



**Das CHE ForschungsRanking
deutscher Universitäten
2006**

Zahnmedizin (2006)

**Dr. Sonja Berghoff
Dipl.-Soz. Gero Federkeil
Dipl.-Kff. Petra Giebisch
Dipl.-Psych. Cort-Denis Hachmeister
Dr. Mareike Hennings
Prof. Dr. Detlef Müller-Böling**

**Auszug aus dem Arbeitspapier
Nr. 79
04. Oktober 2006**

Centrum für Hochschulentwicklung

Inhalt

Zahnmedizin	2
Überblick.....	2
Tabelle 1: Forschungsprofile forschungsstarker Hochschulen in Zahnmedizin ..	2
Gruppenbildung	3
Drittmittel.....	3
Höhe der verausgabten Drittmittel	3
Tabelle 2: Drittmittel	3
Abbildung 1: Verausgabte Drittmittel pro Jahr (in T€) nach Hochschulen und Drittmittelgebern.....	5
Drittmittelstruktur.....	6
Abbildung 2: Drittmittelgeber für das Fach Zahnmedizin	6
Publikationen	7
Tabelle 3: Publikationen	7
Abbildung 3: Publikationen pro Jahr vs Publikationen pro Kopf	9
Promotionen	10
Tabelle 4: Promotionen.....	10
Abbildung 4: Promotionen pro Jahr vs Promotionen pro Kopf	11
Reputation	12
Tabelle 5: Reputation	12
Zusammenhänge.....	13
Tabelle 6: Korrelationsmatrix.....	13
Abbildung 6: Drittmittel, Publikationen und Reputation.....	14

Zahnmedizin

Im Fach Zahnmedizin wurden 30 Universitäten in den Vergleich einbezogen. Als Forschungsindikatoren stehen in diesem Fach die verausgabten Drittmittel, die Ergebnisse einer bibliometrischen Analyse sowie die Anzahl der Promotionen pro Jahr zur Verfügung. Die Reputation wird informatorisch ausgewiesen, aber nicht in die Bildung der Gruppen forschungsstarker Hochschulen im Fach einbezogen.

Überblick

Tabelle 1 zeigt die forschungsstarken Hochschulen in der Zahnmedizin im Überblick. Eine Universität wird in einem Fach als forschungsstark bezeichnet, wenn sie bei mindestens der Hälfte der Indikatoren eine Platzierung in der Spitzengruppe erreicht. Als einzige Hochschule erreicht die Universität Freiburg bei sämtlichen Indikatoren die Spitzengruppe. Die Universitäten in Göttingen und Regensburg erreichen jeweils fünf Spitzenplätze, die übrigen Hochschulen in der Gruppe der „forschungsstarken Hochschulen“ erreichen jeweils bei vier der sieben Indikatoren die Spitzengruppe. Erlangen-Nürnberg, Freiburg und Heidelberg genießen darüber hinaus eine besonders hohe Forschungsreputation unter den Professoren des Faches.

Tabelle 1: Forschungsprofile forschungsstarker Hochschulen in Zahnmedizin

Hochschule	Zahl Spitzenplätze (mindestens 4 von maximal 7)	absolut			relativ				Reputation
		Drittmittel	Publikationen	Promotionen	Drittmittel	Publikationen	Zitate	Promotionen	
Uni Erlangen-Nürnberg	4	●	●		●	●			●
Uni Freiburg	7	●	●	●	●	●	●	●	●
Uni Göttingen	5		●	●		●	●	●	
Uni Heidelberg	4	●			●	●		●	●
Uni Mainz	4	●	●	●				●	
Uni Regensburg	5		●	●		●	●	●	
Uni Tübingen	4	●		●	●			●	
Uni Würzburg	4	●	●	●			●		

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.

