

## Inhalt

1	Überblick .....	2
2	Gruppenbildung .....	3
3	Drittmittel .....	4
3.1	Höhe der Drittmittel.....	4
3.2	Drittmittelstruktur .....	6
4	Publikationen .....	7
5	Promotionen .....	10
6	Reputation .....	12
7	Zusammenhänge.....	12

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Forschungsprofil forschungsstarker Hochschulen in Zahnmedizin .....	2
Tabelle 2: Drittmittel .....	4
Tabelle 3: Publikationen pro Jahr .....	8
Tabelle 4: Promotionen pro Jahr .....	10
Tabelle 5: Reputation .....	12
Tabelle 6: Korrelationsmatrix.....	12

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verausgabte Drittmittel/Jahr.....	5
Abbildung 2: Drittmittelgeber in Zahnmedizin .....	6
Abbildung 3: Publikationen pro Jahr vs. Publikationen pro Kopf .....	9
Abbildung 4: Promotionen pro Jahr vs. Promotionen pro Kopf.....	11
Abbildung 5: Drittmittel, Publikationen und Reputationen .....	13

# Zahnmedizin

Im Fach Zahnmedizin wurden 28 Universitäten in den Vergleich einbezogen. Als Forschungsindikatoren stehen in diesem Fach die verausgabten Drittmittel, die Ergebnisse einer bibliometrischen Analyse sowie die Anzahl der Promotionen zur Verfügung. Die Reputation wird informatorisch ausgewiesen, aber nicht in die Bildung der Gruppen forschungsstarker Hochschulen in Zahnmedizin einbezogen.

## 1 Überblick

Tabelle 1 zeigt die forschungsstarken Hochschulen in Zahnmedizin im Überblick. Eine Universität wird als forschungsstark bezeichnet, wenn sie bei mindestens vier der sieben Indikatoren eine Platzierung in der Spitzengruppe erreicht. Die Universitäten Erlangen-Nürnberg, Freiburg und Heidelberg konnten sich bei allen sechs Indikatoren, d.h. sowohl bei allen absoluten als auch bei allen Pro-Kopf-Indikatoren in der Spitzengruppe platzieren.

**Tabelle 1: Forschungsprofil forschungsstarker Hochschulen in Zahnmedizin**

Hochschule	Zahl Spitzenplätze (von max. 7)	Vergleich zu 2006	absolut			relativ				Reputation
			Drittmittel	Publikationen	Promotionen	Drittmittel	Publikationen	Zitationen	Promotionen	
Uni Erlangen-Nürnberg	7	+++	●	●	●	●	●	●	●	
Uni Freiburg	6	+++	●	●	●	●	●		●	●
Uni Heidelberg	6	+++	●	●	●	●	●		●	●
Uni Kiel	4	+		●		●	●	●		
Uni Münster	4	+		●	●			●	●	
Uni Regensburg	5	+++		●	●		●	●	●	
Uni Tübingen	5	+++	●	●	●	●			●	

Im Vergleich zu 2006 nicht mehr zur Gruppe der forschungsstarken gehören:											
Uni Göttingen	1	+								●	
Uni Mainz	2	+	●		●						
Uni Würzburg	1	+			●						

- Spitzengruppe im entsprechenden Indikator
- + Neu in der Gruppe der Forschungsstarken

- +++ Forschungsstark auch im CHE ForschungsRanking 2006
- + Aus der Gruppe der Forschungsstarken heraus gefallen

## 2 Gruppenbildung

Die Gruppeneinteilung nach Quartilen für die Pro-Kopf-Indikatoren wurde aus dem CHE-HochschulRanking für das ForschungsRanking übernommen. Für die Gruppenbildung bei den absoluten Werten werden die Werte zunächst absteigend geordnet und ihre anteiligen Beiträge zur Gesamtsumme kumuliert. Der Spitzengruppe gehören, von oben gezählt, die Fachbereiche an, die zusammen mindestens 50% der Gesamtsumme (z.B. der gesamten Drittmittel in einem Fach) aufweisen. Die Schlussgruppe bilden jene Fachbereiche, auf die, von unten gezählt, zusammen maximal 10% des Gesamtaufkommens entfallen.

