bei 100%.

### 5.1 Poliklinik für Kieferorthopädie

In die Poliklinik für Kieferorthopädie kommen ca. 2500 Patienten im Jahr. Patienten, bei denen eine aktive Behandlung nach Heil- und Kostenplan durchgeführt wird, werden im Abstand von 4–6 Wochen einbestellt, somit ergeben sich jährlich annähernd 17.000 Patientenkontakte.

Viele Patienten werden der Poliklinik von niedergelassenen Zahnärzten und Kieferorthopäden zur Erstberatung oder Zweitmeinung überwiesen. Ein

Teil der Patienten kommt aber auch aus Eigenantrieb oder auf Empfehlung anderer Patienten.

Die Behandlungsschwerpunkte der Poliklinik für Kieferorthopädie umfassen die:

- Frühe Behandlung von Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Segel-Spalten und kraniofazialen Fehlbildungen (Syndromen) in enger Zusammenarbeit mit Ärzten der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, der Kinderklinik, der Humangenetik, der Pädaudiologie und der Abteilung für Stimm- und Sprachstörungen sowie der Psychosomatik und Psychologie. Die Frühförderung dient der Unterstützung des Kiefer- und Schädelwachstums und der Sprachbildung.
- Frühbehandlung im Milchgebiss unter dem Gesichtspunkt, die Entstehung von ausgeprägten Anomalien und ihre Übertragung ins bleibende Gebiss zu verhindern. Zahnstellungs- und Kieferanomalien wie der Kreuzbiss, der offene Biss oder der Distalbiss sind häufig Folgen von Lutschgewohnheiten, dem Einbruch der Stützzone und dem vorzeitigen Milchzahnverlust. Ein geringer Teil der Anomalien ist auch erblich bedingt. Zu diesen zählt die Progenie. Durch den Einsatz relativ einfacher Maßnahmen im Milchgebiss wird das Ziel verfolgt, schwerwiegende langfristige oder bleibende Schäden abzuwenden.
- Korrekturen von Zahn- und Kieferfehlstellungen bei Patienten mit geistiger und/oder körperlicher Behinderung, die einen erheblichen Zeitaufwand und sachgerechtes Einfühlungsvermögen des Behandlers erfordern.
- Regelbehandlung in der 2. Wechselgebissphase bei funktionellen Störungen und ausgeprägten Anomalien unter Ausnutzung des bevorstehenden Wachstums, um skelettale

Korrekturen vorzunehmen sowie Dys- und Fehlfunktionen zu beseitigen.

- Spätbehandlung nach abgeschlossenem Wachstum mit dentoalveolärer Kompensation von Zahn- und Kieferfehlstellungen und bei ungünstigerfazialer Ästhetik sowie schwerer Kieferfehllage mit kombiniert kieferorthopädisch/kieferchirurgischer Therapie.
- Erwachsenenkieferorthopädie unter Berücksichtigung von funktionellen, ästhetischen, parodontologischen und prothetischen/implantologischen Gesichtspunkten in interdisziplinärer Zusammenarbeit.

#### Patientenaufnahme

In den Jahren 2006 und 2007 kamen jeweils ca. 735 neue Patienten zur Beratung in die Poliklinik für Kieferorthopädie. Ein Teil dieser Patienten wurde als Neuaufnahme gewonnen. Eine große Anzahl von Patienten stellt sich aber auch für eine Zweitmeinung vor.



Abbildung 9: Bogenwechsel bei der festsitzenden Behandlung.

Die kieferorthopädische Beratung von Patienten mit und ohne Überweisung findet Montag- bis Freitagvormittag zwischen 8.30 Uhr und 12.00 Uhr nach Vereinbarung statt. Bei interdisziplinären Fragestellungen anderer Abteilungen der MZK-Klinik erfolgt eine umgehende Beratung. Schmerzpatienten werden nach anamnestischer Befundung sofort behandelt.

Termine für die Spezialsprechstunden erfolgen nach Vereinbarung. Die interdisziplinäre Spalt-Sprechstunde findet einmal wöchentlich (Mittwochnachmittag statt; die Poliklinik für Kieferorthopädie ist ein ausgewiesenes Spaltzentrum).

Die Behandlung erfolgt unter Beteiligung eines Kieferorthopäden mit Spaltschwerpunkt, einer Psychologin und eines Humangenetikers sowie der Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie und der Abteilung für Stimm- und Sprachstörungen. Darüber hinaus gibt es auch eine Dysgnathie-Sprechstunde in der MZK-Klinik für Patienten, bei denen eine kombiniert kieferorthopädisch-kieferchirurgische Therapie geplant ist.

Die Dysgnathie-Sprechstunde findet in den Räumen der MKG-Chirurgie statt. Dabei erfolgen die Erstellung des Behandlungsplans und die kieferorthopädische Vorbehandlung der Patienten mit festsitzenden „Zahnspangen“ (ca. 18 Monate) durch die Poliklinik für Kieferorthopädie. Anschließend wird die operative Umstellungsosteotomie in der MKG-Chirurgie (ca. 7 bis 10 Tage stationär) durchgeführt. Die Nachbehandlung (ca. 1 bis 1,5 Jahre) wird wiederum in der Kieferorthopädie erbracht.

Darüber hinaus ist die Poliklinik für Kieferorthopädie konsiliarisch an der kraniofazialen Sprechstunde (MKG-Chirurgie) beteiligt.

In der Aufnahmeuntersuchung werden neben der Anamnese und dem klinischen Befund ein Zahnstatus und gegebenenfalls Röntgenbefunde erho-

ben. Die Dokumentation erfolgt in dem Dokumentationssystem der MZK-Klinik Highdent. Durch diese orientierende Untersuchung kann die Behandlungsnotwendigkeit (KIG-Einstufung) und der Zeitpunkt des Behandlungsbeginns festgelegt oder bei überwiesenen Patienten die Fragestellung des überweisenden Arztes/Zahnarztes beantwortet werden. Jederzeit sind Patientenvorstellungen bei den beiden klinischen Oberärztinnen möglich.

Sind weitere diagnostische Unterlagen notwendig, erhält der Patient einen Termin für Erstellung der Anfangsunterlagen.

#### **Weiterführende Diagnostik, Planung und Beratung**

Die Erstellung und Auswertung von Anfangsunterlagen zu Beginn einer kieferorthopädischen Behandlung hat einen hohen Stellenwert, da die Poliklinik für Kieferorthopädie neben der Patientenbehandlung und der Studierendenbetreuung in der Lehre gleichzeitig auch in die Weiterbildung zum/zur Fachzahnarzt/-ärztin für Kieferorthopädie eingebunden ist.

Die Anfangsunterlagen umfassen eine ausführliche Anamneseerhebung (Familien- und Eigenanamnese) und klinische Untersuchung mit Funktionsbefund, die Erstellung von Ober- und Unterkiefermodellen, die Erstellung eines Orthopantomogramms als Übersichtsaufnahme und einer seitlichen Schädelaufnahme zur Wachstumsbeurteilung (FRS) sowie extra- und intraoraler Fotos. Die Dokumentation erfolgt ebenfalls in dem Dokumentationssystem der MZK-Klinik Highdent. Nach Auswertung der erstellten Unterlagen werden diese in der zweimal wöchentlich stattfindenden Assistentenbesprechung vorgestellt und die Behandlungsvorschläge diskutiert. Erst dann wird der Behandlungsplan mit dem Patienten und den Eltern besprochen und der Heil- und Kostenplan erstellt.

Durch dieses systematische Vorgehen bei allen Behandlungsplanungen erlernen vor allem junge Assistenten eine ausführliche und vollständige Dokumentation. Auch die Diskussionen in den gemeinsamen Besprechungen dienen der Aus- und Weiterbildung und der Kontrolle des Wissensstandes des Einzelnen. Die gewonnenen Aspekte fließen dann in die Beratung der Patienten bei der Erstvorstellung ein und sind auch Grundlage für die Studierendenausbildung im Fach Kieferorthopädie.

#### Kieferorthopädische Behandlungsgeräte

Das Spektrum der kieferorthopädischen Behandlungsgeräte reicht von der rein abnehmbaren Technik mit den aktiven Platten und funktionskieferorthopädischen Geräten über die intra- und extraoral verankerten Geräte wie Headgear und Delaire-Maske bis hin zur festsitzenden Technik, den Multibracketapparaturen. Aber auch compliance-unabhängige Geräte wie der Flex-Developer oder Miniimplantate zur skelettalen Verankerung werden angewendet. Der Einsatz der jeweiligen Behandlungsgeräte wird für jeden Patienten individuell geplant.

Abnehmbare Behandlungsgeräte und intraoral verankerte festsitzende Apparaturen werden im zahntechnischen Labor der Poliklinik für Kieferorthopädie von 2 Technikern, den Assistenten selbst und im Rahmen der Studierendenausbildung in den Behandlungskursen I und II hergestellt.

Eine kieferorthopädische Behandlung erstreckt sich in der Regel über 3–4 Jahre, davon ausgenommen sind die Frühbehandlungen von Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Segel-(LKG-)Spalten oder mit kraniofazialen Fehlbildungen. Hier kann eine kieferorthopädische Behandlung - mit Unterbrechungspausen - bis zum Abschluss des Wachstums notwendig werden. Oft ist hier auch eine

intensive Zusammenarbeit mit anderen Fachdisziplinen notwendig, um ein funktionell und ästhetisch befriedigendes Ergebnis zu erreichen.

## 5.2 Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

Im Jahr 2006 wurden in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik 2.446 Patienten in 9.465 Sitzungen und im Jahr 2007 1.745 Patienten in 9.085 Sitzungen behandelt.

Der Behandlungsschwerpunkt liegt auf der Versorgung mit festsitzenden Kronen und Brücken und herausnehmbaren Teil- und Vollprothesen. Konservierende, parodontologische und oralchirurgische präprothetische Maßnahmen, die in direktem Zusammenhang mit der prothetischen Versorgung stehen, werden dabei ebenfalls übernommen.

#### Kernbereiche

Die Patientenbehandlung in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik ist in verschiedene Schwerpunkte gegliedert und umfasst die Kernbereiche:

- Festsitzender Zahnersatz
- Herausnehmbarer Zahnersatz
- Funktionsstörungen und Kiefer-, Gesichtsschmerz
- Implantatversorgung

#### Patientenaufnahme

Bei der Primärvorstellung des Patienten in der Aufnahme wird eine Befunderhebung durchgeführt. Anschließend erfolgt die Zuweisung des Patienten in den entsprechenden Schwerpunktbereich. Dort erfolgt im Rahmen einer Spezialsprechstunde die detaillierte Therapieplanung. Weitere Aufgaben des Aufnahmedienstes sind die Organisation des konsiliarischen Austausches mit ande-

ren Fachbereichen und die Planung der Behandlung/Therapie von Patienten mit körperlichen, seelischen und/oder sozialen Besonderheiten. Der Einsatz validierter Fragebögen ermöglicht hier das effiziente Screening der betroffenen Patienten.

Zu dem Leistungsspektrum des Aufnahmemedienstes gehören noch weitere zentrale Aufgaben:

- Studierende werden während ihres Dienstes in der Aufnahme individuell durch den diensthabenden Aufnahmearzt einzeln betreut und in die Durchführung einzelner diagnostischer, therapeutischer und präventiver Maßnahmen eingeführt
- Notfallbehandlung von Patienten mit Zahnverlust
- Beratung von Patienten mit prothetischem Behandlungsbedarf. Hierbei werden insbesondere die verschiedenen Materialien, Behandlungsoptionen und Behandlungsmodalitäten erörtert
- Behandlungsplanung für Patienten, die im Rahmen des prothetischen Behandlungskurses 1 oder 2 behandelt werden
- Notfallbehandlung von Patienten mit exponierten Dentinarealen nach Lockerung/Verlust von Zahnersatz
- Anamneseerhebung mit orientierender Risikoanalyse
- Wiederinstandsetzung von gebrochenem/beschädigten Zahnersatz in enger Kooperation mit dem abteilungsinternen Labor oder assoziierten zahntechnischen Laboren
- Primärversorgung von Kiefer-, Gesichtsverletzungen in Kooperation mit der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
- Prävention durch Evaluation der Lagestabilität von kombiniert festsitzend-herausnehmbaren Zahnersatz und ggf. primärtherapeutische Eingriffe

#### Weiterführende Diagnostik, Planung und Beratung

Die weiterführende Diagnostik nimmt in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik einen exponierten Stellenwert ein. Neben Standardverfahren, wie intraoralen Röntgenaufnahmen und Orthopantomogrammen kommen auch elektronische Registrierungsverfahren zum Einsatz. Zusätzlich werden bei Patienten mit arthrogenen Beschwerden im Kiefergelenk magnetresonanztomographische Aufnahmen veranlasst. Eine standardisierte klinische Untersuchung steigert die Reliabilität der erzielten Befunde aller Teildisziplinen.

#### Bereich Festsitzender Zahnersatz

Es wird ein großes Spektrum an festsitzendem Zahnersatz angeboten, das von Stiftaufbauten aus Metall oder Keramik über Teilkronen, Vollgusskronen, Keramikverblendkronen, Keramikverblendbrücken bis zu metallfreien, vollkeramischen Kronen und Brücken reicht.

Besonderheiten:

- Keramik-Veneers (vor allem für ästhetische Korrekturen im Frontzahnbereich)
- Klebebrücken zur minimalinvasiven Versorgung von Zahnlücken
- Vollkeramische Inlaybrücken als substanzschonende Alternative zu konventionellen Brücken
- Kronen- und Brückengerüste aus Titan (vor allem für Patienten mit Materialunverträglichkeiten)
- Kronen und Brücken aus hochfesten computergefrästen Hochleistungskeramiken zur metallfreien und ästhetisch anspruchsvollen Versorgung
- Polymerkronen als ästhetisch anspruchsvolle und kostenreduzierte Kronenversorgung

#### Bereich Herausnehmbarer Zahnersatz

Herausnehmbarer Zahnersatz wird als Vollprothese, klammerngestützte Prothese, geschlebegestützte Prothese und als konus- oder teleskopgestützte Prothese angeboten.

Besonderheiten:

- Verankerungselemente aus Keramik (z. B. bei Materialunverträglichkeiten)
- Galvanisierte Teleskopkronen

#### Bereich Implantatversorgung

Implantate nehmen einen immer größer werdenden Stellenwert für die prothetische Versorgung ein, da sie die Stabilität und Verankerung von Prothesen maßgeblich verbessern. Außerdem ermöglichen Implantate auch bei ausgedehnten Zahnverlust noch die Versorgung mit festsitzenden Kronen und Brücken unter Schonung der Zahnhartsubstanz. Im Mittelpunkt steht dabei der Einsatz minimal invasiver Operationsmethoden. Mit Hilfe von Knochen erhaltenden Verfahren, wie Bone Spreading, Bone Splitting und internem Sinuslift kann auch bei geringem Knochenangebot noch implantiert werden.



Abbildung 10: Elektromyographische Aufzeichnung der Muskelaktivität bei gleichzeitiger axiographischer Registrierung der individuellen Gelenkparameter. Diese Verfahren können bei Patienten mit funktionellen Beschwerden zur diagnostischen Abklärung zur Anwendung kommen.

### Bereich Kaufunktionsstörungen, Gesichtsschmerz und Kiefergelenkdiagnostik

Viele Patienten mit Kiefer- und Gesichtsschmerzen suchen die Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik aus eigenem Antrieb auf. Zusätzlich werden Patienten mit diesem Beschwerdekomples von niedergelassenen Zahnärzten aus dem Rhein-Neckar-Raum an das Universitätsklinikum überwiesen. Der Anteil dieser Patienten, die einer aufwändigen Diagnostik bedürfen, hat seit 2002 kontinuierlich zugenommen.

## 5.3 Poliklinik für Zahnerhaltungskunde

Im Jahr 2006 wurden in der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde 7.109 Patienten in 17.839 Sitzungen behandelt. Die Anzahl der Patienten lag 2007 bei 7.615, die Anzahl der Sitzungen bei 19.666.

### Kernbereiche

Die Behandlungen werden in den Kernbereichen „Endodontologie und Traumatologie“, „Kinder- und Jugendzahnheilkunde“, „Parodontologie“ (seit dem Jahr 2000 als Sektion Parodontologie ausgewiesen) sowie „Präventive und Restaurative Zahnheilkunde“ vorgenommen. Die Zuweisung der Patienten zu den verschiedenen Kernbereichen erfolgt mit der Befunderhebung und -dokumentation im Rahmen des Aufnahmedienstes der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde sowie ggf. im Rahmen von Spezialsprechstunden der einzelnen Kernbereiche. Darüber hinaus nimmt der Aufnahmedienst konsiliarische Tätigkeiten wahr und organisiert die Behandlung und Versorgung von Patienten mit körperlichen, geistigen, seelischen und/oder sozialen Besonderheiten, deren zeitin-

tensive Behandlung in allen Kernbereichen gleichermaßen durchgeführt wird. Dazu zählt u. a. die Versorgung infektiöser und abwehrgeschwächter Patienten, die Behandlung von Patienten vor/nach Radiotherapie oder Transplantationen, die zahnärztliche Betreuung von Patienten mit psychosomatisch überlagerten Beschwerden im stomatognathen Bereich und die Behindertenbetreuung.

### Patientenaufnahme

Die Patientenzahlen im Aufnahmedienst sind seit einigen Jahren weitgehend konstant. Hier erfolgen Aufnahmeuntersuchungen neuer Patienten sowie Schmerzbehandlungen und Sofortversorgungen nach Zahntraumata. Die im Aufnahmedienst eingeteilten Studierenden werden in der Diagnostik, Planung, Therapie und Nachsorge von Erkrankungen der Mundschleimhäute, des Parodonts, des Endodonts und der Zahnhartsubstanzen eingewiesen. Die Patienten werden nach der orientierenden Untersuchung den verschiedenen Behandlungsbereichen/Sektionen zugeteilt (Ausbildungsbereich mit Behandlung in den Studentenkursen, Bereich Präventive und Restaurative Zahnheilkunde mit Schwerpunkt Primärbehandlung, Gesundheitsförderung und Präventive Zahnheilkunde, Bereich Endodontologie und Traumatologie, Sektion Parodontologie, Bereich Kinder- und Jugendzahnheilkunde sowie Infektionsbereich).