Drittmittel

Höhe der verausgabten 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, EU-, Bundes-, Landesmittel, Stiftungsmittel, DAAD-Mittel, Mittel für Graduiertenkollegs, Mittel aus der Wirtschaft und Sonstige Mittel über einen Zeitraum von drei Jahren (hier 2002 bis 2004). Im Oktober und 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 Spitzengruppe bilden die acht Universitäten in Freiburg, Erlangen-Nürnberg, Dresden, Tübingen, Heidelberg, Mainz, Münster und Würzburg. Die fünf erstgenannten liegen auch beim Pro-Kopf-Indikator (Drittmittel je Professor) in der Spitzengruppe. Die Universität Greifswald verpasst beim Absolut-Indikator (Drittmittel pro Jahr) knapp die Spitzengruppe, liegt aber dafür beim Relativ-Indikator mit an der Spitze.

Tabelle 2: Drittmittel

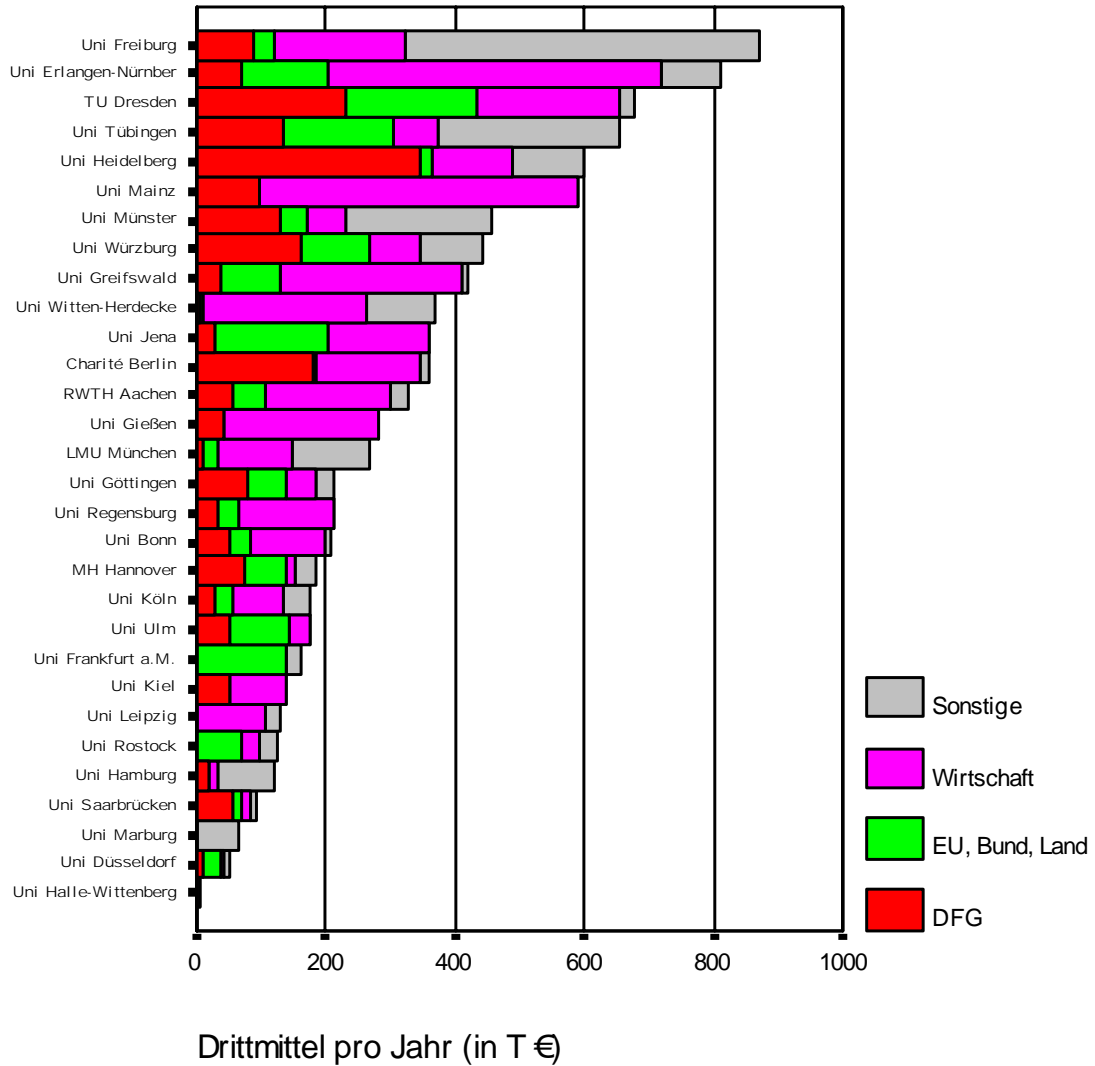
Hochschulen (insgesamt 30)		Drittmittel pro Jahr			Drittmittel je Professor	
		Wert in T€	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Wert in T€	Gruppe
1	Uni Freiburg	872	9%	●	154	●
2	Uni Erlangen-Nürnberg	813	18%	●	144	●
3	TU Dresden	679	25%	●	97	●
4	Uni Tübingen	656	32%	●	123	●
5	Uni Heidelberg	598	38%	●	149	●
6	Uni Mainz	592	44%	●	63	●
7	Uni Münster	457	49%	●	60	●
8	Uni Würzburg	441	54%	●	46	●
9	Uni Greifswald	418	58%	●	68	●
10	Uni Witten-Herdecke	368	62%	●	48	●
11	Uni Jena	361	66%	●	54	●
12	Charité Berlin	360	69%	●	30	●
13	RWTH Aachen	327	73%	●	58	●