### 3 Drittmittel

#### 3.1 Höhe der Drittmittel

Die Drittmittelausgaben werden im Rahmen der jeweils im Sommer vor der Veröffentlichung des CHE-HochschulRankings stattfindenden Befragung der Fachbereiche erhoben. Abgefragt werden die Rubriken: DFG-Mittel (getrennt nach SFB und weitere DFG-Mittel ohne Graduiertenkollegs), EU-, BMBF– Mittel, andere Bundes- sowie Landesmittel, Stiftungsmittel, DAAD-Mittel, Mittel für Graduiertenkollegs, Mittel aus der Privatwirtschaft und Sonstige Mittel über einen Zeitraum von drei Jahren (hier 2005 bis 2007). Im November desselben Jahres werden Hochschulleitungen und Fachbereiche durch eine Vorinformation über das der späteren Auswertung zugrunde liegende Datenmaterial unterrichtet. Die überwiegende Zahl der Fachbereiche nutzt diese Gelegenheit, die gemachten Angaben noch einmal zu ergänzen bzw. zu aktualisieren. Die Pro-Kopf-Zahlen werden in der Zahnmedizin auf die Zahl der Professoren bezogen

**Tabelle 2: Drittmittel**

Hochschulen (insgesamt 26)		Drittmittel pro Jahr			Drittmittel je Professor	
		Wert in T€	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Wert in T€	Gruppe
1	Uni Frankfurt a.M.	840,2	10%	●	168,0	●
2	Uni Heidelberg	780,7	19%	●	195,2	●
3	Uni Freiburg	601,3	26%	●	120,3	●
4	Uni Erlangen-Nürnberg	557,0	32%	●	119,4	●
5	TU Dresden	504,3	38%	●	75,7	●
6	Uni Tübingen	487,0	43%	●	97,4	●
7	Charité Berlin	477,8	49%	●	43,4	●
8	Uni Mainz	438,6	54%	●	54,8	●
9	Uni Kiel	430,0	59%	●	99,2	●
10	Uni Münster	355,7	63%	●	42,7	●
11	Uni Greifswald	318,3	66%	●	38,2	●
12	MH Hannover	303,8	70%	●	60,8	●
13	RWTH Aachen	300,5	73%	●	45,1	●
14	Uni Ulm	255,5	76%	●	63,9	●
15	Uni Leipzig	255,2	79%	●	40,3	●
16	Uni Göttingen	248,0	82%	●	57,2	●
17	Uni Düsseldorf	224,2	85%	●	37,4	●
18	Uni Würzburg	203,5	87%	●	23,5	●
19	Uni Gießen	202,3	89%	●	27,6	●
20	Uni Regensburg	187,3	92%	●	43,2	●
21	Uni Jena	183,2	94%	●	34,4	●
22	Uni Köln	181,7	96%	●	26,0	●
23	Uni Witten-Herdecke	145,7	97%	●	21,9	●
24	Uni Marburg	112,3	99%	●	16,0	●
25	Uni Saarbrücken	97,5	100%	●	24,4	●
26	Uni Halle-Wittenberg	19,0	100%	●	3,8	●

● Spitzengruppe  
 ● Mittelgruppe  
 ● Schlussgruppe

Die Übereinstimmung zwischen der Spitzengruppe bei den absoluten und den Pro-Kopf-Zahlen ist in der Zahnmedizin sehr hoch. Allerdings variiert die Zahl der Professoren in der Zahnmedizin auch nicht besonders stark.