Es sind spezielle Dienste eingerichtet, z. B. zur Behandlung von Patienten vor/nach Radiotherapie oder Transplantation, von Patienten mit erhöhtem Infektionsrisiko sowie bezüglich der zahnärztlichen Sanierung von Patienten unterschiedlicher Altersklassen in Intubationsnarkose. Zu dem Leistungsspektrum des Aufnahmedienstes der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde gehört u. a.:

- Notfallbehandlung zur Beseitigung akuter Schmerz-Zustände

- Notfallbehandlungen zur Sofortversorgung nach Zahntraumata
- Orientierende Anamneseerhebungen, Führung orientierender ärztlicher Gespräche
- Erhebungen zahnärztlicher Basis-Befunde, orientierende Risikoanalysen
- Orientierende Beratung von Patienten
- Organisation weiterer Behandlungsabläufe (Terminierung, Koordination)

#### Weiterführende Diagnostik, Planung und Beratung

Die weiterführende Diagnostik (einschließlich Risikodiagnostik) und Planung hat in der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde einen großen Stellenwert. Nachfolgend findet sich eine Auswahl aus dem diesbezüglichen Leistungsspektrum:

- Spezielle Anamneseerhebungen (einschl. der Eruiierung von Risikofaktoren für orale Erkrankungen), weiterführende Ärztliche Gespräche
- Weiterführende Erhebungen, Auswertungen und Abstufungen zahnärztlicher Befunde zur Situation der Zahnhartsubstanzen, der restaurativen Versorgung, des Endodonts, des Parodonts, der „Ästhetik“ und der Funktion; spezifische Risikoanalysen
- Erstellung von synoptischen Behandlungsplänen auf der Basis weiterführender Diagnostik
- Spezifische Aufklärung, Information und Beratung von Patienten auf der Basis weiterführender Diagnostik



Abbildung 11: Adaptation eines Kindes an die zahnärztliche Behandlung in der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde.

### Bereich Präventive und Restaurative Zahnheilkunde

Schwerpunkte des Bereiches Präventive und Restaurative Zahnheilkunde sind zum einen primär-, sekundär- und tertärprophylaktische Leistungen, die einen breiten Raum einnehmen. Angeboten werden alle derzeit etablierten Verfahren vom Mundhygienetraining inklusive chemischer Plaquekontrolle und professioneller Zahnreinigung über Kariesmonitoring bei initialen Läsionen bis hin zu einem am individuellen Erkrankungsrisiko orientierten Nachsorgeprogramm. Zum anderen nimmt die möglichst substanzschonende Versorgung von Zahnhartsubstanzdefekten mit direkt eingebrachten Kompositen den größten Teil der restaurativen Tätigkeiten ein. Daneben werden auch alle anderen etablierten direkten und indirekten restaurativen Verfahren eingesetzt.

In den vergangenen Jahren nahm die Nachfrage nach restaurativen Maßnahmen ohne Vorliegen von Zahnhartsubstanzdefekten kontinuierlich zu. Dieser Trend war auch im vergangenen Jahr erkennbar. Zu dieser Gruppe zählen sowohl Patienten, die nach abgeschlossener kieferorthopädischer Therapie zum Lückenschluss oder zur Stabilisierung des kieferorthopädisch-therapeutischen Ergebnisses überwiesen werden, als auch Patienten, die aus ästhetischen Gründen Form- und Farbkorrekturen der Zähne wünschen. Diese Maßnahmen werden ebenfalls überwiegend substanzschonend unter Verwendung direkt applizierter, plastischer Kompositmaterialien durchgeführt. Ergänzt wird dieses Angebot durch Farbveränderungen mittels verschiedener Bleichverfahren. Einen erheblichen Anteil an den behandelten Patienten stellen Patienten mit körperlichen, geistigen, seelischen und/oder sozialen Besonderheiten. Diese Patienten, die aufgrund komplexer Fragestellungen in der Regel nicht im Rahmen des Studentenkurses therapiert werden können, erfordern eine zeitintensive, auf die individuelle Situation abgestimmte Betreuung. Der Anteil dieser

Patienten ist seit Jahren gleich bleibend hoch. Dazu kommen die Patienten mit multiplen Grunderkrankungen, die während ihres stationären Aufenthaltes in anderen Kliniken entweder wegen akuter Schmerzsymptomatik oder zur Sanierung ihrer oralen Verhältnisse (z. B. vor geplanter Organtransplantation) überwiesen werden. Neben der Betreuung von Patienten, die aus anderen Kliniken überwiesen werden, besteht eine interdisziplinäre Zusammenarbeit mit zahlreichen anderen Kliniken und Polikliniken der Universität bei der Behandlung komplexer Erkrankungen.

### Bereich Endodontologie und Traumatologie

Die Zahl komplexer endodontischer Behandlungen (meist mehrwurzeliger Zähne mit schwer zugänglicher Wurzelkanalanatomie) und traumatologischer Versorgungen steigt kontinuierlich an. Auch die Zahl von endodontischen Revisionen (meist bei überwiesenen Patienten) nimmt stetig zu. Durch die Anschaffung von Dentalmikroskopen sowie maschinell- und ultraschallbetriebener Instrumentenausrüstungen liegen sehr gute Rahmenbedingungen für die endodontische Therapie vor.

### Sektion Parodontologie

Im Behandlungsspektrum sind neben der routinemäßigen Diagnostik, Therapie und Nachsorge von Patienten mit marginaler Parodontitis und Periimplantitis auch die interdisziplinäre Betreuung von Patienten mit Mundschleimhauterkrankungen (oraler Lichen planus, lichenoide Veränderungen als Folge von Materialunverträglichkeiten, vernarbendes Schleimhautpemphigoid usw.) enthalten. Im Jahr 2006 und 2007 wurden jeweils ca. 1.000 parodontalchirurgische Eingriffe durchgeführt. Dabei handelte es sich unter anderem um Lappenoperationen (offene Kürettagen, modifizierte Widman-Lappen, apikale Verschiebelappen), Gingivektomien, mukogingivalchirurgische Maßnahmen (freie Schleimhauttransplantate, Bindegewebs-

transplantate, Frenulotomie), resektive Verfahren (Tunnelierung, Wurzelamputation), regenerative Maßnahmen und Gewebebiopsien. Nachdem im Jahr 2004 erstmals auch Patienten mit Einzelzahn-Implantaten versorgt worden waren, konnte die Zahl der Implantationen im Jahr 2006 und 2007 kontinuierlich gesteigert werden. Dabei wurden auch augmentative Verfahren sowie interne und externe Sinusbodenelevationen durchgeführt.

#### Bereich Kinder- und Jugendzahnheilkunde

Im Bereich Kinder- und Jugendzahnheilkunde wird eine hohe Zahl überwiesener Patienten behandelt, die umfangreicher restaurativ-endodontisch-chirurgischer Intervention bedürfen. Die Versorgung muss zum Teil in Intubationsnarkose vorgenommen werden.

Bei allen Patienten werden präventiv ausgerichtete, risikoorientierte Betreuungskonzepte verfolgt. Darüber hinaus werden Patienten mit seltenen Syndromen in enger Zusammenarbeit mit anderen Kliniken betreut.



Abbildung 12: Patientin nach Nierentransplantation mit Ciclosporin-induzierter Gingivawucherung. Oben ist die Situation vor Therapie dargestellt, die unteren Bilder zeigen das Behandlungsergebnis nach systematischer Parodontaltherapie.

## 5.4 Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

In der Klinik für Mund-, Kiefer und Gesichtschirurgie werden pro Jahr etwa 22.000 ambulante sowie 1.400 stationäre Patienten behandelt. Insgesamt werden in den vier vorhandenen Operationssälen mehr als 1.000 Intubationsnarkosen durchgeführt. Die Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universität Heidelberg ist die einzige Klinik ihrer Art im Norden Baden-Württembergs. Die Behandlung der Patienten umfasst das gesamte Spektrum der Mund-Kiefer- und Gesichtschirurgie. Im Folgenden sind die Schwerpunkte der operativen Behandlung aufgeführt.

### Tumoren im Kiefer- und Gesichtsbereich

Ein maligner Tumor im Kiefer-Gesichtsbereich ist zwar eine lebensbedrohende, aber keine unheilbare Krankheit. Ein hoher Prozentsatz der Krebsfälle im Kiefer-Gesichtsbereich kann geheilt werden. Und selbst wenn die Heilung nicht voll erreicht wird, ist heute trotzdem mit verschiedenen Behandlungsmethoden eine Lebensverlängerung möglich.

Die Klinik für Mund-, Kiefer und Gesichtschirurgie bietet alle modernen Verfahren der Krebstherapie an. Ob dabei die operative Entfernung, die Strahlenbehandlung, die medikamentöse Behandlung oder eine Kombinationsbehandlung jeweils in den Vordergrund tritt, wird individuell entschieden. Im Gegensatz zu anderen Körperregionen hat die Krebsentfernung im Gesicht oft sichtbare Folgen. Mit modernen operativen Techniken ist es jedoch möglich, durch die Transplantation körpereigenen Gewebes jeden Defekt in den Weichteilen und auch im Knochen entweder sofort oder in einer zweiten Operation zu ersetzen. Alle chirurgischen Maßnahmen sind darauf ausgerichtet, die Gesichtsförmigkeit und die besonderen Funktionen der

verschiedenen Gesichtsregionen zu erhalten. Nach der klinischen Behandlung ist es wichtig, dass die Patienten über Jahre in der Nachsorge („Tumorsprechstunde“) bleiben.

### Kraniofaziale Fehlbildungen

Unter kraniofazialer Chirurgie sind operative Eingriffe zu verstehen, die nicht auf den Gesichtsschädel beschränkt sind, sondern auch den Hirnschädel einbeziehen. Da dieser dabei geöffnet wird, werden diese Operationen in Zusammenarbeit mit den Neurochirurgen durchgeführt.

Die kraniofazialen Fehlbildungen werden hauptsächlich durch den vorzeitigen Verschluss von Schädelnähten am kindlichen Kopf hervorgerufen, wodurch es zu einer Hemmung des Wachstums seitlich der Schädelnaht und einer verstärkten Ausdehnung in Richtung der betroffenen Naht mit nachfolgender Deformierung des kindlichen Schädels kommt.

Durch Trennung der Nähte und Ausformung der Knochenteile gemäß genau definierter und standardisierter Operationsprozeduren ("Frontoorbitales Advancement"= FOA) kann das Aussehen der kleinen Patienten entscheidend verbessert werden. Zudem wird auch die (oft mit diesen Syndromen vergesellschaftete) Erhöhung des Hirninnendruckes verhindert bzw. beseitigt und damit die Voraussetzungen für eine regelrechte Hirn- und Intelligenzentwicklung geschaffen.

### Lippen-Kiefer-Gaumen-Segel-Spalten

Lippen-Kiefer-Gaumen-Segel-Spalten zählen zu den häufigsten angeborenen Fehlbildungen. Bei den durchgehenden Spaltformen sind neben dem äußeren Erscheinungsbild mehrere wichtige Funktionen wie Atmung, Ernährung, Sprache und Gehör gestört, so dass eine Behandlung durch mehrere Spezialisten, die in einem Behandlungsteam eng zusammenarbeiten, notwendig ist.

Durch verbesserte Narkosen (Anästhesie) und begleitende Diagnostik konnte das Operationsrisi-

ko für die betroffenen Kinder so erheblich gesenkt werden, dass heute bereits wenige Wochen nach der Geburt längere Narkosen ohne Gefährdung für die Kinder möglich sind.

Daher können durch verfeinerte, oft aufwändigere Operationstechniken deutlich bessere Ergebnisse bereits nach der ersten Operation erzielt werden. Leider ist bei den meisten Spätformen nicht der gleichzeitige Verschluss aller Spaltabschnitte in einer Operation möglich und sinnvoll, so dass abhängig vom Schweregrad der Erkrankung oft mehrere Operationen erforderlich sind. Reihenfolge und Zeitpunkte dieser Einzeloperationen sind je nach Gewichtung des Therapiezieles an den verschiedenen Behandlungszentren durchaus unterschiedlich, ohne dass bisher ein entscheidender Vorteil des einen oder ein wesentlicher Nachteil des zweiten Therapie-Konzeptes belegt wurden.

Mit nahezu allen gebräuchlichen Konzepten sind bei sorgfältiger Ausführung gute Ergebnisse zu erzielen, die durch ein weitgehend normales Aussehen (Narben, Wachstum) und ungestörte Funktion (Sprache, Gehör) günstige Voraussetzungen für die allgemeine, chancengleiche Entwicklung des Kindes schaffen.

#### Dysgnathie

Angeborene oder im Verlauf des Wachstums erworbene Fehlstellungen der Kiefer, die aufgrund eines Missverhältnis zwischen Kiefergröße und Zahnbogengröße oder Kieferstellung im Bezug zur Schädelbasis auftreten, werden zum Formenkreis der Dysgnathien gezählt. Sehr häufig tritt der umgekehrte Frontzahnüberbiss (Vorbiss oder Progenie) als Zeichen eines im Verhältnis zum Oberkiefer vergrößerten Unterkiefers auf. Hier ragen die Unterkieferzähne über die des Oberkiefers.

Ein derartiger Fehlbiss kann chirurgisch durch korrigierende Positionierung behandelt werden. Zumeist wird vor dem chirurgischen Eingriff eine Ausformung der Zahnbögen durch kieferorthopädische Behandlungsmaßnahmen vorgenommen.



Abbildung 13: Einsatz eines Rechner-gestützten intraoperativen Navigationssystems im Operationssaal der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie zur präoperativen Planung und intraoperativen Visualisierung skelettverlagernder Operationen im Bereich des Gesichtsschädels.

Dies verbessert den Zusammenbiss zwischen Ober- und Unterkiefer in der "neuen" Zahnposition nach "Versetzung" des Kiefers.

Ebenso ist eine Unterentwicklung des Oberkiefers möglich, die diesen umgekehrten Überbiss zeigt; hier wird der gesamte Oberkiefer nach vorne verlagert und fixiert.

Ausgeprägte Fälle von Kieferfehlstellungen müssen kombiniert kieferorthopädisch/-chirurgisch in beiden Kiefern behandelt werden.

Grundlage des operativen Vorgehens ist neben der klinischen Befunderhebung die röntgenologische Planung durch Vermessung des knöchernen Gesichtsschädels.

In der kieferorthopädischen/kieferchirurgischen Sprechstunde wird patientenbezogen das geeignete Behandlungsregime individuell besprochen und festgelegt. Bei schweren Missbildungen und Knochendefiziten kann über eine sog. Distraction-sosteogenese die entsprechende fehlende Knochendistanz entwickelt werden.

#### Zahnärztliche Chirurgie

In der poliklinischen Ambulanz wird das gesamte Spektrum der zahnärztlichen dentoalveolären Chirurgie angeboten. Dies umfasst neben Zahnextraktionen und -osteotomien auch die Entfernung dentogener Zysten sowie Wurzelspitzenresektion. Daneben ist die zahnärztliche Implantologie ein weiterer Schwerpunkt der zahnärztlichen Chirurgie.



Abbildung 14: Zahnärztlich chirurgischer Eingriff in der poliklinischen Ambulanz der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.

## 6 Lehre

Die zahnmedizinische Ausbildung in Deutschland ist geprägt durch eine aus dem Jahr 1955 stammende Approbationsordnung und eine nicht minder unzeitgemäße Kapazitätsverordnung. Das Berufsbild des Zahnarztes ist in den letzten Jahrzehnten jedoch immer anspruchsvoller geworden, nicht zuletzt als Folge der zunehmenden Verflechtung zwischen Zahnmedizin und Medizin.

Vor diesem Hintergrund hat sich die Medizinische Fakultät Heidelberg zusammen mit der Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten verstärkt darum bemüht, die Kooperation zwischen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und diversen weiteren medizinischen Fachrichtungen zu intensivieren. Seit dem Wintersemester 2003/2004 wird die Vorklinik der Studiengänge Zahnmedizin und Medizin identisch geführt. Zusätzlich wurde die Umstellung auf das Studienjahr eingeführt. Dadurch wurde eine umfangreiche Neuorganisation des Studentenunterrichtes an der MZK-Klinik notwendig.

### 6.1 Heicudent

#### *Status Quo des Studiums der Zahnheilkunde in Heidelberg - auf dem Weg zu einer neuen Approbationsordnung.*

*Dr. med. dent. Joachim Beck, MME  
Lehrkoordinator der MZK-Klinik*

Nach Verabschiedung der Approbationsordnung für Ärzte im Juni 2002 (ÄAppO) und der Einführung des Heidelberger Curriculum Medicinale – HeiCu-Med – an der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg wurden erstmals alle traditionellen Elemente der medizinischen Wissensvermittlung,

die zu einem sehr theoretischen Studium führten, auf den Prüfstand gehoben und zu großen Teilen durch praxisnahes und interdisziplinäres Arbeiten ersetzt. Die künftigen Mediziner erwerben ihr Wissen ausgehend von Beschwerdebildern der Patienten, anstatt zu versuchen, ihr Faktenwissen auf die Kranken zu übertragen. Das heißt, dass die Ausbildung nach dem neuen Curriculum dem Alltag eines klinisch tätigen Arztes, der von Symptomen auf die zugrunde liegende Krankheit schließt, deutlich näher kommt.

Zunächst üben die Studenten innerhalb gegenseitiger Maßnahmen oder an Simulationsmodellen. Erst nach diesem Training im geschützten Rahmen kommt es zum Patientenkontakt, was nicht zuletzt der Sicherheit der Patienten zugute kommt. Die Studierenden haben die Möglichkeit, immer wieder das Erstellen von Anamnesen zu üben und mit Laienschauspielern als standardisierte Patienten ihre Kommunikationsfähigkeit zu verbessern.

Mit Hilfe solcher neuen Lehrmethoden und neuen Prüfungsformen sowie der Ausbildung und des Trainings der verantwortlichen Dozenten steht zu erwarten, dass die Patienten in Zukunft von besser ausgebildeten Studenten und Ärzten behandelt werden.