Hochschulen (insgesamt 30)		Drittmittel pro Jahr			Drittmittel je Professor	
		Wert in T€	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Wert in T€	Gruppe
14	Uni Gießen	279	76%	●	35	●
15	LMU München	269	79%	●	35	●
16	Uni Göttingen	214	81%	●	43	●
17	Uni Regensburg	211	83%	●	53	●
18	Uni Bonn	209	85%	●	30	●
19	MH Hannover	183	87%	●	26	●
20	Uni Köln	176	89%	●	25	●
21	Uni Ulm	175	91%	●	38	●
22	Uni Frankfurt a.M.	161	93%	●	32	●
23	Uni Kiel	140	94%	●	16	●
24	Uni Leipzig	127	95%	●	19	●
25	Uni Rostock	122	97%	●	41	●
26	Uni Hamburg	111	98%	●	17	●
27	Uni Saarbrücken	90	99%	●	23	●
28	Uni Marburg	63	99%	●	9	●
29	Uni Düsseldorf	50	100%	●	10	●
30	Uni Halle-Wittenberg	6	100%	●	<0,5	●

● Spitzengruppe
● Mittelgruppe
● Schlussgruppe

Abbildung 1 dokumentiert die Drittmittelausgaben pro Jahr der einzelnen Hochschulen – aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Drittmittelgebern. Es wird deutlich, dass sich das Drittmittelvolumen je nach Hochschule sehr unterschiedlich zusammensetzt. Während beispielsweise in Freiburg über die Hälfte der Mittel aus Sonstigen Quellen (Stiftungen, DAAD, weitere Drittmittelgeber) stammt, sind es in Mainz und Erlangen-Nürnberg überwiegend Mittel aus der Wirtschaft, in Heidelberg überwiegend DFG-Mittel.