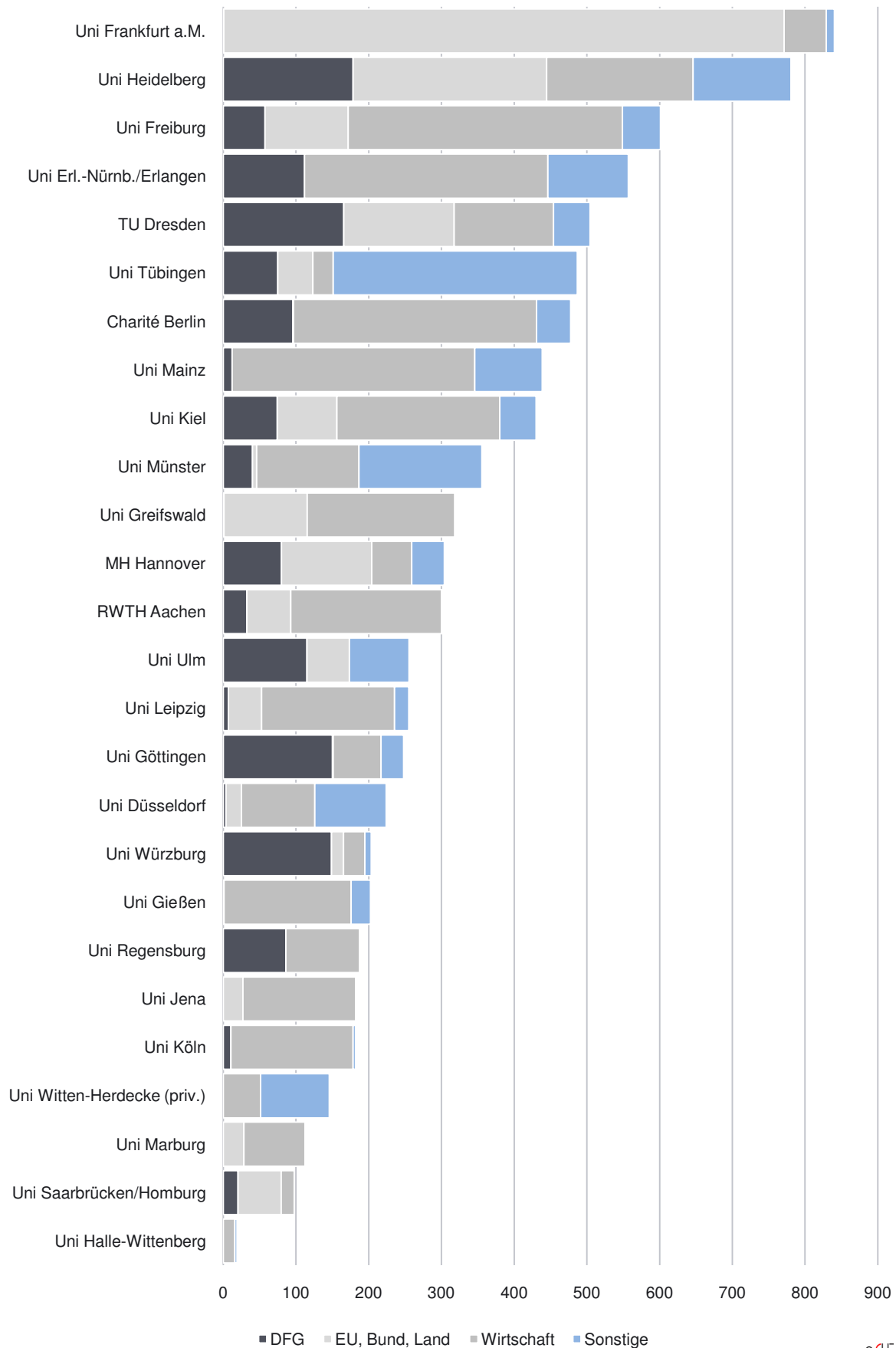
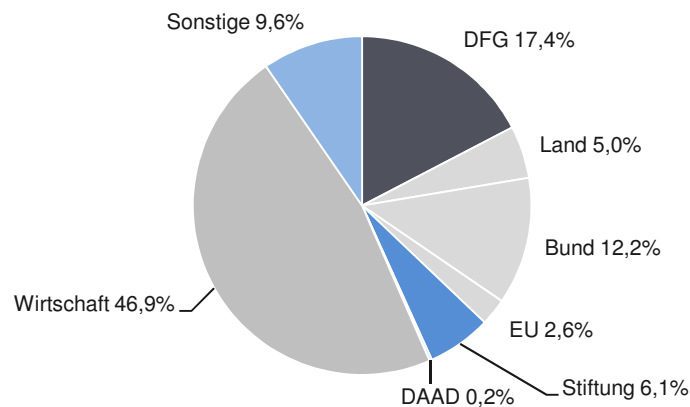
**Abbildung 1: Verausgabte Drittmittel/Jahr (in T€) nach Hochschulen und Drittmittelgebern**