Dieser Entwicklung im Bereich des medizinischen Studiums musste die Reformierung des Studiums der Zahnmedizin dringend folgen.

Die Approbationsordnung für Zahnärzte (AOZ) besteht seit dem Jahr 1955. Im Gegensatz zum medizinischen Studium vor Änderung der ÄAppO sind seitdem im zahnmedizinischen Studiengang bereits praktische Lehrinhalte und praxisnahe Lehrformen integriert, die vorklinische Ausbildung beinhaltet Patientensimulationskurse bzw. die Simulationen elementarer Behandlungsschritte, die dem klinischen Studienabschnitt und den dort integrierten Patientenbehandlungskursen als Vorbereitung dienen. Die Prüfungsformen mit ihren praktischen Themenkomplexen und der selbstständigen Behandlung von Patienten entsprechen

größtenteils den Prüfungsmethoden, die zukünftig als obligat einzuordnen sind, wobei hinsichtlich der Reliabilität und Validität noch Entwicklungsarbeit geleistet werden muss.

Selbstständiges, problemorientiertes und medienunterstütztes Lernen sowie die Möglichkeiten der interdisziplinären Zusammenarbeit standen allerdings früher nicht im Vordergrund. Während bisher in extenso hochspezifische Fachkenntnisse vermittelt wurden, waren soziale und kommunikative Kompetenzen sowie die Verantwortung und Motivationssteigerung für das eigene Lernen oder die Einfühlung für die Sicht der Patienten in den Hintergrund gerückt. Doch gerade diese Aspekte sowie die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen müssen verstärkt vermittelt werden. Ebenso elementar ist die Integration der wissenschaftlichen Komponente. Auch der niedergelassene Praktiker benötigt eine wissenschaftliche Kompetenz in Bezug auf kritisches Denken und den Umgang sowie die Einschätzung von Informationen. Er benötigt ein Grundlagenwissen bzgl. der Mechanismen der Wissensaneignung sowie der wissenschaftlichen Methoden und Beweisführung um evidenz-basiert umfassende Zahnheilkunde in der Praxis durchführen zu können.

Zusammenfassend sollte aus dem künftigen Curriculum der Zahnmedizin mit neuen Lehr- und Prüfungsmethoden sowie einer neuen Approbationsordnung auch eine bessere und kompetentere Versorgung der Patienten resultieren.

Ein aktueller Entwurf einer neuen zahnärztlichen Approbationsordnung vom 15.06. 2007 beinhaltet wesentliche Veränderungen:

- Das Studium der Zahnheilkunde wurde in drei Anteile gegliedert, in den Semestern 1 bis 4 sollen die Lehrinhalte und Stundenkontingente der Medizin entsprechen, d. h. es werden keine inhaltlich reduzierten Lehrveranstaltungen für Zahnmediziner angeboten. Allerdings

müssen zusätzlich 2 Kurse Zahnmedizinischer Propädeutik, also Behandlungssimulationskurse, sowie 2 Praktika absolviert werden. Diese werden zukünftig vor allem durch die Fachbereiche Zahnerhaltungskunde und Zahnersatzkunde mit Inhalten gefüllt. Hinzu kommen ein Krankenpflagedienst und die Ausbildung in erster Hilfe.

- Dieser vorklinisch propädeutische Block wird simultan zur Medizin mit der ersten Zahnärztlichen Prüfung abgeschlossen, die der ersten Ärztlichen Prüfung entsprechen soll. Die Prüfung wird schriftlich und praktisch sowie mündlich erfolgen.
- In den Fachsemestern 5 und 6 werden im zweiten Studienabschnitt die allgemeinmedizinischen Grundlagen geschaffen bzw. vertieft, wobei die Disziplinen Allgemeine und Spezielle Pathologie, Innere Medizin, Klinische Pharmakologie, Mikrobiologie und Hygiene sowie Neurologie vertreten sind. Hinzu kommen Simulationskurse aller zahnmedizinischer Fachbereiche, die die Studenten intensiver auf den Patientenkontakt und die Behandlungskurse vorbereiten.
- Abgeschlossen wird der zweite Studienabschnitt mit einer neuen zweiten Zahnärztlichen Prüfung, welche innerhalb einer praktischen und mündlichen Prüfung die zahnmedizinisch propädeutischen „Skills“ beinhaltet.
- Der klinische Studienabschnitt der Semester 7 bis 10 beinhaltet die integrierten Patientenbehandlungskurse, die Studenten werden in allen Fachdisziplinen unter Beachtung präventionsorientierter Aspekte praxisorientiert selbstständig therapeutisch tätig. Die medizinischen Disziplinen sowie betriebswirtschaftliche Kenntnisse werden fokussiert und vertieft.
- Die dritte Zahnärztliche Prüfung soll das Studium der Zahnheilkunde abschließen, die Prü-

fung wird wiederum schriftlich, praktisch und mündlich erfolgen.

Eine Problematik der aktuellen Curriculumsentwicklung besteht darin, dass einerseits durch die neue Ärztliche Approbationsordnung und durch HeiCuMed der zukünftig (nach Entwurf AOZ) zahnmedizinisch identisch ablaufende vorklinische Studienabschnitt der Semester 1 bis 4 bereits reformiert wurde und die Studentenaufnahme jährlich jeweils zum Wintersemester erfolgt.

Dies bedeutet gleichermaßen, dass auch die Zahnmediziner jährlich mit einer Kohorte von 84 Studenten ins Studium starten, andererseits aber noch keine neue Approbationsordnung für Zahnärzte einer Änderung des Gesamtcurriculums zugrunde liegt. Die Kompatibilität der neuen ÄAppO mit der bestehenden AOZ ist zudem stark eingeschränkt, da die Zeitkontingente der HeiCuMed – Blockunterrichte während der Semester 1 bis 4 z. Zt. keine zusätzlichen zahnmedizinischen Kurse zulassen.

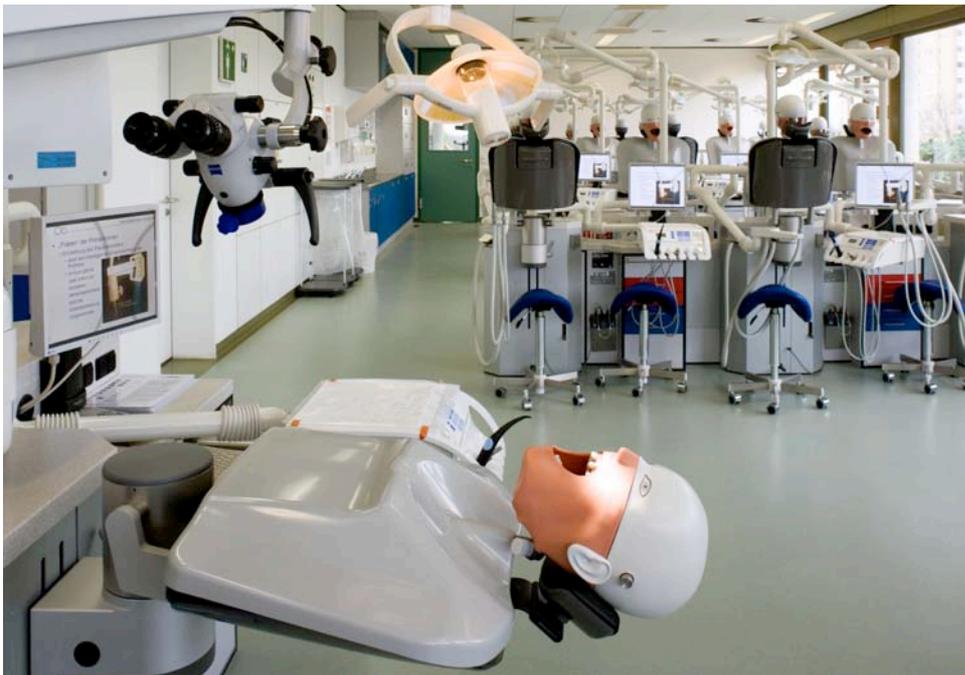


Abbildung 15: Im Jahr 2007 erfolgte die Neuausstattung des propädeutischen Lehrtraktes.

Die Durchführung der 3 vorklinischen Phantomkurse der Zahnheilkunde (gültige AOZ) erfolgt aktuell am Ende des vierten Fachsemesters und im Fachsemester 5. Die Inhalte dieser Phantomkurse werden ebenfalls fächerübergreifend durch die Polikliniken der Zahnärztlichen Prothetik, der Zahnerhaltungskunde und der Kieferorthopädie bestellt.

Diese propädeutischen Kurse wurden bereits in Inhalt und Form wesentlich überarbeitet.

Hierbei wurde versucht, einerseits der gültigen AOZ zu genügen, andererseits bereits Elemente, Lehrmethoden und interdisziplinäre Inhalte nach neuem AOZ-Entwurf in die Kurse zu integrieren und unerwünschte Redundanzen auszuräumen.

Grundlage der Überlegungen bildeten die Richtlinien der Association of Dental Education in Europe (ADEE), des Wissenschaftsrates (WR) und der VHZMK (Hochschullehrervereinigung), um die zukünftigen Kompetenzen festzulegen.

Inzwischen wurden neue Simulationen, OSCE-Prüfungen, interdisziplinäre Themenkomplexe und Problemorientiertes Lernen (POL) in die Kurse integriert. Ein Kommunikationstraining mit Hilfe standardisierter Patientenfälle (Laienschauspieler, „Zahnmedi-Kit“), ist ebenso Inhalt der vorklinischen und klinischen zahnmedizinischen Ausbildung.

Eine Neuausstattung des propädeutischen Lehrtraktes im Jahr 2007 mit zahlreichen technischen Innovationen hat die Arbeitsbedingungen in der Lehre verbessert.

## 6.2 Ausbildungsplan

### 6.2.1 Vorklinischer Studienabschnitt

- Berufsfelderkundung (1. Fachsemester)
- Einführung in die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (1. Fachsemester)

- Werkstoffkunde 1 und 2 (4. und 5. Fachsemester)
- Zahnärztlicher Propädeutik-Kurs (Zahnerhaltungskunde und Prothetik; 4. Fachsemester)
- Phantomkurs 1 (Zahnerhaltungskunde und Prothetik; Ferienkurs)
- HeiCuMed, naturwissenschaftliche Grundlagen (1. bis 4. Fachsemester)
- Tutoren-Mentoren-Programm HeiCuMed (1. bis 4. Fachsemester)
- Tutoren-Mentoren-Programm HeiCuDent (1. bis 10. Semester)
- Parodontologie 1 (5. Fachsemester)
- Einführung in die KFO (5. Fachsemester)
- Phantomkurs 2 (Zahnerhaltungskunde, Prothetik und KFO-Technikkurs; 5. Fachsemester)

### 6.2.2 Klinischer Studienabschnitt

- Phantomkurs 3 (Zahnerhaltungskunde und Prothetik; 6. Fachsemester)
- Zahnärztlich Chirurgische Propädeutik (6. Fachsemester)
- Zahnärztliche Radiologie (6. Fachsemester)
- Zahnärztliche Radiologie Kurs (Ferienkurs; 6./7. Fachsemester)
- Parodontologie 2 und Kurs (Ferienkurs; 6./7. Fachsemester)
- Pathologie (6. Fachsemester)
- Pharmakologie (6. Fachsemester)
- Mikrobiologie, Virologie und Hygiene (6. Fachsemester)
- Mikrobiologie-Kurs (Ferienkurs 6./7. Fachsemester)
- Innere Medizin und Klinische Chemie + Zahnmedi-Kit 1 (6. Fachsemester)
- ZMK 1 (7. und 8. Fachsemester)
- Poliklinik 1 (7. Fachsemester)
- MKG 1 (7. und 8. Fachsemester)
- KFO 1 (7. und 8. Fachsemester)

- Integrierter Behandlungskurs 1 (Zahnerhaltungskunde und Prothetik; 7. und 8. Fachsemester)
- OP-Kurs 1 (7. und 8. Fachsemester)
- KFO Kurs 1 (7. und 8. Fachsemester)
- Diagnostik und Planung 1 (Zahnerhaltungskunde, Prothetik, KFO und MKG; Zahnmedi-Kit 2, Anamnese und Befund, Röntgenauswertung und POL; 7. und 8. Fachsemester)
- Poliklinik 2 (8. Fachsemester)
- Integrierter Behandlungskurs 2 (Zahnerhaltungskunde und Prothetik; 9. und 10. Fachsemester)
- Diagnostik und Planung 2 (Zahnerhaltungskunde, Prothetik, KFO und MKG; Fallpräsentationen, Literaturdiskussion; 9. und 10. Fachsemester)
- ZMK 2 (9. und 10. Fachsemester)
- MKG 2 (9. und 10. Fachsemester)
- Poliklinik 3 (9. Fachsemester)
- KFO 2 (9. und 10. Fachsemester)
- HNO (9. Fachsemester)
- Dermatologie (9. Fachsemester)
- Allgemeine Chirurgie und Notfallmedizin (9. Fachsemester)
- KFO-Kurs 2 (9. Fachsemester)
- Kinder- und Jugendzahnheilkunde 1 (9. Und 10. Fachsemester)
- Kinder- und Jugendzahnheilkunde 2 (10. Fachsemester)
- OP-Kurs 2 (10. Fachsemester)
- OP-Kurs am Tierphantom (Zahnerhaltungskunde, Prothetik, MKG; 10. Fachsemester)
- Parodontologie, evidenzbasiert (10. Fachsemester)
- Berufskunde und Ethik (10. Fachsemester)



Abbildung 16: Übungen am Phantom im Zahnärztlichen Propädeutik-Kurs.

### 6.3 Studiendekan, Lehrkoordinator und Curriculums-Komitee

#### **Studiendekan Zahnmedizin:**

Prof. Dr. med. dent. Peter Rammelsberg  
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

#### **Lehrkoordinator und Fachstudienberater:**

Dr. med. dent. Joachim Beck, MME  
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

#### *Mitglieder des Curriculum-Komitees*

Dr. med. dent. Joachim Beck, MME	Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
c.m.d. Dr. med. Jens Bodem	Studierender, Fachschaft Zahnmedizin
Dr. med. dent. Bettina Dannewitz	Poliklinik für Zahnerhaltungskunde
Dr. med. Michael Engel	Klinik und Poliklinik für MKG
c.m.d. Friedrich Hey	Studierender, Fachschaft Zahnmedizin
Dr. med. Claudia Höppner	Klinik und Poliklinik für MKG
Prof. Dr. med. dent. Gerda Komposch	Poliklinik für Kieferorthopädie
Dr. med. dent. Michael Leckel	Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Jochen Mühling	Klinik und Poliklinik für MKG
Dr. med. dent. Eva Müssig	Poliklinik für Kieferorthopädie
Prof. Dr. med. dent. Peter Rammelsberg	Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
Prof. Dr. med. dent. Andreas Schulte	Poliklinik für Zahnerhaltungskunde
Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Hans Jörg Staehle	Poliklinik für Zahnerhaltungskunde
Dr. med. dent. Gisela Steegmayer-Gilde	Poliklinik für Kieferorthopädie
Dr. med. dent. Thomas Stober	Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

**Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen**

Dr. med. Christa Flechtenmacher	Pathologisches Institut
Prof. Dr. med. Walter Haefeli	Medizinische Klinik
Prof. Dr. med. dent. Klaus Heeg	Hygiene Institut
PD Dr. med. dent. Alexander Hassel	Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
Dr. med. Jana Jünger	Medizinische Klinik
Dr. med. Martina Kadmon	Chirurgische Klinik
PD Dr. med. Dr. med. dent. Ti-Sun Kim	Poliklinik für Zahnerhaltungskunde
Dr. med. Christoph Klingmann	Hals-Nasen-Ohrenklinik
PD Dr. med. Dr. med. dent. Martin Koch	Poliklinik für Zahnerhaltungskunde
Dr. med. dent. Johannes Mente	Poliklinik für Zahnerhaltungskunde
Prof. Dr. med. Helmut Näher	Hautklinik
Dipl. Ing. Andreas Rues	Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
Prof. Dr. med. Ingeborg Walter Sack	Medizinische Klinik
PD Dr. med. dent. Marc Schmitter	Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
Dr. med. dent. Diana Wolff	Poliklinik für Zahnerhaltungskunde

## 7 Forschung

### 7.1 Forschungsstruktur Zahnmedizin im Wandel der Zeit

*Prof. Dr. rer. nat. Pascal Tomakidi, Leiter des Zellkulturlabors der Poliklinik für Kieferorthopädie*

In der Zahnheilkunde ist in jüngster Zeit eine gewisse Umorientierung von einer sehr stark von klinischen Fragestellungen dominierten hin zu einer Grundlagen-orientierten Forschung erkennbar.

Diese Grundlagenforschung in der Zahnheilkunde vereint aktuelle Technologien (als Stichwort seien hier exemplarisch die so genannten „Omics-Technologien“ genannt) unter Integration von zell- und molekularbiologisch-basierten Ansätzen in sich. Auf diese Weise wird es möglich, zukünftig die physiologische Situation der Gewebe in der Mundhöhle, vor allem aber auch alle krankheitsbedingten oder therapeutisch induzierten Änderungen auf dem Niveau von Zellen sowie zell- und damit gewebespezifischen Molekülen zu verstehen.



Abbildung 17: Eine der Forschungseinrichtungen an der MZK-Klinik.

Durch die zunehmende Kenntnis solcher molekularer Zusammenhänge zwischen Zellen verschiedener Gewebe wird es möglich sein, potentiell neue biologische Marker für die Diagnose und gegebenenfalls auch die Therapie zu identifizieren und zu charakterisieren. Diese neuen Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung kommen in zunehmendem Maße auch der Lehre zugute.

So wichtig die Grundlagenforschung in der Zahnheilkunde auch sein mag, so schwierig gestaltet sich oftmals ihre Initiation und Aufrechterhaltung, insbesondere was die Finanzierung angeht.