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

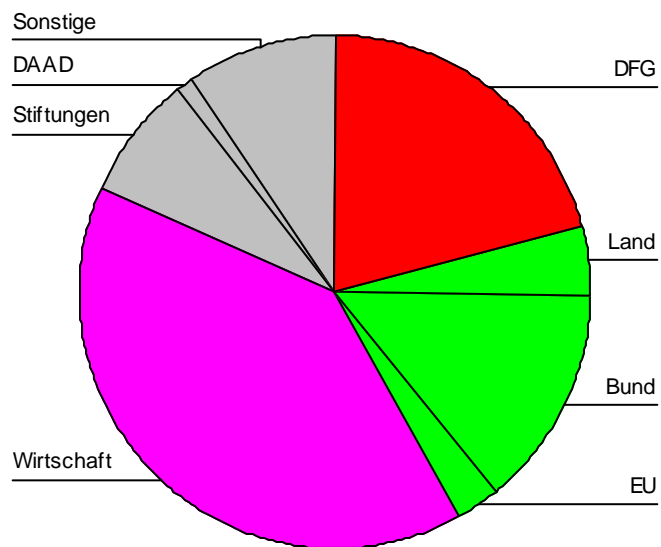


Drittmittelstruktur

Abbildung 2 zeigt die Herkunft verausgabten Drittmittel nach Drittmittelgebern. Der Anteil der DFG-Mittel ist in der Zahnmedizin mit 21 Prozent vergleichsweise gering (in der Biologie z.B. knapp 46%). Mit einem Anteil von rund 40% spielen Mittel der Wirtschaft die größte Rolle, nach der DFG ist dann der Bund der nächstgrößte Geldgeber (13,8%).

Abbildung 2: Drittmittelgeber für das Fach Zahnmedizin

Geber	Anteil in %
Wirtschaft	39,9
DFG	20,8
Bund	13,8
Sonstige	9,5
Stiftungen	7,7
Land	4,6
EU	2,8
DAAD	1,1



Publikationen

Basis für die bibliometrische Analyse bilden die Publikationen der Professoren und Nachwuchswissenschaftler der verschiedenen Fachbereiche aus den Jahren 2002 bis 2004. Als Nachwuchswissenschaftler wurden für die Zahnmedizin selbständige Projektleiter und Nachwuchsgruppenleiter (z.B. Emmy-Noether-Programm) sowie Teilprojektleiter aus Sonderforschungsbereichen (Quelle: DFG) erfasst. Die Namenslisten der Professoren werden in Zusammenarbeit mit den Dekanaten der jeweiligen Fachbereiche korrigiert und ergänzt. In die Analyse werden auch diejenigen Publikationen einbezogen, die - im Falle eines Hochschulwechsels der entsprechenden Person - an einer früheren Einrichtung erstellt wurden, d.h. diese Publikationen werden der aktuellen Universität zugeschlagen, um das derzeitige Potential des jeweiligen Fachbereichs einschätzen zu können. Für das Fach Zahnmedizin dient als Datenbasis der Science Citation Index (SCI) Expanded. Die bibliometrische Analyse wurde vom Institut für Wissenschafts- und Technikforschung der Universität Bielefeld (IWT) durchgeführt.

Neben der Zahl der erfassten Publikationen im Jahresschnitt zeigt die folgende Tabelle die Zahl der für einen Fachbereich im Dreijahreszeitraum erfassten Publikationen bezogen auf die Anzahl der Professoren und Nachwuchswissenschaftler auf der Namensliste sowie die Zahl der Zitationen je erfasstem Papier.

1/3 der Universitäten zählt zur Spitzengruppe. Die Universitäten Freiburg, Kiel, Regensburg und Göttingen schaffen es darüber hinaus auch bei den Relativ-Indikatoren Publikationen je Wissenschaftler und Zitate je Publikation in die Spitzengruppe.

Die Zahnmediziner der Medizinischen Hochschule Hannover und der Universität Heidelberg erreichen ausschließlich bei den Publikationen je Professor Spitzenwerte. Die Spitzengruppen bei den Publikationen und den Zitationen weisen eine relativ große Übereinstimmung auf. Auffällig ist dabei jedoch die Charité, die trotz vieler Publikationen (absolut und relativ) bei den Zitationen in die Schlussgruppe fällt. Genau umgekehrt verhält es sich bei der Universität Ulm – bei den Publikationsindikatoren wird sie jeweils in der Schlussgruppe eingestuft, bei den Zitationen je Professor liegen die Ulmer jedoch in der Spitzengruppe.