Abbildung 1 zeigt, dass sich die Strukturen der Drittmittel in der Zahnmedizin zwischen den Fakultäten stark unterscheiden. Die Hochschule mit den meisten Drittmitteln insgesamt, die Universität Frankfurt, die es aufgrund ihres Abschneidens bei den anderen Indikatoren nicht in die Gruppe der forschungsstarken Fakultäten geschafft hat, verfügt über keine DFG-Mittel. Andere Standorte wie Göttingen oder Würzburg, die insgesamt keine großen Drittmittelbeträge verausgabten, verfügten über vergleichsweise viele DFG-Mittel. An den Universitäten Freiburg, Erlangen-Nürnberg, der Charité und der Universität Mainz haben Mittel aus der Wirtschaft eine große Bedeutung.

### 3.2 Drittmittelstruktur

Abbildung 2 zeigt die Herkunft verausgabten Drittmittel nach Drittmittelgebern. Nahezu die Hälfte der Forschungsmittel in der Zahnmedizin stammt aus der Wirtschaft. Die DFG fördert etwas weniger als ein Fünftel des Drittmittelvolumens; ein weiteres Zehntel stammt vom Bund. Die anderen Geldgeber haben untergeordnete Bedeutung.

**Abbildung 2: Drittmittelgeber in Zahnmedizin**



## 4 Publikationen

Die bibliometrische Analyse in diesem Fach wurde vom FZ Jülich (Zentralbibliothek) durchgeführt.

Die Zuordnung der Publikationen zu den Fachbereichen erfolgte auf Basis der Professoren am Fachbereich. Eine Namensliste wurde im Vorfeld von den Dekanaten geprüft und ergänzt.

Die Publikationen eines Fachbereichs werden mit Hilfe der Namenslisten in den drei Zitationsdatenbanken SCI, SSCI und A&HCI des Web of Science (WoS) erhoben. Ausgewertet wurden alle Publikationen von Professoren, die in den Jahren 2005-2007 veröffentlicht wurden.

Bei der Abfrage der bibliografischen Daten im WoS werden verschiedene Schreibweisen der Autorennamen berücksichtigt. Umlaute werden beispielsweise durch ihre Stammvokale bzw. die Stammvokale +e ersetzt, Doppelnamen auch einzeln abgefragt und Namensvorsätze in unterschiedlichen Schreibweisen berücksichtigt. Zur Ermittlung aller Fachbereichspublikationen werden die Autorennamen mit den Uni-Standorten – hier werden Bezeichnungen in unterschiedlichen Sprachen berücksichtigt – und dem zu untersuchenden Zeitraum verknüpft. Bewertungsgrundlage ist der Publikationsoutput der drei der Untersuchung vorangehenden Jahre.

Durch die Suche nach den Standorten anstelle der Einrichtung (hier existieren zu viele mögliche Schreibweisen) ist die Treffermenge deutlich größer als der tatsächliche Publikationsoutput des Fachbereichs und bedarf einer genauen nachträglichen Überprüfung.

Professoren, die während der drei Jahre des Untersuchungszeitraums zum untersuchten Fachbereich gewechselt sind, haben die Möglichkeit, ihre vorherigen Publikationen auf den neuen Fachbereich zu übertragen. Hierzu müssen die Universitäten die vorherigen Institutionen oder die Fachbereiche dieser Personen benennen, damit die zusätzlichen Publikationen im WoS ermittelt werden können.

Die so erhobenen bibliografischen Nachweise der Publikationen werden nun manuell verifiziert. Dabei wird das Adressfeld auf Angaben zum untersuchten Fachbereich überprüft: Publikationen anderer Fachbereiche oder anderer Institutionen, die durch Namensgleichheiten oder Koautorenschaft in die Treffermenge gelangt sind, werden entfernt.

Da die Bearbeitung aller Fachbereiche je nach Anzahl der Professoren und des Publikationsoutputs mehrere Wochen bis Monate dauern kann und sich die Zitationszahlen durch die wöchentlichen Updates im WoS während der Erhebung verändern können, werden die Zitationszahlen der verifizierten Publikationen aller Fachbereiche am Ende des Erhebungsprozesses aktualisiert, sodass kein Fachbereich auf Grund des Zeitpunktes seiner Bearbeitung im Ranking bevorzugt oder benachteiligt wird.