So ist Grundlagenforschung meist nur mit Hilfe so genannter Drittmittel möglich, die bundes- und landesweit durch kompetitiv gestellte und von Fachgutachtern beurteilte Drittmittelanträge eingeworben werden. Diese Anträge müssen von der jeweiligen Arbeitsgruppe zur Finanzierung von Personal und Sachmittel für ein geplantes Forschungsvorhaben selbst gestellt werden. Hierbei sind jedoch die Erfolgsaussichten für die Bewilligung der Drittmittel auf Grund der überproportional gestiegenen Konkurrenz im jeweiligen wissenschaftlichen Ressort mittlerweile drastisch gesunken. Zu diesen widrigen Voraussetzungen kommt erschwerend noch der Umstand hinzu, dass durch die Vielzahl der bundesweit gestellten Anträge die Begutachtungszeiten ebenfalls stark zugenommen haben und nicht selten weit mehr als ein halbes Jahr andauern. Berücksichtigt man dabei, dass die Mittelverteilung für Forschung und Lehre an die Universitäten von Seiten des Landes gemessen wird am Drittmittelaufkommen und an den aus den eingeworbenen Drittmitteln hervorgegangenen Publikationen mit nachweisbarem „Impact Faktor“, so wird die zunehmende Bedeutung der Grundlagenforschung auch aus hochschulpolitischer Sicht deutlich und verständlich. Somit ist auch die Forschung in der Zahnheilkunde nicht nur dem oben

genannten intrinsischen, ideellen Wandel unterworfen, sondern wird in ganz besonderem Maße auch politisch beeinflusst. Welche Effekte langfristig damit verbunden sind, bleibt abzuwarten.

## 7.2 Forschungsschwerpunkte

### 7.2.1 Poliklinik für Kieferorthopädie

Das in der Poliklinik für Kieferorthopädie integrierte Zell- und Gewebekulturlabor bearbeitet programmatisch in interdisziplinären, Drittmittelgeförderten Projekten Fragestellungen aus verschiedenen Fächern der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, aber auch der Medizin. Neben Fragestellungen zu den molekularen Grundlagen der Gewebshomöostase parodontaler Gewebe und den molekularen Veränderungen dieser Homöostase infolge entzündlicher Erkrankungen oder kieferorthopädischer mechanischer Kräfte, bilden medizinisch-onkologische Fragestellungen weitere Forschungsschwerpunkte auf der Basis konventioneller Monolayer-Kulturen und organotypischer Kokulturen aus Zellen des humanen Parodonts, wie zum Beispiel der Gingiva, dem parodontalen Ligament und dem Alveolarknochen. Während in den einfachen Systemen die Zellen eines Gewebes als Monolayer (losgelöst von ihrem natürlichen Umgebungsgewebe) wachsen, basieren die komplexen Systeme auf der Kokultur von zwei Zelltypen, die auch *in-vivo* miteinander interagieren. Einfache Monolayer-Kulturen haben den Vorteil, dass sie Rückschlüsse zur direkten Wirkung exogener Einflüsse erlauben, da sie die Komplexität der *in-vivo* bestehenden Gewebe-Interaktionen stark vereinfachen. Demgegenüber ermöglicht die Kokultur die Erarbeitung *in-vivo*-relevanterer Ergebnisse, da sie zumindest Teile dieser Gewebeinteraktionen berücksichtigt. Beide Zellsysteme bilden experimentelle Eckpfeiler in Bezug auf die

interdisziplinäre Ausrichtung der Forschungsschwerpunkte des Labors.

Fachimmanent werden sie eingesetzt, um die molekularen Grundlagen entzündlicher Parodontalerkrankungen, der kieferorthopädischen Zahnbewegung und der Tumorprogression experimentell adressieren zu können. Neueste Fragestellungen zielen auf den Aspekt der Realisation gewebespezifischer Zellfunktionen am Interface zur Werkstoff-/Materialoberfläche ab. Hierbei kommen mit Hilfe

der Mikro- und Nanotechnologie generierte definierte, biofunktionalisierte Materialoberflächen zum Einsatz, die eine Korrelation von Zellfunktionen zur Beschaffenheit der Materialoberfläche erlauben. Unter Verwendung von Nativegewebe sowie den *in-vitro* Zellsystemen besteht ein weiteres wissenschaftliches Arbeitsgebiet in der Implementierung eines systembiologischen Ansatzes in die Zahnmedizin und Medizin, zunächst für epitheliales Gewebe.



Abbildung 18: Arbeiten mit Zellkulturen an der sterilen Werkbank.

Ein klinischer Forschungsschwerpunkt stellt die Einschätzung der Compliance bei Kindern und Jugendlichen in kieferorthopädischer Behandlung unter besonderer Berücksichtigung des Attributionsstils der Patienten dar. Die Compliance ist essentiell für ein erfolgreiches Behandlungsergebnis. Darüber hinaus ist die interdisziplinäre Betreuung von Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumen-Segel-Spalten (LKG-Spalten) von großer Bedeutung. Ob die veränderten anatomischen Voraussetzungen mit Zahnfehlstellungen im Kieferspaltbereich die Kariesprävalenz bei Vorschulkindern mit LKG-Spalten erhöhen, ist Gegenstand klinischer Untersuchungen. Bei Neugeborenen mit Pierre-Robin-Sequenz werden verschiedene Arten von Gaumenplatten zur Verringerung obstruktiver Apnoen untersucht. Eine Verbesserung der Sprachfunktion über ein Biofeedbackverfahren mit dem Nasenendoskop ist Gegenstand klinischer Studien. Die velopharyngeale Insuffizienz bei Patienten mit LKG-Spalten wird auf unterschiedliche Formen hin untersucht. Das Erleben einer LKG-Spalte von jugendlichen Patienten und ihren Eltern ist ein weiterer Schwerpunkt der klinischen Forschung. Darauf basierend wird in einer Studie erörtert, wie sich die Belastung von Eltern von Kindern mit LKG-Spalten gestaltet. Darüber hinaus ist die Frage nach der kieferorthopädischen Versorgung von Angstpatienten in der Praxis niedergelassener Kollegen Thema aktueller Untersuchungen.

### Forschungsprojekte

**Untersuchungen zur Dynamik von Wachstum und Differenzierung von Zellen des Parodonts: Qualitative Erfassung mit Hilfe der Mikro-/Nanotechnologie und mathematischer Simulation.**

Mitarbeiter: Prof. Dr. Joachim Spatz, Dr. Thorsten Steinberg, Prof. Dr. Pascal Tomakidi  
Finanzierung: Dietmar-Hopp-Stiftung  
Beginn, Dauer des Projektes: 2005, 2 Jahre

**Analyse zu Veränderungen in der Transkription von Genen und des Proteoms in Monolayern und Kulturen von PDL-Fibroblasten und Osteoblasten unter dem Einfluss mechanischer Kräfte.**

Mitarbeiter: Prof. Dr. Angel Alonso (DKFZ), Prof. Dr. Pascal Tomakidi, Dr. Thorsten Steinberg  
Finanzierung: DFG-Projekt: TO 198/6-1  
Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 2 Jahre

**Entwicklung eines Ko-Kultur Modells aus Zellen des Parodontalligaments und des Alveolarknochens zur Untersuchung der molekularen Grundlagen der kieferorthopädischen Zahnbewegung.**

Mitarbeiter: Prof. Dr. Pascal Tomakidi, Dr. Eva Müssig  
Finanzierung: Wissenschaftsfonds der DGKFO  
Beginn, Dauer des Projektes: 2005, 2 Jahre

**In vitro Untersuchungen über die Wirkung mechanischer Kräfte zur Rolle von Molekülen, die an extrazellulärer Matrix und deren Umbau der Zelladhäsion und der Signaltransduktion beteiligt sind.**

Mitarbeiter: Prof. Dr. Pascal Tomakidi, DDS Dale Woodnut  
Kooperation:  
Finanzierung: Wissenschaftsfonds der DGKFO  
Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 2 Jahre

Analyse von Zellfunktionen parodontaler Zelltypen auf mikrostrukturierten biofunktionalisierten Pillar Modelloberflächen: Ein Beitrag zur Grundlagenforschung in der Zahnheilkunde.

Mitarbeiter: Prof. Dr. Pascal Tomakidi, Dr. Eva Müssig

Finanzierung: Wissenschaftsfonds der DGZMK  
Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 2 Jahre

Analyse zu Veränderungen in der Transkription von Genen und des Proteoms in Monolayern und Kulturen von PDL-Fibroblasten und Osteoblasten unter dem Einfluss mechanischer Kräfte.

Mitarbeiter: Prof. Dr. Angelo Alonso (DKFZ), Prof. Dr. P. Tomakidi, Dr. Thorsten Steinberg, Dipl. Ernährungswiss. Nelli Ziegler

Finanzierung: DFG-Projekt: TO 198/6-1  
Beginn, Dauer des Projektes: 2007, 2 Jahre

### 7.2.2 Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

Zahlreiche Forschungsprojekte, einige davon in enger Kooperation mit anderen medizinischen Disziplinen, wie z.B. der HNO, der Neuroradiologie, der Neurophysiologie, finden derzeit statt. Hierbei werden sowohl *in-vitro*- als auch *in-vivo*-Studien durchgeführt. Diese Studien befassen sich mit relevanten klinischen Fragestellungen als auch mit materialkundlichen Themen.

Durch die Einbeziehung der Sektion Werkstoffkunde und des Zahntechnischen Labors wird dabei eine enge Verzahnung von Grundlagenforschung und anwendungsorientierten Simulationen mit der klinischen Forschung gewährleistet. Hierbei kann die Planung und Durchführung von Studien mit Körpern komplexer Geometrie, wie beispielsweise CAD/CAM-gefertigtem Zahnersatz, durch Finite-Element-Analysen verbessert und ergänzt werden.

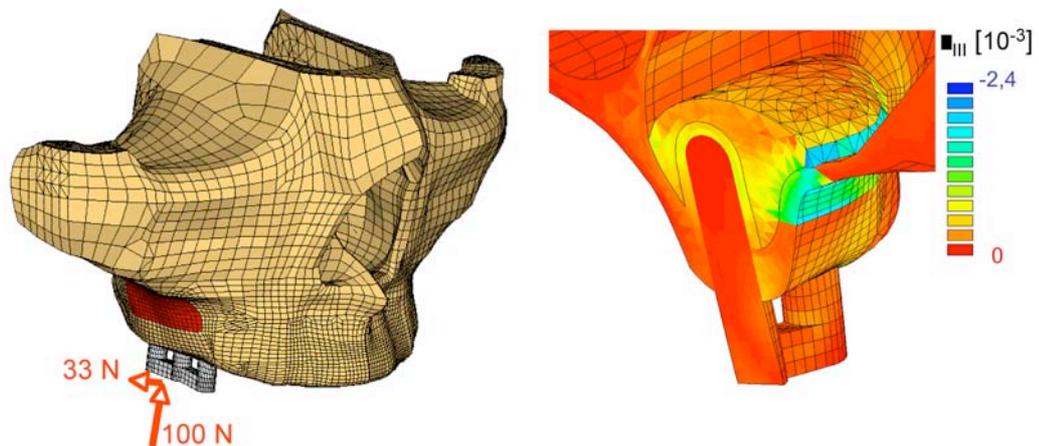


Abbildung 19: Computergestützte Simulation der Belastung der Oberkieferstrukturen bei der Implantatpositionierung (mit Sinusbodenelevation).

Die Sektion Werkstoffkunde befasst sich zudem mit der Durchführung, Standardisierung und Weiterentwicklung aktueller Prüfverfahren und Prüfanordnungen. Im Vordergrund der Studien stehen neue und zukunftsweisende Systeme und Methoden.

Im klinischen Bereich umfassen die Studien alle Themengebiete der Zahnärztlichen Prothetik. Vollkeramische und polymerbasierte Werkstoffe werden im klinischen Einsatz wissenschaftlich erprobt, Suprakonstruktionen auf Implantaten bei unterschiedlichen Indikationen sowohl *in-vitro* als auch *in-vivo* eingesetzt und neue Verfahren zur Herstellung von kombiniert festsitzend-herausnehmbarem Zahnersatz geprüft. Bei vielen Studien rückt hierbei die Erfassung der Lebensqualität als wichtiges Element zahnärztlicher Forschung in den Fokus. Weiterhin werden funktionsdiagnostisch- und therapeutisch relevante Themen untersucht. Dies geschieht sowohl im Rahmen von Grundlagenforschung in enger Kooperation mit anderen medizinischen Disziplinen als auch im Rahmen von klinischen Studien. Doch auch im Rahmen der Alterszahnheilkunde und der studentischen Ausbildung (Lehrforschung) werden Fragestellungen systematisch bearbeitet.

### Forschungsprojekte

#### Periimplantäre Regeneration bei ein- und zweiteiligen Implantaten.

Mitarbeiter: Prof. Dr. P. Rammelsberg, Dr. B. Ohlmann, PD Dr. M. Schmitter, Dr. G. Bernhardt, Dr. R. Shahin, Dr. A. Koob, Dr. O. Gabbert  
 Kooperation: NobelBiocare  
 Finanzierung: Industrieförderung: Geld- und Sachzuwendungen  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 3 Jahre

#### Klinische Erprobung von CAD/CAM gefertigten, vollkeramischen Inlay-Brücken.

Mitarbeiter: Prof. Dr. P. Rammelsberg, Dr. B. Ohlmann, PD Dr. M. Schmitter, Dr. G. Bernhardt, Dr. O. Gabbert  
 Kooperation: Ivoclar  
 Finanzierung: Industrieförderung: Geld- und Sachzuwendungen  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2005, 3 Jahre

#### Klinischer Vergleich von konventionellen Konusprothesen mit Galvano-Doppelkronenprothesen.

Mitarbeiter: Dr. C. Großmann, Dr. T. Stober, Dr. F. Lehmann, PD Dr. A. Hassel, Dr. J. Beck  
 Kooperation:  
 Finanzierung: Industrieförderung: AGC Wieland, Pforzheim  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2003, 3 Jahre

#### Klinischer Vergleich von Galvano-Teleskopprothesen: Vollkeramik - versus NEM-Primärkronen.

Mitarbeiter: Dr. C. Großmann, Dr. T. Stober, Dr. F. Lehmann, PD Dr. A. Hassel, Dr. J. Beck  
 Kooperation: NobelBiocare  
 Finanzierung: Industrieförderung: Nobel Biocare AB  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2007, 3 Jahre

#### Interdisziplinäre Studie des Erwachsenenalters (ILSE).

Mitarbeiter: Dr. Z. Balke, ZÄ V. Seneadza, PD Dr. A. Hassel, PD Dr. M. Schmitter, Dr. M. Leckel  
 Kooperation: (ehemaliges) Deutsches Zentrum für Altersforschung, Gerontopsychiatrie Universität Heidelberg, Deutsches Krebsforschungszentrum  
 Finanzierung: Zahnmedizinischer Teil mit Industrien Mitteln  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2004, 3 Jahre

### Metallfreie Polymerkronen

Kooperation: Ivoclar  
 Finanzierung: Industrieförderung  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2003, 5 Jahre

### Vollkeramische Freidendbrücken

Mitarbeiter: Dr. B. Ohlmann, PD Dr. M. Schmitter, Dr. Eiffler, Dr. O. Gabbert  
 Kooperation: 3M Espe  
 Finanzierung: Industrieförderung  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 4 Jahre

### *In-vivo* Studie zur Anwendung weitspanniger vollkeramischer Brücken.

Mitarbeiter: Prof. Dr. P. Rammelsberg, Dr. B. Ohlmann, PD Dr. M. Schmitter, ZÄ K. Mussotter, Dr. O. Gabbert  
 Kooperation: DeguDent  
 Finanzierung: Industrieförderung; Geld- und Sachzuwendungen  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2004, 5 Jahre

### Versyo.com für die Totalprothetik

Mitarbeiter: Dr. J. Beck, Dr. A. C. Großmann, PD Dr. A. Hassel, Dr. F. Lehmann, Dr. T. Stober  
 Kooperation: Heraeus Kulzer  
 Finanzierung: Industrieförderung  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2003, 3 Jahre

### REPROS – A randomized controlled clinical trial with two denture tooth materials in a split-mouth design in patients with full dentures.

Mitarbeiter: Dr. A. C. Großmann, Dr. F. Lehmann, Dr. T. Stober, Dr. J. Zornik  
 Kooperation: Ivoclar-Vivadent  
 Finanzierung: Industrieförderung  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 2 Jahre

### 7.2.3 Poliklinik für Zahnerhaltungskunde

Es werden zahlreiche klinische Projekte mit anwendungsorientierten Fragestellungen, die für die Gebiete der Präventiven und Restaurativen Zahnheilkunde, der Endodontologie, der Parodontologie sowie der Kinder- und Jugendzahnheilkunde von besonderem Belang sind, verfolgt. Die Realisierung erfolgt bei einzelnen Projekten ausschließlich in der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, bei breiter gefächerten Zielsetzungen in Kooperation mit anderen universitären und außeruniversitären Einrichtungen.

Studien zur Evaluierung verschiedener diagnostischer Verfahren, beispielsweise der röntgenographischen oder mikrobiologischen Diagnostik, gehören ebenso zum Spektrum der wissenschaftlichen Schwerpunkte wie Therapiestudien und epidemiologische Untersuchungen. Die Patienten der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde werden oft seit langen Jahren in verschiedenen Recallprogrammen betreut, so dass retrospektive Untersuchungen zu Langzeitergebnissen von direkten und indirekten Restaurationen oder parodontalen Behandlungsmaßnahmen mit einer großen Patientenzahl möglich sind. Daneben werden verschiedene Projekte zur Ätiologie, Therapie und den molekularen Grundlagen von Cyclosporin-induzierten Gingivawucherungen durchgeführt. Die Evaluation von ätiologischen Faktoren wie Ernährungs- und Mundhygienegewohnheiten auf die Entstehung von Rezessionen und keilförmigen Defekten ist Gegenstand weiterer prospektiver Studien.

Im Bereich der Kinder- und Jugendzahnheilkunde stehen Untersuchungen zur Kariesprävalenz in besonderen Patientenkollektiven und die Bewertung präventiver Maßnahmen auf die Zahngesundheit im Vordergrund.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die klinische und tierexperimentelle Untersuchung der Biokompatibilität von Materialien in der Endodontologie und Dentalen Traumatologie. Die apparative Ausstattung der Sektion Experimentelle Zahnerhaltungskunde erlaubt besonders die

Untersuchung der Verbundmorphologie und Haftfestigkeit unterschiedlicher Adhäsivsysteme. Daneben werden weitere Projekte in Kooperation mit anderen universitären Einrichtungen durchgeführt.