Tabelle 3: Publikationen

Hochschulen (insgesamt 30)		Publikationen pro Jahr			Publikationen ¹ je Wissenschaftler		Zitate ² je Publikation	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe	Anzahl	Gruppe
1	Uni Freiburg	22,7	7%	●	11,3	●	4,1	●
2	Uni Kiel	22,3	14%	●	16,8	●	4,6	●
3	Charité Berlin	18,0	24%	●	7,7	●	2,1	●
4	Uni Bonn	18,0	30%	●	6,8	●	3,7	●
5	Uni Mainz	18,0	19%	●	6,8	●	2,7	●
6	Uni Erlangen-Nürnberg	17,0	35%	●	12,8	●	3,5	●

¹ in drei Jahren

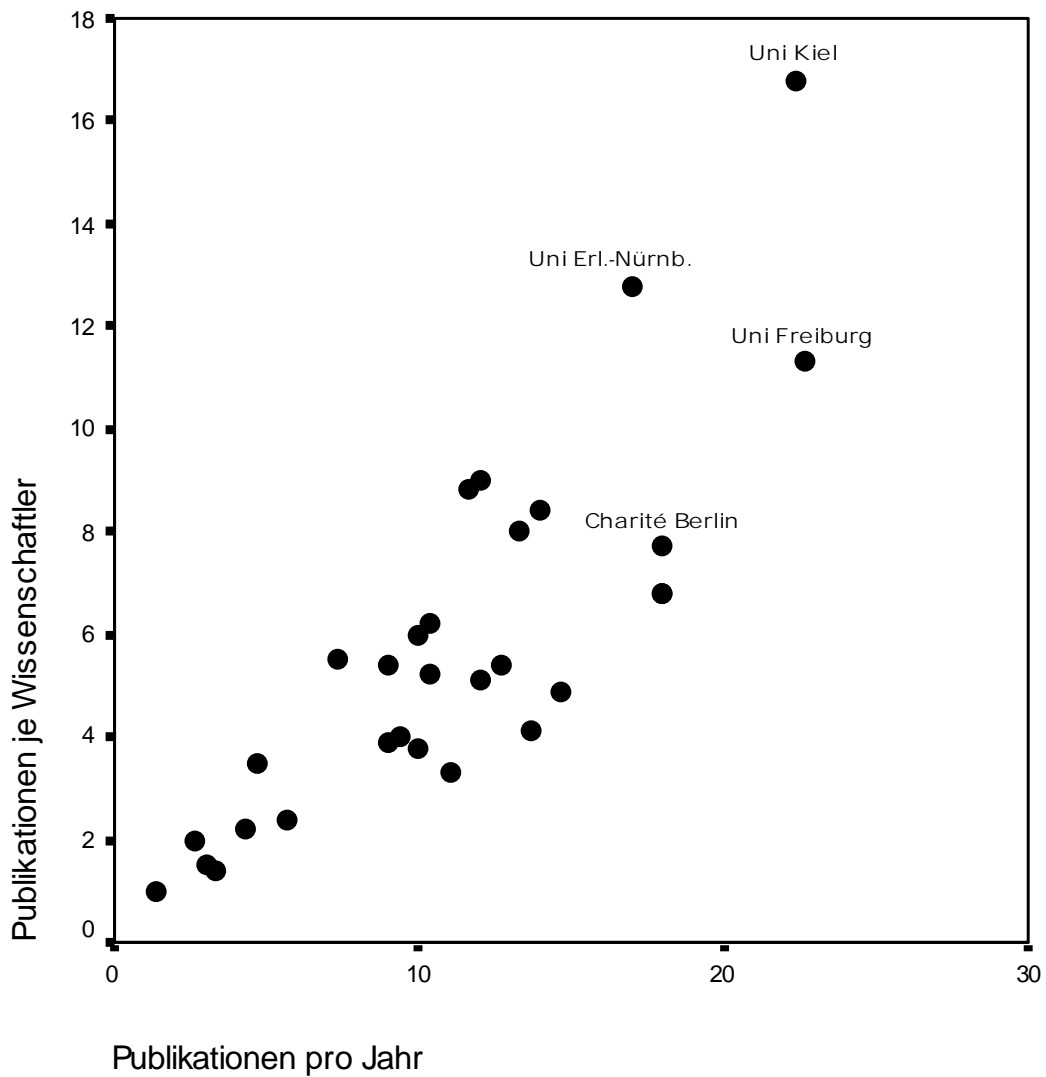
² in drei Jahren

Hochschulen (insgesamt 30)		Publikationen pro Jahr			Publikationen ¹ je Wissenschaftler		Zitate ² je Publikation	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe	Anzahl	Gruppe
7	Uni Greifswald	14,7	39%	●	4,9	●	3,9	●
8	Uni Regensburg	14,0	44%	●	8,4	●	4,6	●
9	Uni Würzburg	13,7	48%	●	4,1	●	4	●
10	Uni Göttingen	13,3	52%	●	8	●	4,6	●
11	Uni Köln	12,7	56%	●	5,4	●	2,7	●
12	MH Hannover	12,0	63%	●	9	●	2,4	●
13	RWTH Aachen	12,0	59%	●	5,1	●	3	●
14	Uni Heidelberg	11,7	66%	●	8,8	●	2,2	●
15	Uni Witten-Herdecke	11,0	70%	●	3,3	●	2,1	●
16	LMU München	10,3	73%	●	5,2	●	3,1	●
17	Uni Frankfurt a.M.	10,3	76%	●	6,2	●	2,9	●
18	Uni Gießen	10,0	82%	●	3,8	●	1,8	●
19	Uni Münster	10,0	79%	●	6	●	2,2	●
20	TU Dresden	9,3	85%	●	4	●	2,2	●