Mit Hilfe der bibliografischen Datensätze erhält man für jeden Fachbereich die Anzahl der Publikationen im Untersuchungszeitraum und die darauf entfallenden Zitationen – also die Anzahl an Artikeln, die diese Veröffentlichungen zitiert haben. So lassen sich pro Fachbereich die durchschnittliche Anzahl an Veröffentlichungen pro Professor, die durchschnittliche Zitationsrate und der Anteil an nichtzitierten Veröffentlichungen ermitteln. Bei den Zitationen ist zu beachten, dass diese nur für Fakultäten ausgewiesen werden, an denen im einbezogenen Dreijahreszeitraum mindestens 30 Publikationen entstanden sind. Dieser Indikator liegt damit nur für 16 Standorte vor und wurde daher auch nicht für die Definition der Gruppe der forschungsstarken Fakultäten herangezogen.

Zehn Fakultäten erbringen in der Zahnmedizin 56 % des Publikationsaufkommens. Die fünf führenden liegen dabei auch bei den Pro-Kopf-Werten in der Spitzengruppe. Zwischen den Publikationen und den Zitationen gibt es einige charakteristische Diskrepanzen: Die Universitäten Greifswald und Heidelberg produzieren – sowohl in absoluten Zahlen als auch pro-Kopf viele Publikationen; diese werden im Durchschnitt aber wenig zitiert. Mit der Universität Düsseldorf liegt bei den Zitationen eine Hochschule in der Spitzengruppe, die bei den Publikationen nur im Mittelfeld platziert ist.

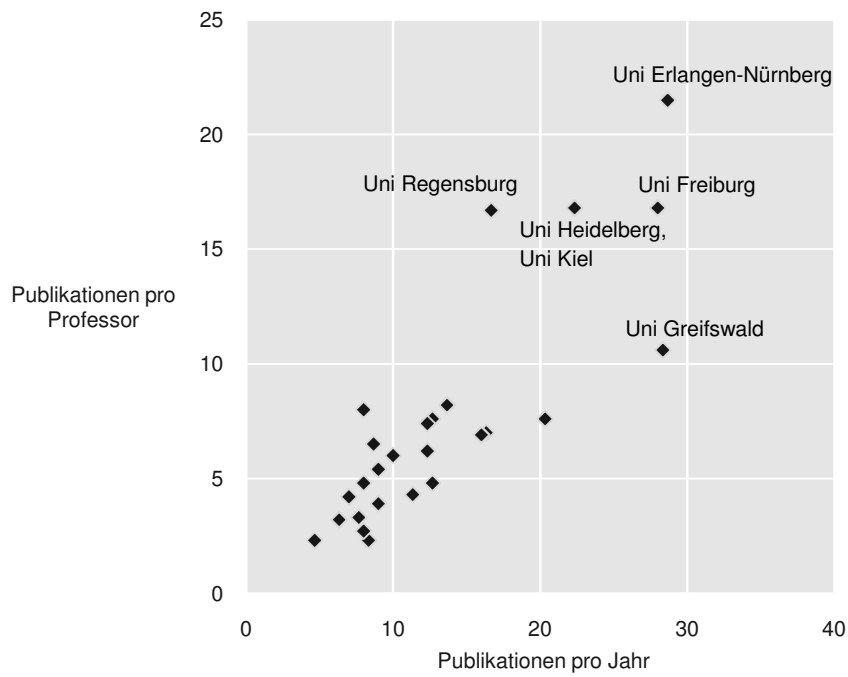
Zitationen werden nur ausgewiesen, wenn aus den betrachteten drei Jahren mindestens 30 Publikationen nachgewiesen wurden.