Abbildung 20: Untersuchungen am Konfokalen Laser-Scanning-Mikroskop im Forschungslabor der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde.

## Forschungsprojekte

### *Diagnostische Verfahren*

#### Mikrobiologische Diagnostik.

*Teilprojekt: Entnahmestrategien subgingivaler Plaqueproben für mikrobiologische Gensonden-Tests: Reproduzierbarkeit und Strategie.*

Mitarbeiter: Dr. D. Krigar, Dr. J. Krieger, Dr. J. Katschmitt

Finanzierung: Industrieförderung

Beginn, Dauer des Projektes: 2007, 2 Jahre

### *Parodontologie*

#### Langzeitergebnisse nach systematischer Parodontaltherapie.

*Teilprojekt: Langzeitergebnisse 10 Jahre nach parodontaler Therapie. 2. Zahnbezogene Faktoren.*

Mitarbeiter: Dr. B. Pretzl (Koordination), Dr. J. Kaltschmitt, Prof. Dr. P. Eickholz

Kooperation: Poliklinik für Parodontologie, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Frankfurt

Finanzierung: Industrieförderung; IAI, Vivadent

Beginn, Dauer des Projektes: 2005, 2-4 Jahre

*Teilprojekt: Langzeitergebnisse 10 Jahre nach parodontaler Therapie bei Patienten mit aggressiver Parodontitis.*

Mitarbeiter: Dr. B. Pretzl (Koordination), Dr. J. Kaltschmitt, Prof. Dr. P. Eickholz, PD Dr. T.-S. Kim

Kooperation: Poliklinik für Parodontologie, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Frankfurt

Finanzierung: Industrieförderung; IAI, Vivadent

Beginn, Dauer des Projektes: 2007, 2-3 Jahre

#### Epidemiologie von *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (A. a.).

*Teilprojekt: Verteilung von Aggregatibacter-Subtypen in unterschiedlichen Populationen.*

Mitarbeiter: PD Dr. Dr. T.-S. Kim (Koordination)

Kooperation: Yonsei-Universität, Südkorea

Finanzierung: Asem-Duo, DAAD/KRF

Beginn, Dauer des Projektes: 2003, 3-4 Jahre

#### Cyclosporin-induzierte Gingivawucherungen.

*Teilprojekt: Molekulare Grundlagen der Cyclosporin-induzierten Gingivawucherungen.*

Mitarbeiter: Dr. B. Dannewitz (Koordination), A. Kohl, Dr. P. Tomakidi, Dr. T. Steinberg

Kooperation: Kooperationsprojekt mit dem Zellkulturlabor der Poliklinik für Kieferorthopädie des Universitätsklinikums Heidelberg (Prof. Dr. P. Tomakidi), der Abteilung für Molekulare Genomanalyse (Dr. Y. Siagailo, Prof. Dr. J. Hoheisel) und der Sektion für Angewandte Tumorstudiologie (Prof. Dr. A. Alonso) des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg (DKFZ)

Finanzierung: DFG (DA 593/1-1), Neue Arbeitsgruppe Parodontologie (NAGP) und durch das Postdoc-Programm der Medizinischen Fakultät Heidelberg

Beginn, Dauer des Projektes: 2004, 4 Jahre

*Teilprojekt: In-vitro Untersuchungen zur differentiellen mRNA-Transkription von Zellen bei Cyclosporin-induzierten Gingivawucherungen unter Verwendung von Kokulturen aus Leukozyten und Gingivafibroblasten.*

Mitarbeiter: Dr. B. Dannewitz (Koordination), A. Kohl, Dr. P. Tomakidi, Dr. T. Giese

Kooperation: Kooperationsprojekt mit dem Zellkulturlabor der Poliklinik für Kieferorthopädie des Universitätsklinikums Heidelberg (Prof. Dr. P. Tomakidi), dem

Institut für Immunologie des Universitätsklinikums Heidelberg (Prof. Dr. S. Meuer)

Finanzierung: Wissenschaftsfonds der DGZMK  
Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 2-3 Jahre

#### Regenerative Parodontalchirurgie.

Klinische und röntgenologische Evaluation verschiedener Materialien zur gesteuerten Gewebegeneration

*Teilprojekt: Effect of postsurgical systemic doxycycline after regenerative periodontal therapy. A randomized placebo-controlled clinical trial.*

Mitarbeiter: PD Dr. Dr. T.-S. Kim (Koordination), Prof. Dr. P. Eickholz, Dr. J. Kaltschmitt  
Kooperation: Kooperationsprojekt mit der Poliklinik für Parodontologie, Zentrum der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Frankfurt  
Finanzierung: Industrieförderung; August Wolff GmbH & Co  
Beginn, Dauer des Projektes: 2007, 3 Jahre

#### Präventive und Restaurative Zahnheilkunde

Klinische Untersuchung zur Ätiologie und Pathogenese von Rezessionen und zervikalen Defekten

*Teilprojekt: Prospektive klinische Untersuchung zur Entstehung von Rezessionen und keilförmigen Defekten.*

Mitarbeiter: PD Dr. C. E. Dörfer (Koordination), Prof. Dr. H. Gilde, PD Dr. J. Bailer, Prof. Dr. H. Becher (Biometrische Koordination), Dr. D. Jörß, Dr. D. Wolff  
Kooperation: Kooperationsprojekt mit dem Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim, dem Institut für Tropenhygiene und Öffentliches Gesundheitswesen im Hygieneinstitut und der Poli-

linik für Zahnärztliche Prothetik des Universitätsklinikums Heidelberg

Finanzierung: Industrieförderung; Procter & Gamble

Beginn, Dauer des Projektes: 2004, 6 Jahre

*Teilprojekt: Einfluss der Zahnbürstmethoden auf die Progression von Rezessionen und keilförmigen Defekten.*

Mitarbeiter: PD Dr. C. E. Dörfer (Koordination), Dr. D. Jörß, Dr. D. Wolff

Finanzierung: Industrieförderung; Procter & Gamble

Beginn, Dauer des Projektes: 2004, 6 Jahre

*Teilprojekt: Einfluss der Ernährungsgewohnheiten auf die Progression von Rezessionen und keilförmigen Defekten.*

Mitarbeiter: PD Dr. C. E. Dörfer (Koordination), Dr. D. Jörß, Dr. D. Wolff

Finanzierung: Industrieförderung; Procter & Gamble

Beginn, Dauer des Projektes: 2004, 6 Jahre

*Teilprojekt: Psychosomatische Mechanismen bei der Entstehung und dem Verlauf von Rezessionen und keilförmigen Defekten.*

Mitarbeiter: PD Dr. C. E. Dörfer (Koordination), Prof. Dr. H. Gilde, PD Dr. J. Bailer (Koordination der psychologischer Studienanteile), Prof. Dr. H. Becher (Biometrische Koordination), Dr. D. Jörß, Dr. D. Wolff

Finanzierung: Industrieförderung; Procter & Gamble

Beginn, Dauer des Projektes: 2004, 6 Jahre

*Teilprojekt: Kaufunktionelle Mechanismen bei der Entstehung und dem Verlauf von Rezessionen und keilförmigen Defekten.*

Mitarbeiter: PD Dr. C. E. Dörfer (Koordination), Prof. Dr. H. Gilde, Dr. D. Jörß, Dr. D. Wolff  
 Finanzierung: Industrieförderung; Procter & Gamble  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2004, 6 Jahre

#### Überlebensrate von zahnärztlichen Restaurationen.

*Teilprojekt: Überlebensrate von Inlays und Onlays aus heißgepresster Keramik.*

Mitarbeiter: Prof. Dr. A. Schulte (Koordination), ZA A. Vöckler, cand. med. dent. T. Vinzelburg, Dr. R. Reinhardt  
 Finanzierung: Industrieförderung; Procter & Gamble  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2004, 4 Jahre

#### Kinder- und Jugendzahnheilkunde

##### Klinische Untersuchungen zur Mundgesundheit von Personen mit geistiger Behinderung.

Mitarbeiter: Prof. Dr. A. Schulte (Koordination), Dr. A. Bissar, ZA Freyer  
 Finanzierung: Förderung durch die Konrad-Morgenroth-Gesellschaft e.V.  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2007, 3 Jahre

#### Endodontologie und Traumatologie

##### Leakage studies – Improvement of the explanatory power dye penetration studies.

*Teilprojekt: In-vitro leakage associated with three root filling techniques in large an extremely large root canals.*

Mitarbeiter: Dr. J. Mente (Koordination), S. Werner, PD Dr. Dr. J. M. Koch, V. Henschel, M. Legner, Prof. Dr. Dr. H. J. Staehle, Prof. S. Friedman  
 Kooperation: Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, University of Toronto, Toronto, Canada  
 Discipline of Oral Microbiology, Faculty of Dentistry, University of Toronto, Toronto, Canada  
 Finanzierung: Industrieförderung; Satelec-Pierre Roland GmbH  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2003, 3 Jahre (2007 abgeschlossen)

##### Evaluation der apikalen Undichtigkeiten von Wurzelkanalfüllungen bei Anwendung unterschiedlicher Obturationstechniken unter Verwendung verschiedener Sealer.

Mitarbeiter: Dr. J. Mente (Koordination), L. Baumann, Prof. Dr. A. Schulte  
 Finanzierung: Industrieförderung; Satelec-Pierre Rolland GmbH  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2003, 3 Jahre (2007 abgeschlossen)

*Teilprojekt: Evaluation des Abdichtungsvermögens eines experimentellen Wurzelanalsealers.*

Mitarbeiter: Dr. J. Mente, A. Römer, Dr. R. Reinhardt, M. Pritsch, Prof. Dr. H. J. Staehle  
 Finanzierung: Industrieförderung; Heraeus-Kulzer GmbH  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 2 Jahre

### Untersuchungen zur Biokompatibilität experimenteller Materialien.

*Teilprojekt: Tierexperimentelle Studie mit Durchführung von direkten Überkappungen zur Evaluation der Biokompatibilität eines experimentellen Wurzelkanalreparaturzementes.*

Mitarbeiter: Dr. J. Mente, ZA T. Pfefferle, ZÄ A. Schenk, ZA M. Ohle, Dr. M. Pritsch, Prof. Dr. Dr. H. J. Staehle

Kooperation: RCC Ltd. (Schweiz), Institut für Medizinische Biometrie und Informatik der Universität Heidelberg

Finanzierung: Industrieförderung; Heraeus-Kulzer GmbH

Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 2-3 Jahre

*Teilprojekt: Tierexperimentelle Studie mit Durchführung von Perforationsverschlüssen im Furkationsbereich zur Evaluation der Biokompatibilität eines experimentellen Wurzelkanalreparaturzementes.*

Mitarbeiter: Dr. J. Mente (Koordination), ZA T. Pfefferle, ZA M. Ohle, ZÄ B. Geletneky, Dr. M. Pritsch, Prof. Dr. Dr. H. J. Staehle

Kooperation: RCC Ltd. (Schweiz), Institut für Medizinische Biometrie und Informatik der Universität Heidelberg

Finanzierung: Industrieförderung; Heraeus-Kulzer GmbH

Beginn, Dauer des Projektes: 2007, 3 Jahre

### *Experimentelle Zahnerhaltung*

**Verbundmorphologie in Relation zur Haftfestigkeiten: Vergleich zweier all-in-one-Adhäsivsysteme mittels Konfokaler Laser-Scanning Mikroskopie: Voco Futurabond NR versus Adper Prompt L Pop**

Mitarbeiter: Dr. P. Ding, C. Oikonomou, Dr. D. Wolff, Prof. Dr. Dr. H. J. Staehle

Finanzierung: Industriemittelförderung; Voco  
Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 3-4 Jahre

**Haftfestigkeiten und Verbundmorphologien des dualhärtenden all-in-one-Adhäsivsystems „Futurabond DC“ mit und ohne zusätzlicher Lichtaktivierung.**

Mitarbeiter: Dr. P. Ding

Finanzierung: Industriemittelförderung; Voco  
Beginn, Dauer des Projektes: 2007, 2 Jahre

### 7.2.4 Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

In der Poliklinik und Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie haben sich die Onkologie und das computergestützte Operieren als besondere Forschungsschwerpunkte herauskristallisiert.

#### Translationale Onkologie

Da das Plattenepithelkarzinom etwa 95% des onkologischen Patientengutes unserer Fachabteilung ausmacht, steht es auch im Mittelpunkt unserer onkologischen Forschungsaktivitäten. In der Grundlagenforschung werden unter anderem funktionelle Analysen zytoskelett-assoziiierter Proteine im Metastasierungsprozess oraler Plattenepithelkarzinome untersucht sowie zytogenetische und immunhistochemische Nachweise zellulärer Progressionsmarker bei oralen Leukoplakien und Dysplasien in Zusammenarbeit mit der Abteilung Molekulare Genetik des Deutschen Krebsforschungszentrums Heidelberg (Abteilungsleiter Prof. Dr. Lichter) und dem Molekularbiologischen Labor der Hals-Nasen-Ohrenklinik des Universitätsklinikums Heidelberg (Dr. F.-X. Bosch) durchgeführt. Die präklinische translationale Forschung prüft die Bedeutung moderner molekularer Hochdurchsatzverfahren für Diagnostik und Therapie

des Plattenepithelkarzinoms der Mundhöhle, unter anderem in Zusammenarbeit mit dem DKFZ Heidelberg (Abteilungsleiter Prof. Dr. P. Lichter) und dem Institut für Pathologie des Universitätsklinikums Heidelberg (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Schirmacher). Für individuelle Tumorerkrankungen soll so ein molekularbiologischer „Fingerabdruck“ definiert werden, der es erlaubt, das Ansprechen auf eine bestimmte Tumorthherapie im Voraus zu bestimmen und so die Chancen auf eine erfolgreiche Behandlung für den Patienten zu erhöhen.

Die klinisch-onkologische Forschung konzentriert sich auf die Evaluation neuer onkologischer Therapieverfahren im klinischen Einsatz. Hier werden insbesondere adjuvante und neoadjuvante Verfahren im Rahmen klinischer Studien erprobt. Darüber hinaus stehen Untersuchungen zur prä- und posttherapeutischen Lebensqualität unserer Tumorpatienten im Focus.

#### Computergestütztes Operieren

Im Rahmen des 6. Programms des von der Marie Curie Fellows Association der Europäischen Union geförderten Projekts "Compusurge" haben sich die Universitäten in Karlsruhe und Heidelberg zusammengeschlossen, um rechnerintegrierte Methoden zur Unterstützung des Chirurgen zu erforschen und für die klinische Praxis zur Verfügung zu stellen. Am Beispiel von Pilotprojekten in den Anwendungsgebieten der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie werden Problemlösungen und Prototypsysteme erarbeitet. Die rechnergestützten Systeme dienen zur Unterstützung der Chirurgen bei der Diagnostik, Therapie- bzw. Operationsplanung, Abschätzung der Folgen von Therapiemaßnahmen und Operationsausführung sowie Ergebniskontrolle nach den Eingriffen. Ein wesentliches Merkmal des Compusurge-Projekts ist, dass die Methoden

der rechnerunterstützten Chirurgie in enger Zusammenarbeit zwischen Chirurgen, Ingenieuren, Informatikern und Mathematikern erforscht, entwickelt und in konkreten klinischen Bereichen zur praktischen Anwendung gebracht werden. Rechner haben als Werkzeug zur Unterstützung der Diagnostik, Operationsplanung und Therapie ihren festen Platz in nahezu allen Disziplinen der Medizin, speziell der Chirurgie gefunden. Sie ermöglichen zunehmend schonend und präzise, vor allem aber sicher zu operieren. Die optimale Planung und Simulation der Operation mit exakten Planungssystemen und die Durchführung des simulierten Eingriffs mit autonomen Robotersystemen ermöglichen ein optimales Ergebnis hinsichtlich funktioneller und ästhetischer Aspekte.