21	Uni Tübingen	9,0	88%	●	5,4	●	2,3	●
22	Uni Düsseldorf	9,0	90%	●	3,9	●	3	●
23	Uni Saarbrücken	7,3	92%	●	5,5	●	3,3	●
24	Uni Hamburg	5,7	94%	●	2,4	●	2,5	●
25	Uni Halle-Wittenberg	4,7	96%	●	3,5	●	2,2	●
26	Uni Marburg	4,3	97%	●	2,2	●	2,2	●
27	Uni Leipzig	3,3	98%	●	1,4	●	2,9	●
28	Uni Jena	3,0	99%	●	1,5	●	1,7	●
29	Uni Ulm	2,7	100%	●	2	●	6,1	●
30	Uni Rostock	1,3	100%	●	1	●	0,8	●

- Spitzengruppe
- Mittelgruppe
- Schlussgruppe

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

Abbildung 3: Publikationen pro Jahr vs Publikationen pro Kopf



Promotionen

Die Zahl der Promotionen wird wie die Drittmittelausgaben im Rahmen der Fachbereichsbefragung erhoben, die Zahlen beziehen sich auf die sechs Semester vor der Befragung (hier Sommer 2002 bis Winter 2004/05).

Wie schon bei den Publikationen (s.o.) ergibt sich auch bei den Promotionen eine relativ große Übereinstimmung zwischen den Spitzengruppen im Absolut- und Relativindikator. Von den elf Hochschulen, die bei den „Promotionen pro Jahr“ die Spitzengruppe bilden, liegen nur 3 Hochschulen beim Relativ-Indikator nicht in der Spitzengruppe. Der Universität Heidelberg, die die Spitzengruppe beim Absolut-Indikator nur knapp verpasst, gelingt beim Relativ-Indikator der Sprung in die Spitzengruppe.