**Tabelle 3: Publikationen pro Jahr**

Hochschulen (insgesamt 27)		Publikationen pro Jahr			Publikationen je Professor		Zitationen je Papier	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe	Anzahl	Gruppe
1	Uni Erlangen-Nürnberg	28,7	8%	●	21,5	●	5,6	●
2	Uni Greifswald	28,3	16%	●	10,6	●	2,9	●
3	Uni Freiburg	28,0	23%	●	16,8	●	3,5	●
4	Uni Heidelberg	22,3	36%	●	16,8	●	2,9	●
5	Uni Kiel	22,3	29%	●	16,8	●	6,2	●
6	Uni Regensburg	16,7	40%	●	16,7	●	5,3	●
7	Uni Tübingen	16,3	45%	●	7,0	●	4,8	●
8	Uni Münster	16,0	53%	●	6,9	●	8,8	●
9	TU Dresden	16,0	49%	●	6,9	●	3,1	●
10	Uni Düsseldorf	13,7	57%	●	8,2	●	6,1	●
11	Uni Gießen	12,7	61%	●	4,8	●	2,4	●
12	MH Hannover	12,7	64%	●	7,6	●	3,2	●
13	LMU München	12,3	71%	●	6,2	●	3,8	●
14	Uni Jena	12,3	68%	●	7,4	●	3,4	●
15	Uni Mainz	11,3	74%	●	4,3	●	3,1	●
16	RWTH Aachen	10,0	77%	●	6,0	●		●
17	Uni Marburg	9,0	79%	●	5,4	●		●
18	Uni Köln	9,0	82%	●	3,9	●		●
19	Uni Saarbrücken	8,7	84%	●	6,5	●		●
20	Charité Berlin	8,3	86%	●	2,3	●		●
21	Uni Würzburg	8,0	93%	●	2,7	●		●
22	Uni Göttingen	8,0	91%	●	8,0	●		●
23	Uni Halle-Wittenberg	8,0	89%	●	4,8	●		●
24	Uni Hamburg	7,7	95%	●	3,3	●		●
25	Uni Frankfurt a.M.	7,0	97%	●	4,2	●		●
26	Uni Witten-Herdecke	6,3	99%	●	3,2	●		●
27	Uni Leipzig	4,7	100%	●	2,3	●		●

- Spitzengruppe
- Mittelgruppe
- Schlussgruppe

Die Gegenüberstellung von absoluten und relativen Zahlen der Publikationen gibt an, inwieweit die Publikationsaktivität durch die Größe bestimmt wird.

**Abbildung 3: Publikationen pro Jahr vs. Publikationen pro Kopf**

## 5 Promotionen

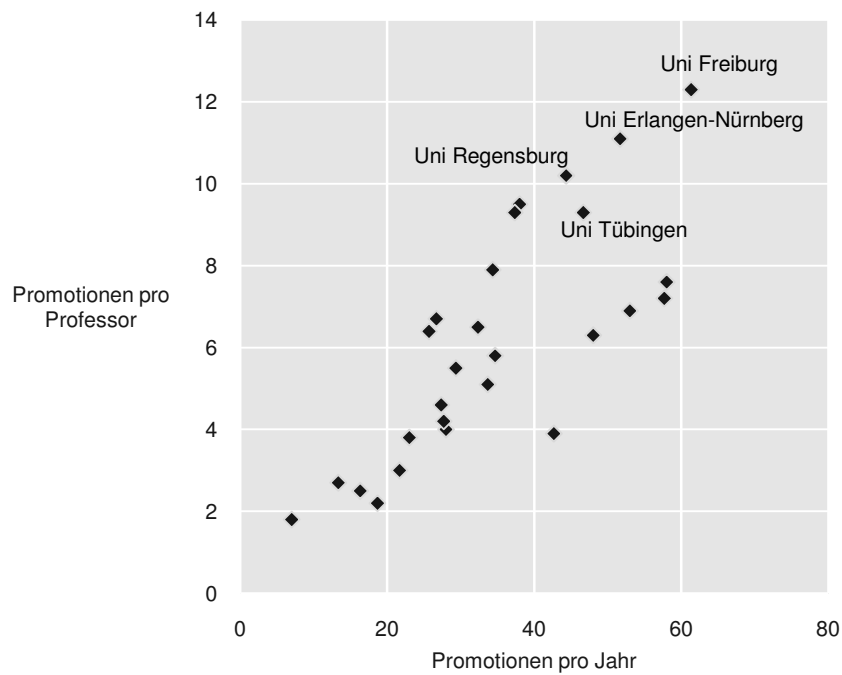
Die Zahl der Promotionen wird wie die Drittmittelausgaben im Rahmen der Fachbereichsbe-fragung erhoben, die Zahlen beziehen sich auf die sechs Semester vor der Befragung (hier Sommer 2005 bis Winter 2007/08).