#### Forschungsprojekte

##### Modellierung des Wachstumsverhaltens des menschlichen Schädels bei Kraniosynostosen.

Mitarbeiter: PD Dr. Dr. G. Eggers, Dr. M. Engel, Prof. Dr. Dr. J. Mühling

Kooperation: IPR, Universität Karlsruhe

Finanzierung: DFG

Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 3 Jahre

##### ORAL ROBOT

Mitarbeiter: PD Dr. rer. nat. R. Boesecke, PD Dr. Dr. G. Eggers, Prof. Dr. Dr. R. Marmulla, Prof. Dr. Dr. J. Mühling

Kooperation: Dr. ing. J. Kajan, Firma Tatramed, Bratislava

Finanzierung: 6. Rahmenprogramm der EU, Marie Curie Maßnahme: Transfer of Knowledge – Industry Academia Partnership

Beginn, Dauer des Projektes: 2004, 4 Jahre

**COMPUSURGE**

Mitarbeiter: PD Dr. rer. nat. R. Boesecke, PD Dr. Dr. G. Eggers, G. Kane MEngSc, Prof. Dr. Dr. R. Marmulla, Prof. Dr. Dr. J. Mühling, Dipl. Ing. V. Vieira  
 Kooperation: PD Dr. R. Wirtz, Neurochirurgie der Universität Heidelberg und Dr. J. Raczkowsky, Institut für Prozeß- und Rechentechne der Universität Karlsruhe  
 Finanzierung: 6. Rahmenprogramm der EU, Marie Curie Maßnahme: Early Stage Training  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 4 Jahre

**Genetisches Profiling von Plattenepithelkarzinomen der Mundhöhle und des Oropharynx durch Matrix-C GH und Gewebearraytechnik zur Evaluierung stadienspezifischer onkologischer Therapieverfahren.**

Mitarbeiter: PD Dr. Dr. C. Hofele, Joos, Radlwimmer, Dr. Dr. K. Freier  
 Kooperation: Abteilung Molekulare Genetik (Prof. Dr. P. Lichter), DKFZ Heidelberg  
 Finanzierung: Tumorzentrum Heidelberg Mannheim  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2004, 3 Jahre

**Funktionelle Analyse von Kandidatengenomen der prognostisch relevanten chromosomalen Regionen 3q25 qter und 11q13 bei Plattenepithelkarzinomen der Kopf-Hals-Region.**

Mitarbeiter: Dr. Dr. Freier, PD Dr. Dr. Hofele  
 Kooperation: Abt. Molekulare Genetik (Prof. Dr. Lichter), DKFZ Heidelberg  
 Finanzierung: Manfred-Lautenschläger-Stiftung  
 Beginn: 2007, Dauer: 3 Jahre

**Wirksamkeit von Cetuximab in Kombination mit Docetaxel für rezidivierende Plattenepithelkarzinome des Kopfes und Halses (CETAX): eine klinische Phase-II-Prüfung.**

Mitarbeiter: Dr. Dr. Freier, PD Dr. Dr. Hofele  
 Kooperation: Prof. Dr. Keilholz, Klinik für Hämatologie und Onkologie, Charite Berlin  
 Finanzierung: Industrieförderung; Merck KGaA  
 Beginn: 2006, Dauer: 2 Jahre

**Räumlich präzise Repositionierung von Knochen in 6 Freiheitsgraden bei der Gesichtschäderekonstruktion.**

Mitarbeiter: Prof. Dr. Dr. R. Marmulla, Prof. Dr. Dr. J. Mühling, Dipl. Ing. Monica Toma  
 Kooperation: Prof. Dr. H. Wörn und Dr. J. Raczkowsky, Institut für Prozeß- und Rechentechne der Universität Karlsruhe  
 Finanzierung: DFG  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 2 Jahre

**Oberflächenbasierte Patientenregistrierung mit einem handgeführten Laserscanner.**

Mitarbeiter: Prof. Dr. Dr. R. Marmulla, Prof. Dr. Dr. J. Mühling, J. Wiechnik  
 Kooperation: Prof. Dr. Ing. G. Hirzinger und Dr. Ing. T. Ortmaier, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, DLR, Oberpfaffenhofen  
 Finanzierung: DFG  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 2 Jahre

**CAD-CAM Modellierung**

Mitarbeiter: PD Dr. Dr. G. Eggers, Dr. B. Kotrikova, Prof. Dr. Dr. J. Mühling  
 Finanzierung: Industrieförderung; Firma 3D-Alliance  
 Beginn, Dauer des Projektes: 2006, 1 Jahre

#### DÖSAK-pN1 Multicenterstudie

Mitarbeiter: Dr. O. Thiele, Dr. Dr. K. Freier  
Kooperation: Universitätsklinikum Mainz  
Finanzierung: Deutsche Krebshilfe  
Beginn, Dauer des Projektes: 2006, nicht absehbar

#### Einflüsse unterschiedlicher Knochenersatzmaterialien auf die Adhäsionseigenschaften humaner mesenchymaler Stammzellen.

Mitarbeiter: Dr. O. Thiele  
Kooperation: Poliklinik für Zahnerhaltungskunde, Dr. B. Dannewitz  
Beginn, Dauer des Projektes: 2007, 2 Jahre

#### NEUROPATH-Studie

Mitarbeiter: PD Dr. Dr. G. Eggers, Dr. C. Staff  
Kooperation: Fa. Brainsgate, neurologisches Universitätsklinik Heidelberg  
Finanzierung: Industrieförderung; Firma Brainsgate, Israel  
Beginn, Dauer des Projektes: 2006, nicht absehbar



Abbildung 21: Einsatz eines Rechner-gestützten intraoperativen Navigationssystem im Operationssaal der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie zur präoperativen Planung und intraoperativen Visualisierung skelettverlagernder Operationen im Bereich des Gesichtsschädels.

## 7.3 Publikationen

Im folgenden Abschnitt sind die im Jahr 2006 und 2007 veröffentlichten Arbeiten aufgeführt. Dabei wird zwischen Peer-reviewten Originalarbeiten in Fachzeitschriften, Übersichtsarbeiten, Büchern, Buchbeiträgen, Fallberichten und sonstigen Publikationen differenziert. Im Jahr 2007 wurden von den vier Abteilungen der MZK-Klinik insgesamt 30 Publikationen mit 55.973 Impact Faktorpunkten in internationalen Zeitschriften veröffentlicht, im folgenden Jahr 32 Publikationen mit 81.343 Punkten.

### 7.3.1 Poliklinik für Kieferorthopädie

#### 2006

##### Originalarbeiten

- Dannewitz, B., Edrich, C., Tomakidi, P., Kohl, A., Gabbert, O., Staehle, H.-J., Steinberg, T.: Elevated levels of gene expression for collagen and decorin in human gingival overgrowth. *J Clin Periodontol* 33 (7), 510-516 (2006). **IF: 2.380**
- Dannewitz, B., Edrich, C., Tomakidi, P., Kohl, A., Gabbert, O., Eickholz, P., Steinberg, T.: Elevated gene expression of MMP-1, MMP-10, and TIMP-1 reveal changes of molecules involved in turn-over of extracellular matrix in cyclosporine-induced gingival overgrowth. *Cell & Tissue Res* 325, (3), 513-522 (2006). **IF: 2.580**
- Dannewitz, B., Eickholz, P., Kohl, A., Komposch, A., Tomakidi, P.: Molecular changes in the gingival epithelium associated with necrotizing ulcerative periodontitis: a case report. *Int J Periodont Rest* 26 (2), 191-196 (2006). **IF: 0.898**
- Lux, C. J., Kugel, B., Komposch, G., Pohl, S., Eickholz, P.: Orthodontic treatment in a patient with Papillon-Lefevre syndrome. *J Periodontol* 76 (4), 642-650 (2006). **IF: 1.703**
- Roesch-Ely, M., Steinberg, T., Bosch, F. X., Müssig, E., Wiest, T., Whitaker, N., Komposch, G., Tomakidi, P.: Organotypic co-cultures allow for immortalized human gingival keratinocytes to reconstitute a gingival epithelial phenotype *in-vitro*. *Differentiation* 74 (9-10), 622-637 (2006). **IF: 3.745**
- Steinberg, T., Dannewitz, B., Tomakidi, P., Hoheisel, J. D., Müssig, E., Kohl, A., Nees, M.: Analysis of IL-1 $\beta$ -modulated mRNA gene transcription in human gingival keratinocytes by epithelia-specific cDNA Microarrays. *J Periodontal Res* 41 (5), 426-446 (2006). **IF: 2.472**
- Wörtche, R., Hassfeld, S., Lux, C. J., Müssig, E., Hensley, F. W., Krempien, R., Hofele, C.: Clinical application of cone beam digital volume tomography in children with cleft lip and palate. *Dentomaxillofac Rad* 35 (2), 88-94 (2006). **IF: 0.821**

##### Übersichtsarbeiten, Diskussionsbeiträge und Sonstige Publikationen

- Kugel B., Zeh D., Müssig E: Incisor trauma and the planning of orthodontic treatment. *J Orofac Orthop* 67 (1), 48-57 (2006).

#### 2007

##### Originalarbeiten

- Grabe, N., Pommerencke, T., Steinberg, T., Dickhaus, H., Tomakidi, P.: Reconstructing protein networks of epithelial differentiation

from histological sections. *Bioinformatics* 1 (23), 3200-3208 (2007). **IF: 4.894**

- Gruener, M., Bravo, I.G., Momburg, F., Alonso, A., Tomakidi, P.: The E5 protein of the human papillomavirus type 16 down-regulates HLA-I surface expression in calnexin-expressing but not in calnexin-deficient cells. *Virology* 30 (4), 116 (2007). **IF: 3.525**
- Ritter, N., Müssig, E., Steinberg, T., Kohl, A., Komposch, G., Tomakidi, P.: Elevated expression of genes assigned to NF-kappaB and apoptotic pathways in human periodontal ligament fibroblasts following mechanical stretch. *Cell & Tissue Res* 328 (3), 537-548 (2007). **IF: 2.580**
- Steinberg, T., Schulz, S., Spatz, J.P., Grabe, N., Müssig, E., Kohl, A., Komposch, G., Tomakidi, P.: Early keratinocyte differentiation on micro-pillar interfaces. *Nano Lett* 7 (2), 287-294 (2007). **IF: 9.960**

#### Übersichtsarbeiten, Diskussionsbeiträge und Sonstige Publikationen

- Brunner, M., Dockter, S., Feldhusen, F., Pröschel, U., Plinkert, P., Komposch, G., Müssig, E.: Different patterns of velopharyngeal dysfunction in cleft palate patients. *HNO* 55 (11), 851-857 (2007). **IF: 0.533**

#### Fallberichte und Kasuistiken

- Muntean, R., Komposch, G., Steegmayer-Gilde, G.: Long-term Stability of Extraction Therapy in Anterior Open Bite. A Case Report. *J Orofac Orthop*. 68 (5), 413-422 (2007).

### 7.3.2 Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik 2006

#### Originalarbeiten

- Dannewitz, B., Edrich, C., Tomakidi, P., Kohl, A., Gabbert, O., Staehle, H.-J., Steinberg, T.: Elevated levels of gene expression for collagen and decorin in human gingival overgrowth. *J Clin Periodontol* 33 (7), 510-516 (2006). **IF: 2.380**
- Dannewitz, B., Edrich, C., Tomakidi, P., Kohl, A., Gabbert, O., Eickholz, P., Steinberg, T.: Elevated gene expression of MMP-1, MMP-10, and TIMP-1 reveal changes of molecules involved in turn-over of extracellular matrix in cyclosporine-induced gingival overgrowth. *Cell & Tissue Res* 325, (3), 513-522 (2006). **IF: 2.580**
- Hassel, A. J., Rammelsberg, P., Schmitter, M.: Inter-examiner reliability in the clinical examination of temporomandibular disorders: influence of age. *Community Dent Oral Epidemiol* 34, 41-46 (2006). **IF: 1.870**
- Hassel, A. J., Koke, U., Schmitter, M., Rammelsberg, P.: Factors associated with oral health-related quality of life in institutionalized elderly. *Acta Odontol Scand* 64, 9-15 (2006). **IF: 1.017**
- Hassel, A.J., Holste, T.: Improving the speech function of maxillary complete dentures: A pilot study. *Int J Prosthodont* 19, 499-503 (2006). **IF: 1.660**
- Ohlmann, B., Dreyhaupt, J., Schmitter, M., Gabbert, O., Hassel, A., Rammelsberg, P.: Clinical performance of posterior metal-free polymer crowns with and without fiber reinforcement One-year results of a randomised

clinical trial. *J Dent* 34 (10), 757-62 (2006). **IF: 1.702**

- Ohlmann, B., Rammelsberg, P., Henschel, V., Kress, B., Gabbert, O., Schmitter, M.: Prediction of TMJ arthralgia according to clinical diagnosis and MRI findings. *Int J Prosthodont* 19 (4), 333-8 (2006). **IF: 1.660**
- Schmitter, M., Huy, C., Ohlmann, B., Gabbert, O., Gilde, H., Rammelsberg, P.: Fracture resistance of upper and lower incisors restored with glass fiber reinforced posts. *J Endod* 32 (4), 328-30 (2006). **IF: 3.077**
- Schmitter, M., Gabbert, O., Ohlmann, B., Hassel, A., Wolff, D., Rammelsberg, P., Kress, B.: Assessment of the reliability and validity of panoramic imaging for assessment of mandibular condyle morphology using both MRI and clinical examination as the gold standard. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 102 (2), 220-4 (2006). **IF: 1.221**
- Schmitter, M., Kress, B., Leckel, M., Hassel, A., Ohlmann, B., Rammelsberg, P.: Eingeschränkte Kieferöffnung bei Patienten mit CMD-Beschwerden und Probanden. *Dtsch Zahnärztl Z* 10, 535-539 (2006).
- Stober, T., Lutz, T., Gilde, H., Rammelsberg, P.: Wear of resin denture teeth by two-body contact. *Dent Mater* 22, 243-249 (2006). **IF: 2.381**

#### Bücher und Buchbeiträge

- Rammelsberg, P.: Morphologische und funktionelle Veränderungen nach Zahnverlust In: Reitemeier, B., Schwenzer, N., Ehrenfeld, M. (Hrsg.) *Zahn-Mund-Kieferheilkunde. Einführung in die Zahnmedizin*. Thieme Verlag,

Stuttgart (2006), S. 115-118. ISBN 978-3-13139-19-19

#### 2007

##### Originalarbeiten

- Grossmann, A. C., Hassel, A. J., Schilling, O., Lehmann, F., Koob, A., Rammelsberg, P.: Treatment with double crown-retained removable partial dentures and oral health-related quality of life in middle and high-aged patients. *Int J Prosthodont* 20 (6), 576-578 (2007). **IF: 1.66**
- Hassel, A. J., Rolko, C., Grossmann, A. C., Ohlmann, B., Rammelsberg, P.: Correlations between self-ratings of denture function and oral health-related quality of life in different age groups. *Int J Prosthodont* 20 (3), 242-244 (2007). **IF: 1.66**
- Bolitho, C., Bayl, P., Hou, J. Y., Lynch, G., Hassel, A. J., Wall, A. J., Zoellner, H.: The anti-apoptotic activity of albumin for endothelium is mediated by a partially cryptic protein domain and reduced by inhibitors of G-coupled protein and PI-3 kinase, but is independent of radical scavenging or bound lipid. *J Vasc Res* 44 (4), 313-324 (2007). **IF: 2.505**
- Hassel, A. J., Grossmann, A. C., Schmitter, M., Balke, Z., Buzello, A. M.: Interexaminer reliability in clinical measurement of L<sup>\*</sup>C<sup>\*</sup>h<sup>\*</sup> values of anterior teeth using a spectrophotometer. *Int J Prosthodont* 20 (1), 79-84 (2007). **IF: 1.660**
- Hassel, J.C., Roberg, B., Kreuter, A., Voigtländer, V., Rammelsberg, P., Hassel, A. J.: Treatment of ear keloids by compression, using a modified oyster-splint technique. *Dermatol Surg* 33 (2), 208-212 (2007). **IF: 2.309**

- Hassel, A. J., Rolko, C., Leisen, J., Schmitter, M., Rexroth, W., Leckel, M.: Oral health-related quality of life and somatization in the elderly. *Qual Life Res* 16 (2), 253-261 (2007). **IF: 2.037**
- Ohlmann, B., Rohstock, K., Kugler, J., Gilde, H., Dreyhaupt, J., Stober, T.: Influences on clinical wear of acrylic denture teeth: a pilot study. *Int J Prosthodont* 20 (5), 496-498 (2007). **IF: 1.346**
- Ohlmann, B., Uekermann, J., Dreyhaupt, J., Schmitter, M., Mussotter, K., Rammelsberg, P.: Clinical wear of posterior metal-free polymer crowns. One-year results from a randomized clinical trial. *J Dent* 35 (3), 246-252 (2007). **IF: 1.636**
- Ohlmann, B., Schmitter, M., Gabbert, O., Rammelsberg, P.: Fracture load of fixed partial dentures anchored by composite inlays. *Am J Dent* 20 (6), 405-410 (2007). **IF: 1.276**
- Schindler, H. J., Rues, S., Türp, J. C., Schweizerhof, K., Lenz, J.: Jaw clenching: Muscle and joint forces, optimization strategies. *J Dent. Res* 86 (9), 843-847 (2007). **IF: 3.475**
- Schmitter, M., Balke, Z., Hassel, A., Ohlmann, B., Rammelsberg, P.: The prevalence of myofascial pain and its association with occlusal factors in a threshold country non-patient population. *Clin Oral Investig* 11 (3), 277-281 (2007).
- Schmitter, M., Rammelsberg, P., Gabbert, O., Ohlmann, B.: Influence of clinical baseline findings on the survival of 2 post systems: a randomized clinical trial. *Int J Prosthodont* 20 (2): 173-178 (2007). **IF: 1.660**

#### Übersichtsarbeiten, Diskussionsbeiträge und Sonstige Publikationen

- Hassel, A. J., Kreuter, A.: Alte Zähne sind schöne Zähne. *Dental Dialogue* 8, 36-40 (2007).
- Koob, A., Gabbert, O., Rammelsberg, P.: Strategische Positionierung von Implantaten – Verbesserung der prothetischen Behandlungsoptionen. *ZBW* 4, 16-20 (2007).