**Tabelle 4: Promotionen pro Jahr**

Hochschulen (insgesamt 27)		Promotionen pro Jahr			Promotionen pro Professor	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe
1	Uni Freiburg	61,3	7%	●	12,3	●
2	Uni Münster	58,0	13%	●	7,6	●
3	Uni Mainz	57,7	19%	●	7,2	●
4	LMU München	53,0	25%	●	6,9	●
5	Uni Erlangen-Nürnberg	51,7	30%	●	11,1	●
6	Uni Würzburg	48,0	35%	●	6,3	●
7	Uni Tübingen	46,7	40%	●	9,3	●
8	Uni Regensburg	44,3	45%	●	10,2	●
9	Charité Berlin	42,7	49%	●	3,9	●
10	Uni Heidelberg	38,0	53%	●	9,5	●
11	Uni Jena	37,3	57%	●	9,3	●
12	Uni Hamburg	34,7	61%	●	5,8	●
13	Uni Göttingen	34,3	65%	●	7,9	●
14	RWTH Aachen	33,7	68%	●	5,1	●
15	Uni Frankfurt a.M.	32,3	72%	●	6,5	●
16	Uni Leipzig	29,3	75%	●	5,5	●
17	Uni Köln	28,0	78%	●	4	●
18	TU Dresden	27,7	81%	●	4,2	●
19	Uni Marburg	27,3	84%	●	4,6	●
20	Uni Ulm	26,7	87%	●	6,7	●
21	MH Hannover	25,7	89%	●	6,4	●
22	Uni Düsseldorf	23,0	92%	●	3,8	●
23	Uni Gießen	21,7	94%	●	3	●
24	Uni Greifswald	18,7	96%	●	2,2	●
25	Uni Witten-Herdecke	16,3	98%	●	2,5	●
26	Uni Halle-Wittenberg	13,3	99%	●	2,7	●
27	Uni Saarbrücken	7,0	100%	●	1,8	●

- Spitzengruppe
- Mittelgruppe
- Schlussgruppe

Die Gegenüberstellung von absoluten und relativen Zahlen der Promotionen gibt an, inwie-weit das Promotionsaufkommen durch die Größe bestimmt wird.

**Abbildung 4: Promotionen pro Jahr vs. Promotionen pro Kopf**

## 6 Reputation

Die Reputation der Fachbereiche ergibt sich aus den Antworten auf die Frage, welche Hochschulen die Professoren des Faches als in der Forschung führend ansehen. Nennungen der eigenen Hochschule werden dabei nicht berücksichtigt. In die Spitzengruppe werden bei diesem Indikator diejenigen Hochschulen aufgenommen, die von mehr als 25% der Beteiligten genannt werden. Die nebenstehende Tabelle zeigt die Universitäten die von mindestens 5% der Beteiligten genannt wurden. Die Konzentration der Nennungen ist in der Zahnmedizin geringer als in vielen anderen Fächern. Mehr als die Hälfte aller Fakultäten werden von mehr als 5 % der Hochschullehrer genannt.

**Tabelle 5: Reputation**

Hochschulen (insgesamt 29)		Reputation	
		Anteil Nennungen	Gruppe
1	Uni Freiburg	53,7	●
2	LMU München	50,7	●
3	Uni Heidelberg	44,8	●
4	Uni Greifswald	31,3	●
5	TU Dresden	31,3	●
6	Uni Regensburg	23,9	●
7	Uni Erlangen-Nürnberg	16,4	●
8	Uni Frankfurt a.M.	16,4	●
9	Uni Kiel	14,9	●
10	RWTH Aachen	13,4	●
11	Charité Berlin	11,9	●
12	Uni Gießen	10,4	●
13	Uni Düsseldorf	9,0	●
14	Uni Mainz	9,0	●
15	Uni Tübingen	7,5	●
16	Uni Göttingen	7,5	●
17	MH Hannover	7,5	●
18	Uni Münster	7,5	●
19	Uni Ulm	6,0	●
20	Uni Marburg	6,0	●