#### Bücher und Buchbeiträge

- Rammelsberg, P., Gabbert, O., Koob, A.: Implants placed in combination with internal sinus lift without graft material. In: *Implant Tribune 2007 US Edition Vol. 1; No 11*.
- Rammelsberg, P., Schmitter, M.: Krianiomandibuläre Funktionsstörungen: analytische und therapeutische Maßnahmen. In: Gernet, W., Biffar, R., Schwenger, N., Ehrenfeld, M. (Hrsg.) *Zahnärztliche Prothetik*. Thieme Verlag, Stuttgart (2007), S. 22-34. ISBN 978-3-135936-03-1
- Rammelsberg, P., Ohlmann, B.: Kronen- und Brückenprothetik. In: Gernet, W., Biffar, R., Schwenger, N., Ehrenfeld, M. (Hrsg.) *Zahnärztliche Prothetik*. Thieme Verlag, Stuttgart (2007), S. 36-66. ISBN 978-3-135936-03-1

#### 7.3.3 Poliklinik für Zahnerhaltungskunde 2006

##### Originalarbeiten

- Dannewitz, B., Edrich, C., Tomakidi, P., Kohl, A., Gabbert, O., Staehle, H.-J., Steinberg, T.: Elevated levels of gene expression for collagen and decorin in human gingival overgrowth. *J Clin Periodontol* 33 (7), 510-516 (2006). **IF: 2.380**

- Dannewitz, B., Edrich, C., Tomakidi, P., Kohl, A., Gabbert, O., Eickholz, P., Steinberg, T.: Elevated gene expression of MMP-1, MMP-10, and TIMP-1 reveal changes of molecules involved in turn-over of extracellular matrix in cyclosporine-induced gingival overgrowth. *Cell & Tissue Res* 325, (3), 513-522 (2006). **IF: 2.580**
  - Dannewitz, B., Krieger, J., Eickholz, P.: Loss of molars in periodontally treated patients: a retrospective analysis five years or more after active periodontal treatment. *J Clin Periodontol* 33 (1), 53-61 (2006). **IF: 2.380**
  - Dannewitz, B., Eickholz, P., Kohl, A., Komposch, A., Tomakidi, P.: Molecular changes in the gingival epithelium associated with necrotizing ulcerative periodontitis: a case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 26 (2), 191-196 (2006). **IF: 0.898**
  - Eickholz, P., Pretzl, B., Holle, R., Kim T. S.: Long-term results of guided tissue regeneration therapy with non-resorbable and bioabsorbable barriers. III. Class II furcations after 10 years. *J Periodontol* 77 (1), 88-94 (2006). **IF: 1.703**
  - Kim, C. K., Choi, S. H., Kim, T. S., Kaltschmitt, J., Eickholz, P.: The infrabony defect and its determinants. *J Periodont Res* 41 (6), 498-502 (2006). **IF: 2.472**
  - Krigar, D. M., Kaltschmitt, J., Krieger, J., Eickholz, P.: Two subgingival plaque-sampling strategies used with RNA probes. *J Periodontol* 78 (1), 72-78 (2007). **IF: 1.703**
  - Schulte, A. G., Momeini, A., Pieper, K.: Caries prevalence in 12-year-old children from Germany. Results of the 2004 national survey. *Community Dent Health* 23 (4), 197-202 (2006).
  - Steinberg, T., Dannewitz, B., Tomakidi, P., Hoheisel, J. D., Müssig, E., Kohl, A., Nees, M.: Analysis of IL-1 $\beta$ -modulated mRNA gene transcription in human gingival keratinocytes by epithelia-specific cDNA Microarrays. *J Periodontal Res* 41 (5), 426-446 (2006). **IF: 2.472**
  - Rau, P. J., Pioch, T., Staehle, H. J., Dörfer C. E.: Influence of the rubber dam on proximal contact strengths. *Oper Dent* 31 (2), 171-175 (2006). **IF: 1.449**
  - Wolff, D., Jörß, D., Dörfer, C. E.: In vitro cleaning efficacy of interdental brushes with different stiffness and different diameter. *Oral Health Prev Dent* 4 (4), 279-285 (2006).
  - Wolff, D., Jörß, D., Rau, P. J., Dörfer, C. E.: In vitro cleaning efficacy and resistance to insertion test of interdental brushes. *Clin Oral Investig* 10 (4), 297-304 (2006).
  - Loomans, B. A., Opdam, N. J., Roeters, F. J., Bronkhorst, E. M., Burgersdijk, R. C., Dörfer, C. E.: A randomized clinical trial on proximal contacts of posterior composites. *J Dent* 34 (4), 292-297 (2006). **IF: 1.702**
- Übersichtsarbeiten, Diskussionsbeiträge und Sonstige Publikationen
- Wiest, T., Herrmann, O., Stögbauer, F., Grasshoff, U., Enders, H., Koch, M. J., Grond-Ginsbach, C., Schwaninger, M.: Clinical and genetic variability of oculodentodigital dysplasia. *Clin Genet* 70, 71-72 (2006). **IF: 3.140**
  - Kugel, B., Zeh, D., Müssig, E.: Incisor trauma and the planning of orthodontic treatment. *J Orofac Orthop* 67(1), 48-57 (2006).

- Staehle, H. J.: Gesundheitswesen - Die Rolle der Zahnmedizin beim Systemumbruch. Zahnärztl Mitt 96 (8), 992-1002/28-38 (2006).
- Staehle, H. J. Applied Kinesiology auf dem Prüfstand. Zahnärztl Mitt 96 (19), 2548-2554/52-58 (2006). Kurzfassung der Arbeit: Staehle, H. J., Koch, M. J., Pioch, T.: Double-blind study on materials testing with applied kinesiology. J Dent Res 84 (11), 1066-1069 (2005).
- Staehle, H. J.: Direkte Kompositrestaurationen. ZMK 22 (5), 276-280 (2006).
- Staehle, H. J.: Moderne Methoden der Zahnerhaltung. ZWP (Zahnarzt – Wirtschaft – Praxis) 12 (6), 42-46 (2006). Nachdruck in: Dental Zeitung (DZ) 5/2006, 034-039 (2006).

#### Fallberichte und Kasuistiken

- Klein, F., Krigar, D. M., Petzoldt, D., Eickholz, P.: Periodontal manifestation of Langerhans` cell histiocytosis in a young man: Case report with a 24 month follow-up. Quintessence Int 37 (3), 175-182 (2006). **IF: 0.606**
- Staehle, H. J.: Restauration eines „hoffnungslosen“ Zahnes mittels direkter Kompositkrone – Langzeitbericht. Quintessenz 57, 531-537 (2006).

#### Bücher und Buchbeiträge

- Dannewitz, B., Krigar, D., Eickholz, P.: Parodontalchirurgie-Korrektive Therapie. In: Stein, J. M. (Hrsg.) Fachinformationen für den Zahnarzt. Broschuratlas. Spitta Verlag, Balingen (2006), S. 1-35. ISBN 978-3-938509-09-8
- Staehle, H. J., Schmalz, G.: Zahnärztliche Materialien – Überblick und Diskussion mög-

licher Wirkungen. In: Beyer, D., Eis, A., Falkenburg, P.: Praktische Umweltmedizin. 1. Auflage. Springer Verlag, Heidelberg (2006), S. 1-29. ISBN 3-540-57698-3.

#### 2007

##### Originalarbeiten

- Bissar, A. R.; Oikonomou, C., Koch, M. J., Schulte, A. G.: Dental health, received care, and treatment needs in 11- to 13-year-old children with immigrant background in Heidelberg, Germany. Int J Paediatr Dent 17 (5), 364-370 (2007).
- Dannewitz, B., Pol, S., Eickholz, P., Kim, T. S.: Clinical and microbiological effects of a combined mechanic-antibiotic therapy in subjects with Actinobacillus actinomycetemcomitans-associated periodontitis. Am J Dent 20 (3), 153-156 (2007). **IF: 1.027**
- Eickholz, P., Krigar, D. M., Kim, T. S., Reitmeir, P., Rawlinson, A.: Stability of clinical and radiographic results after guided tissue regeneration in infrabony defects. J Periodontol 78 (1), 37-46 (2007). **IF: 1.703**
- Kim, T. S., Schenk, A., Lugeanu, D., Reitmeir, P., Eickholz, P.: Nonsurgical and surgical periodontal therapy in single-rooted teeth. Clin Oral Investig 11 (4), 391-399 (2007).
- Krigar, D. M., Kaltschmitt, J., Krieger, J., Eickholz, P.: Two subgingival plaque-sampling strategies used with RNA probes. J Periodontol 78 (1), 72-78 (2007). **IF: 1.703**
- Mente, J., Werner, S., Koch, M. J., Henschel, V., Legner, M., Staehle, H. J., Friedman, S.: In vitro leakage associated with three root-filling techniques in large and extremely large root

canals. *J Endod* 33 (3), 306-309 (2007). **IF: 3.077**

- Reismann, P., Lichy, C., Rudofsky, G., Nawroth, P., Staehle, H.J., Bierhaus, A., Dörfer, C. E.: TLR4-polymorphisms and the risk of chronic periodontitis. *Perio* 1, 41-45 (2007).

#### Übersichtsarbeiten, Diskussionsbeiträge und Sonstige Publikationen

- Dannewitz, B.: Proliferation of the gingival: aetiology, risk factors and treatment modalities for gingival enlargement. *Perio* 2, 83-91 (2007).
- Staehle, H. J.: Moderne Methoden der Zahnerhaltung. *Dental Tribune - Austrian Edition* 4, 7-8 (2007). Nachdruck in: *Endodontie Journal* 6 (4), 6-9 (2007).
- Staehle, H. J.: Prävention offensiv – Restauration defensiv. *Prophylaxedialog* 1, 25 (2007).

#### Fallberichte und Kasuistiken

- Staehle, H. J.: Lückenschluss im Seitenzahnbereich durch Zahnverbreiterungen. *Zahnärztl Mitt* 97 (4), 410-417 (2007).

### 7.3.4 Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

**2006**

#### Originalarbeiten

- Eggers, G., Mühling, J., Marmulla, R.: Image-to-patient registration techniques in head surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 35 (12), 1081-1095 (2006). **IF: 1.252**

- Eggers, G., Kress, B., Fiebach, J., Rieker, M., Spitzenberg, D., Ghanai, S., Marmulla, R., Mühling, J., Dickhaus, H.: MRI based creation of jaw models for therapy planning. *Int J CARS* 1, 427-428 (2006).

- Freier, K., Sticht, C., Hofele, C., Flechtenmacher, C., Stange, D., Puccio, L., Toedt, G., Radlwimmer, B., Lichter, P., Joos, S.: Recurrent coamplification of cytoskeleton-associated genes EMS1 and SHANK2 with CCND1 in oral squamous cell carcinoma. *Gene Chromosome Canc.* 45 (2), 118-215. **IF: 3.9**

- Freier, K., Flechtenmacher, C., Devens, F., Hartschuh, W., Hofele, C., Lichter, P., Joos, S.: Recurrent NMYC copy number gain and high protein expression in basal cell carcinoma. *Oncol Rep* 15, 1141-1145 (2006). **IF: 1.567**

- Hofele, C. M., Gyenes, V., Daems, L. N., Sty-pula-Ciuba, B., Wagener, H., Siegel, J., Edson, K.: Efficacy and tolerability of diclofenac potassium sachets in acute postoperative dental pain: a placebo-controlled, randomised, comparative study vs. diclofenac potassium tablets. *Int J Clin Pract* 60 (3), 300-307 (2006). **IF: 1.188**

- Marmulla, R., Mühling, J., Lüth, T., Hassfeld, S.: Physiological facial skin shift and its influence on the change of precision of computer-assisted surgery. *Brit J Oral Max Surg* 44, 273-278 (2006). **IF: 0.654**

- Marmulla, R., Mühling, J.: The influence of CT motion artifacts on computer-assisted surgery. *J Oral Maxil Surg* 64, 466-470 (2006). **IF: 1.252**

- Marmulla, R., Mühling, J., Eggers, G.: The variability of facial soft tissue in markerless patient registration. *Int J CARS* 1, 49-50 (2006).
- Schulda, C., Steveling H.: Zehnjahresresultate mit dem ASTRA TECH Implantatsystem. *Implantologie* 14 (1), 81-92 (2006).
- Sudra, G., Eggers, G., Schalck, S., Giesler, B., Marmulla, R., Dillmann, R.: Augmented reality with fibre optics. *Stud Health Technol Inform* 119, 538-540 (2006).
- Wörtche, R., Hassfeld, S., Lux, C., Müssig, E., Hensley, F., Krempien, R., Hofele, C.: Clinical application of cone beam digital volume tomography in children with cleft lip and palate. *Dentomaxillofac Rad* 35 (2), 88-94 (2006). **IF: 0.821**

#### Übersichtsarbeiten, Diskussionsbeiträge und Sonstige Publikationen

- Eggers, G., Mühling, J., Marmulla, R.: Image-to-patient registration techniques in head surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 35 (12), 1081-1095 (2006). **IF: 1.212**
- Kotrikova, B., Mühling, J.: Malposition of the orbita from the surgical point of view. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 223 (8), 650-655 (2006).
- Kotrikova, B., Wirtz, R., Krempien, R., Blank, J., Eggers, G., Samiotis, A., Mühling, J.: Piezosurgery--a new safe technique in cranial osteoplasty? *Int J Oral Max Surg* 35 (5), 461-465 (2006). **IF: 1.212**

#### 2007

##### Originalarbeiten

- Eggers, G., Welzel, T., Mukhamadiev, D., Wörtche, R., Hassfeld, S., Mühling, J.: X-ray-based volumetric imaging of foreign bodies: a comparison of computed tomography and digital volume tomography. *J Oral Maxillofac Surg* 65 (9): 1880-1885 (2007). **IF: 1.252**
- Eggers, G., Mühling, J.: Template-based registration for image-guided skull base surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 136 (6), 907-913 (2007). **IF: 1.338**
- Kotrikova, B., Hassfeld, S., Steiner, H. H., Hähnel, S., Krempien, R., Mühling, J.: Operative correction and follow-up of craniofacial duplication. *Plast Reconstr Surg* 119 (3), 985-991 (2007). **IF: 1.864**
- Marmulla, R., Mühling J.: Computer-assisted condyle positioning in orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 65 (10): 1963-1968 (2007). **IF: 1.252**
- Marmulla, R., Mühling, J.: Verification of extensive bone marrow hyperplasia using magnetic resonance imaging: *J Oral Maxillofac Surg* 65 (8), 1590-1594 (2007). **IF: 1.252**
- Kress, B., Buhl, Y., Hähnel, S., Eggers, G., Sartor K, Schmitter M: Age- and tooth-related pulp cavity signal intensity changes in healthy teeth: a comparative study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 103(1): 134-7 (2007). **IF: 1,221**
- Freier, K., Schwaenen, C., Sticht, C., Flechtenmacher, C., Mühling, J., Hofele, C., Radlwimmer, B., Lichter, P., Joos, S.: Recurrent FGFR1

amplification and high FGFR1 protein expression in oral squamous cell carcinoma (OSCC). *Oral Oncol* 43:60-66 (2007) **IF: 2.266**

- Freier, K., Pungs, S., Sticht, C., Flechtenmacher, C., Lichter, P., Joos, S., Hofele, C.: High survivin expression is associated with favorable outcome in advanced primary oral squamous cell carcinoma (OSCC) after radiation therapy. *Int J Cancer* 120:942-946 (2007). **IF: 4.700**
- Freier, K., Pungs, S., Flechtenmacher, C., Bosch, F.X., Lichter, P., Joos, S., Hofele, C.: Frequent high telomerase reverse transcriptase (hTERT) expression in primary oral squamous cell carcinoma. *J Oral Pathol Med* 36:267-272 (2007), **IF: 1,661**
- Karsai, S., Abel, U., Roesch-Ely, M., Affolter, A., Hofele, C., Joos, S., Plinkert, P.K., Bosch, F.X.: Comparison of p16(INK4a) expression with p53 alterations in head and neck cancer by tissue microarray analysis. *J Pathol.* 211(3):314-322. (2007) **IF: 5.759**
- Roesch-Ely, M., Nees, M., Karsai, S., Ruess, A., Bogumil, R., Warnken, U., Schnölzer, M., Dietz, A., Plinkert, P.K., Hofele, C., Bosch, F.X.: Proteomic analysis reveals successive aberrations in protein expression from healthy mucosa to invasive head and neck cancer. *Oncogene* 4;26(1):54-64 (2007) **IF: 6.582**

#### Übersichtsarbeiten, Diskussionsbeiträge und Sonstige Publikationen

- Eggers, G., Mühling, J., Hassfeld, S.: Inverted papilloma of paranasal sinuses. *J Craniomaxillofac Surg* 35 (1), 21-29 (2007). **IF: 1.171**

- Kotrikova, B., Krempien, R., Freier, K., Mühling, J.: Diagnostic imaging in the management of craniosynostoses. *Eur J Radiol* 17 (8), 1968-1978 (2007). **IF: 1.332**

## 7.4 Dissertationen und Habilitationen

### 7.4.1 Poliklinik für Kieferorthopädie Dissertationen

**Susanne Winter** (2006): Molekulare Grundlagen der Interaktionen von Parodontalligament-Fibroblasten und Zellen des Alveolarknochens: Eine vergleichende *in vitro*-Untersuchung zur Gen-Tr mRNA anskription in Monolayern und Kokulturen.

### 7.4.2 Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik Dissertationen

**Jan Martin Daum** (2006): In-vitro-Untersuchung zur Zwei-Medien-Abrasion von Titanverblendkeramiken.

**Olaf Gabbert** (2006): In-vitro-Untersuchung zur Bruchfestigkeit metallfreier Inlaybrücken auf Zirkonoxidbasis.

**Rudolf Matthias Gruber** (2006): Einfluss der Präparation und des Befestigungsmodus auf die Frakturfestigkeit metallfreier Polymerkronen.

**Claudia Huy** (2006): *In-vitro*-Untersuchungen zur mechanischen Belastbarkeit und zum Frakturverhalten eines glasfaserverstärkten Wurzelstiftsystems in Frontzähnen.

**Katrin Rohstock** (2006): Kauflächenverschleiß von Prothesenzähnen und Doppelkronen bei herausnehmbaren Teilprothesen.

**Zibandeh Balke** (2007): Die Prävalenz Craniomandibulärer Dysfunktionen und ihre assoziierten Risikofaktoren in einem Schwellenland.

**Anke Dieke** (2007): Longitudinale Untersuchung zur Mundgesundheit und zur mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität bei institutionalisierten älteren Menschen.

**Florian Fickenscher** (2007): *In-vitro*-Untersuchung zur Haftkraft eines glasfaserverstärkten Wurzelstiftsystems im Wurzelkanal.

**Moritz Christopher Henniger** (2007): Drei-Medien-Verschleiß-Untersuchung von Prothesenzähnen und zwei neu entwickelten Polymeren.

**Judith Kugler** (2007): *In-vivo* Verschleißverhalten von Prothesenzähnen aus Polymethylmethacrylat in Totalen Prothesen und Coverdentureprothesen.

**Christian Kunz** (2007): Mundgesundheitszustand und Zusammenhang zwischen objektiven zahnärztlichen Befunden und subjektiv empfundenen Beeinträchtigungen und Einschränkungen in der Mundgesundheit bei institutionalisierten älteren Menschen.

**Silke Lehmann** (2007): Dauerversuche zur Bestimmung der Haftkraft von Konuskronen.

**Mirjam Liedl** (2007): Stressprofilanalyse bei Zahnmedizinstudenten im Vergleich mit Humanmedizinstudenten an der Universität Heidelberg unter Verwendung des Trierer Inventar zum chronischen Stress – Fragebogens.

**Alexander Michael Maier** (2007): Vergleichende Untersuchung zum Zwei-Medien-Verschleiß von Metalllegierungen und Verblendkeramiken.