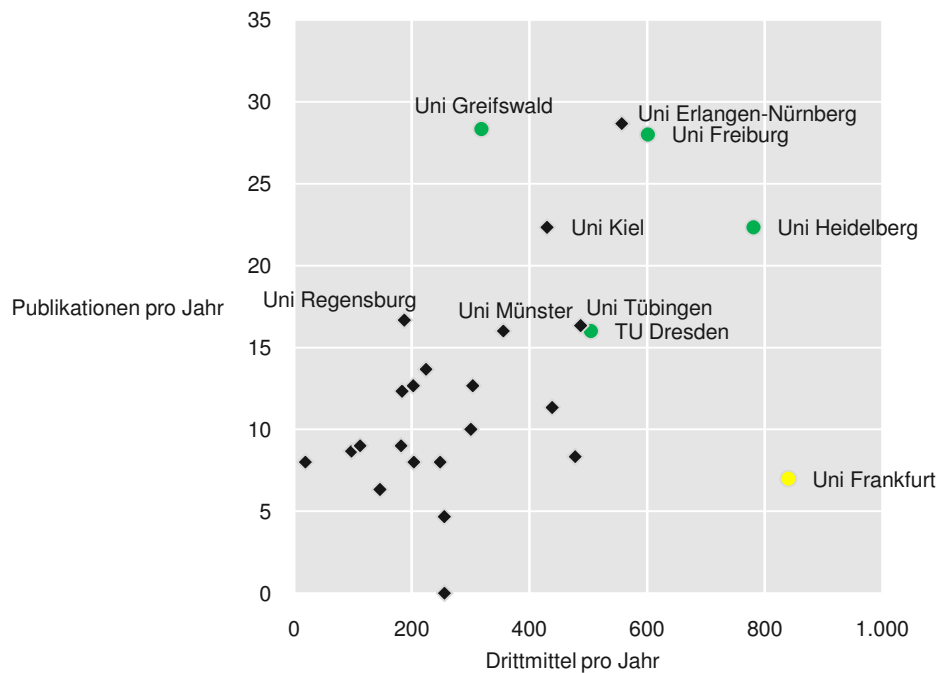
● Spitzengruppe  
● Mittelgruppe

## 7 Zusammenhänge

**Tabelle 6: Korrelationsmatrix**

	Drittmittel pro Jahr	Publikationen pro Jahr	Promotionen pro Jahr	Drittmittel je Wissenschaftler	Publikationen pro Wissenschaftler	Zitationen je Papier	Promotionen je Professor
Reputation	0,65	0,64	0,41	0,64	0,52	-0,32	0,41
Drittmittel pro Jahr		0,45	0,50	0,93	0,39	-0,12	0,50
Publikationen pro Jahr			0,36	0,49	0,84	0,06	0,49
Promotionen pro Jahr				0,39	0,33	0,38	0,78
Drittmittel je Wissenschaftler					0,56	-0,10	0,60
Publikationen pro Wissenschaftler						0,19	0,66
Zitationen je Papier							0,22

Tabelle 6 dokumentiert die Korrelationen zwischen den verschiedenen Forschungsindikatoren und der Reputation. Die Tabelle bestätigt den engen Zusammenhang zwischen den absoluten und den Pro-Kopf-Werten in diesem Fach.

**Abbildung 5: Drittmittel, Publikationen und Reputationen**


© CHE 2009

Die Abbildung zeigt, dass die Universität Frankfurt, die aufgrund des hohen Aufkommens an Drittmitteln aus der Industrie insgesamt die meisten Drittmittel hat, aus diesen Forschungsprojekten offenbar nur wenige Publikationen entstehen lässt.

Die Zugehörigkeit zur Spitzengruppe bei der Reputation ist grafisch gekennzeichnet (●). Namentlich sind in Abbildung 5 diejenigen Hochschulen bezeichnet, die entweder zur Gruppe der forschungsstarken Fakultäten gehören oder bei der Reputation zur Spitzengruppe zählen.