**Maren Seubert** (2007): *In-vitro*-Untersuchung zur Zwei-Medien-Abrasion von Dentallegierungen, Titan und humanem Schmelz

**Yunus Öztürk** (2007): Untersuchungen zum Einfluss von gezielten Live-Demonstrationen in Kleingruppen auf die Ergebnisqualität von zahnärztlichen Restaurationen im vorklinischen Unterricht der zahnärztlichen Ausbildung

**Bianca Olpp** (2007): *In-vitro*-Untersuchung zur Bestimmung der mechanischen Belastbarkeit und dem Frakturverhalten eines geschraubten Wurzelstiftsystems nach künstlicher Alterung an einwurzligen Prämolaren des Oberkiefers

#### Habilitationen

**Alexander Hassel** (2006): Mundgesundheitsbezogene Lebensqualität älterer Menschen

#### 7.4.3 Poliklinik für Zahnerhaltungskunde

##### Dissertationen

**Oliver Bauer** (2006): Untersuchung zur Effektivität und Sicherheit der Meridol Handzahnbürste im Vergleich zu der ADA Referenzhandzahnbürste.

**Knut Betzold** (2006): Klinische und rasterelektronenmikroskopische Nachuntersuchung von heißgepressten, leuzitverstärkten Keramikinlays.

**Heike Hess** (2006): Untersuchungen zur Proteinzusammensetzung und Genetik verschiedener *Amelogenesis imperfecta* Typen.

**Aniela-Cornelia Schenk** (2006): Prognostische Faktoren für die Resultate nichtchirurgischer und chirurgischer Parodontitistherapie bei einwurzligen Zähnen.

**Sabine Werner** (2006): Vergleichende Untersuchung von drei Obturationstechniken für weite und sehr weite Wurzelkanäle.

**Eva Carolin Wirsching** (2006): Vergleich zweier Matrizensysteme in Bezug auf approximale Kontaktstärken in vivo.

**Laura Baumann** (2007): Evaluation der apikalen Undichtigkeit von Wurzelkanalfüllungen bei Anwendung unterschiedlicher Obturationstechniken und Sealer.

**Joachim Beck** (2007): Epidemiologische Untersuchung zum Zusammenhang einer mit fluoridiertem Jodsalz zubereiteten Gemeinschaftsverpflegung und der Fluoridkonzentration im Speichel.

**Heiko Jakob** (2007): Korrektur von Restaurationen: Experimentelle Untersuchungen zu Haftfestigkeiten an Grenzflächen unterschiedlicher Materialien und morphologische Untersuchung der Dentinoberfläche nach unterschiedlichen Säurevorbehandlungen.

#### 7.4.4 Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

##### Dissertationen

**Arash Choudhry** (2006): Resorbierbare Carrier für Bone Morphogenetic Protein - Histomorphologische und Histomorphometrische Untersuchungen im heterotopen Lagergewebe der Ratte.

**Luis Fernando Gallardo-Lopez** (2006): Untersuchung zahnloser Oberkiefer mit einzeitigem Einsatz von Implantaten mit Mikro-Makro-Gewinde und einer Liegedauer von 5 Jahren.

**Meike Diring** (2007): Retrospektive Erfolgsanalyse zweier weit verbreiteter Implantatsysteme

(Camlog-Implantate versus ITI-Bonefit-Implantate) auf Grund einer klinischen und röntgenologischen Nachuntersuchung.

**Johanna Kunz** (2007): Monitoring der Einheilphase enossaler, dentaler Astra-Tech-Implantate mittels Resonanzfrequenzanalyse.

**Igor Mišovic** (2007): Einfluss des Gewindedesigns und der Implantatbettauflbereitung auf die Primärstabilität von Schraubenimplantaten.

**Ayham Arab Oghli** (2007): Klinische Vergleichsstudie zur Prävention des Alveolarkollapses.

**Mariana Roesch Ely** (2007): Proteomic analysis of different stages of head and neck cancer.

**Alexandra Scherer** (2007): Nachuntersuchung von Patienten mit operativ/funktionell und konservativ/funktionell behandelten Kollumfrakturen.

**Hans-Gert Gottfried Schweigert** (2007): Qualitätsvalidierung konventioneller versus Computergestützter Dysgnathiechirurgie

**Maren-Jeanette Sillmann** (2007): Arbeitsaufwandsanalyse zur prothetischen Versorgung von IMZ®-TwinPlus Implantaten mittels IMZ®-TwinPlus Aufbauteilen anhand zweier Indikationen.

##### Habilitationen

**Christof Hofele** (2006): Identifizierung neuer Zielstrukturen und Verbesserung therapeutischer Möglichkeiten beim Mundhöhlenkarzinom.

**Georg Eggers** (2006): Bildgestützte Therapie in der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie.

## 8 Weiterqualifikation von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern

### 8.1 Poliklinik für Kieferorthopädie

Das wissenschaftliche Personal nutzt die Möglichkeiten der wissenschaftlich fundierten Fortbildung durch Besuche von Fachkongressen, Symposien und extern angebotenen Fortbildungsveranstaltungen sehr stark. Neben rein kieferorthopädischen Inhalten werden aber auch interdisziplinäre Fortbildungen besucht (z. B. Kinderzahnheilkunde, Zahnärztliche Prothetik, MKG-Chirurgie).

Im Rahmen der wöchentlich stattfindenden Assistentenbesprechungen werden Kurzreferate zu aktuellen Themen vergeben, vorgetragen und diskutiert. Durch die Einladung von Gastreferenten werden die Möglichkeiten des kieferorthopädischen Behandlungsspektrums noch erweitert.

Die Poliklinik für Kieferorthopädie besitzt die Berechtigung zur fachspezifischen Weiterbildung, die drei Jahre dauert. Alle wissenschaftlichen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen nehmen an diesem Weiterbildungsprogramm teil. 2006 hat eine Mitarbeiterin und 2007 haben drei Mitarbeiter/innen die Weiterbildung zum/zur Facharzt/ärztin für Kieferorthopädie erfolgreich abgeschlossen.

### 8.2 Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

Die Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik fördert die Weiterqualifikation sowohl bei den wissenschaftlichen Mitarbeitern als auch beim medizinisch-technischen Personal.

Fünf Mitarbeiter haben in den Jahren 2006/2007 die Richtlinien für die Ernennung zum qualifiziert fortgebildeten Spezialisten für Prothetik der DGZPW erfüllt. Vier weitere Mitarbeiter befinden sich im fortgeschrittenen Stadium der DGZPW-Spezialisierung. Drei Mitarbeiter haben den theoretischen Teil des zertifizierten Curriculums Implantologie der DGI absolviert, ein Mitarbeiter hat sowohl den theoretischen Teil als auch die mündliche Prüfung des Curriculums und damit das Curriculum Implantologie erfolgreich abgeschlossen.

Zwei Mitarbeiter haben das Zertifikat „Hochschul-lehrer Baden-Württemberg“ erhalten und ein Mitarbeiter hat die Qualifikation „Quality Management in health care“ erlangt.

Auch die Zahnmedizinischen Fachangestellten nahmen zahlreiche Möglichkeiten der Weiterqualifikation wahr.

### 8.3 Poliklinik für Zahnerhaltungskunde

In sämtlichen Bereichen der Zahnerhaltungskunde und angrenzenden Gebieten wurden im Jahr 2006 und 2007 vom wissenschaftlichen Personal die Möglichkeiten der wissenschaftlich fundierten Fortbildung durch Besuche von Fachkongressen, Symposien, internen und externen Fortbildungsveranstaltungen verschiedenster Art stark genutzt. Neben zahnärztlichen Inhalten wurden auch weiterführende Themenstellungen verfolgt.

Die Mitarbeiter der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde sind in ihren Bereichen bzw. Sektionen in Spezialisierungsprogramme der entsprechenden Fachgesellschaften eingebunden.

Bislang haben insgesamt sieben Zahnärzte, die an der Heidelberger MZK-Klinik tätig waren oder sind, den Spezialistenstatus der Deutschen Gesellschaft

für Parodontologie (DGP) erlangt. Drei weitere Mitarbeiter befinden sich im Jahr 2007 in einem fortgeschrittenen Stadium des Qualifikationsprogramms und streben ebenfalls die Ernennung zum Spezialisten für Parodontologie nach den DGP-Richtlinien an.

Ein Mitarbeiter hat den Spezialistenstatus im Fach Endodontologie erreicht. Drei weitere Mitarbeiter der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde befinden sich im Jahr 2007 im Spezialisierungsprogramm „Endodontologie“ der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltungskunde (DGZ). Im Jahr 2007 hat eine Mitarbeiterin die Richtlinien zur Ernennung zum Spezialisten für „Präventive und Restaurative Zahnheilkunde“ der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltungskunde (DGZ) erfüllt. Drei weitere Mitarbeiter befinden sich in der Spezialistenausbildung „Präventive und Restaurative Zahnheilkunde“ der DGZ. Ebenfalls im Jahr 2007 hat eine Mitarbeiterin den Spezialistenstatus im Fach „Kinderzahnheilkunde“ der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGK) erreicht, eine weitere Mitarbeiterin befindet sich noch in der Spezialisierungsphase. Vier Mitarbeiter haben den theoretischen Teil des zertifizierten Curriculums Implantologie der DGI absolviert.

Zahlreiche zahnmedizinische Fachangestellte nutzen den Besuch verschiedener interner und externer Kurse, um ihre Kenntnisse unter anderem im Röntgen, in der Hygiene und Entsorgung, in der Abrechnung, in der Karteikartenführung, in der EDV, in der Prophylaxe oraler Erkrankungen, in der Füllungspolitur, in der Herstellung von Provisorien und Abformung, im Aufschleifen von Instrumenten, in der absoluten Trockenlegung (Kofferdam) oder in Notfallmaßnahmen zu erweitern.

Eine zunehmende Zahl von zahnmedizinischen Fachangestellten (ZFA) erfüllt das von der Zahnärztekammer herausgegebene ZMF-Pflichtenheft

vollständig und hat damit die Voraussetzung für die Ausbildung zur Zahnmedizinischen Fachassistentin/ZMF erlangt. Bis zum Jahr 2007 haben sich insgesamt 12 zahnmedizinische Fachangestellte der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde weiterqualifiziert (11 zahnmedizinische Fachangestellte zur ZMF und zusätzlich 1 zahnmedizinische Fachangestellte zur ZMF/ZMV). Bis zum Jahr 2007 haben drei Mitarbeiterinnen die Fortbildung zur Dentalhygienikerin (DH) absolviert, eine Mitarbeiterin befindet sich im fortgeschrittenen Stadium und eine Mitarbeiterin hat die Aufnahmeprüfung für die Weiterqualifikation erfolgreich bestanden.

#### 8.4 Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Die ärztlichen und zahnärztlichen Mitarbeiter der Abteilung haben die Möglichkeit, sich bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen zum Facharzt für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie oder zum Fachzahnarzt für Oralchirurgie weiterzubilden. Für beide Weiterbildungen besteht die volle Weiterbildungsberechtigung. Im Anschluss an die Facharztqualifikation besteht für die ärztlichen Mitarbeiter noch die Möglichkeit, die Zusatzbezeichnung „Plastische Operationen“ zu erlangen. Auch ist für alle wissenschaftlichen Mitarbeiter eine Teilnahme am Curriculum Implantologie der DGI möglich. Darüber hinaus sind in der Abteilung die Zusatzqualifikationen „Medikamentöse Tumortherapie“ und „Palliativmedizin“ vorhanden. Die individuelle Fort- und Weiterbildung durch die aktive Teilnahme an Fachkongressen und Hands-On Kursen wird von der Abteilungsleitung begrüßt und unterstützt.

Im Rahmen der wöchentlich stattfindenden Assistentenbesprechungen werden Kurzreferate zu aktuellen Themen aus Medizin und Zahnmedizin-

vergeben, vorgetragen und diskutiert. Durch die Einladung von Gastreferenten zu speziellen Problematiken wird das Spektrum dieser Fortbildungsveranstaltung noch erweitert.

Auch für das nicht-ärztliche Personal werden regelmäßig Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen zu aktuellen Themen angeboten, die unter den Mitarbeitern regen Zuspruch finden.



Abbildung 22: Behandlungsbeispiel aus der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik. Das linke, obere Bild zeigt die Situation vor der prothetischen Versorgung, die linke untere Aufnahme die Situation nach Versorgung, bei der zwei Implantate inseriert wurden, um eine festsitzende Versorgung realisieren zu können. Rechts ist die röntgenographische Darstellung der inserierten Implantate abgebildet

## 9 Öffentlichkeitsarbeit

Im Jahr 2006 und 2007 fanden zahlreiche Führungen durch alle vier Abteilungen der MZK-Klinik für verschiedene in- und ausländische Besuchergruppen (Wissenschaftler, Personen aus Industrie und Gesundheitswesen, niedergelassene Zahnärzte u.a.) statt.

Die Öffentlichkeitsarbeit erfolgt auf verschiedenen Ebenen wie z. B. fachliche Beratungen von Journalisten, Pressemitteilungen, Rundfunk- und Fernsehberichte oder Interviews.

Am Samstag, den 15. Juli 2006 fand in den Räumen der Kopfklinik ein Tag der offenen Tür unter dem Motto „Zahnmedizin im Blick“ als Gemeinschaftsveranstaltung der Bezirkszahnärztekammer Karlsruhe, der Kassenzahnärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg, Bezirksdirektion Karlsruhe und der Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten des Universitätsklinikums Heidelberg statt. Die Bürgerinnen und Bürger des Rhein-Neckar-Raumes nahmen die Einladung, einen Blick hinter die Kulissen der zahnärztlichen Universitätsklinik zu werfen, in großer Zahl an.

Rund 2.000 Interessierte besuchten Führungen durch die MZK-Klinik, waren bei zahnmedizinischen Behandlungen zugegen, sahen zahnärztlich-restaurative Eingriffe und Implantationen am Phantom und verfolgten Live-Videos von Zahnoperationen. Es bestand darüber hinaus die Möglichkeit, durch Dental-Mikroskope einen Blick ins Innere von Zähnen mit ihren diversen Mikrostrukturen zu werfen. Mit großem Interesse verfolgten die Besucher auch die Entstehung passgenauer Zahnres-

taurationen aus Keramikblöcken mittels CAD/CAM-Technik. Insgesamt standen in den Abteilungen etwa 50 Mitarbeiter und Studierende bereit, um einen Einblick in ihren Arbeitsalltag zu bieten und um die zahlreichen Fragen der Besucher im persönlichen Gespräch zu beantworten.

Wie wird ein Zahn aus Komposit aufgebaut, so dass er vom natürlichen Zahn kaum zu unterscheiden ist? Wie wird eine „feste Zahnspange“ eingesetzt? Wie arbeiten die Studierenden? Zahlreiche Informationen aus erster Hand sowie kurze und anschauliche Filme zu verschiedenen Themen rundeten das umfangreiche Informationsangebot ab. Auch Zahnärzte kamen auf ihre Kosten. Für sie stand ein breit gefächertes Fortbildungsprogramm zur Verfügung mit dem Thema „Der besondere Fall aus der Praxis für die „Praxis“.

Informativ für Zahnärzte und Besucher zugleich waren zahlreiche Ausstellungsstände aus dem Bereich der Dentalindustrie. An dem gemeinsamen Stand der KZV BW und BZK Karlsruhe gab es für die Besucher neben kostenlosen Mundhygieneartikeln auch umfangreiche Informationen zur zahnmedizinischen Patientenberatung und zum Ausbildungsberuf der Zahnmedizinischen Fachangestellten.

Auch für das leibliche Wohl und die Unterhaltung der Kinder war gesorgt. So fand eine „Hüpfburg“ regen Anklang bei den Kleinsten.

Besucher und Veranstalter zeigten sich gleichermaßen zufrieden über den Erfolg und die Qualität der Veranstaltung.



Abbildung 23: Interessierte Besucher am Tag der offenen Tür

## 10 Ausblick

Die Heidelberger Mund-, Zahn- und Kieferklinik besitzt gute Voraussetzungen, ihre Leistungen in Forschung, Lehre und Patientenversorgung den künftigen Herausforderungen anzupassen.

In der Forschung gilt es, vorhandene Kooperationen zu pflegen und neue Forschungsverbünde zu etablieren. Es werden mit dankenswerter Unterstützung der Medizinischen Fakultät Möglichkeiten eruiert, den wissenschaftlichen Nachwuchs projektbezogen von Routineaufgaben zu entlasten, um Freiräume für qualitativ hochstehende Forschungsvorhaben zu erhalten.

In der Lehre wird die konsequente Ausrichtung an fachübergreifenden, integrierten Veranstaltungen unter Einbeziehung neuer Lehrmethoden und -medien von allen Abteilungen mit hohem Engagement vorangetrieben. Diese vielfältigen Aktivitäten erfolgen - so weit möglich - unabhängig von der Frage, ob und ggf. wann eine neue Zahnärztliche Approbationsordnung verabschiedet wird.

In der Patientenversorgung ist eine weitere Differenzierung und Spezialisierung erforderlich, um den aktuellen Kenntnisstand zielgerichtet umsetzen zu können. Neben einem Ausbau postgradualer Qualifikationsprogramme zur Steigerung der Fachkompetenz des Personales steht eine Neuausstattung der klinischen Arbeitsplätze an, um auch künftig material- und gerätetechnische Innovationen zeitnah in wissenschaftlich begründete Behandlungskonzepte einfließen zu lassen.



Abbildung 24: Arbeiten mit dem Dentalmikroskop.

**Gestaltung und Layout Umschlag**

Stabsstelle Medienzentrum

Leitung Markus Winter

markus.winter@med.uni-heidelberg.de

Benjamin/Mews-Zeides

Fotos: Medienzentrum

[www.klinikum.uni-heidelberg.de/medien](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/medien)

**Druck**

nino-Druck GmbH

Im Altenschemel 21

67435 Neustadt/Wstr.

**Auflage**

400 Exemplare



[www.klinikum.uni-heidelberg.de/Mund-Zahn-Kiefer-Klinik](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/Mund-Zahn-Kiefer-Klinik)  
*Stand: Oktober 2008*