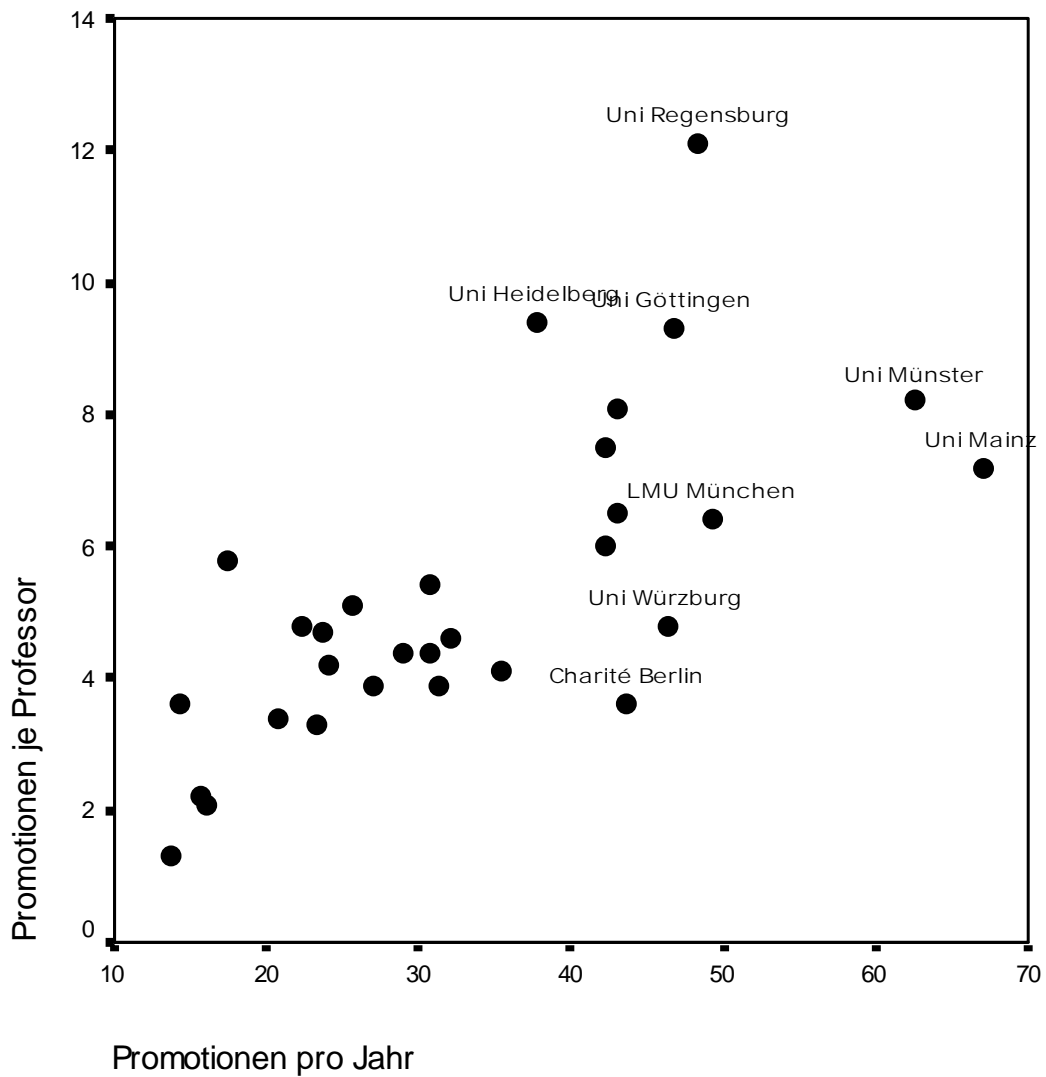
Tabelle 4: Promotionen

Hochschulen (insgesamt 30)		Promotionen pro Jahr			Promotionen je Professor	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe
1	Uni Mainz	67	7%	●	7,2	●
2	Uni Münster	63	13%	●	8,2	●
3	LMU München	49	18%	●	6,4	●
4	Uni Regensburg	48	23%	●	12,1	●
5	Uni Göttingen	47	27%	●	9,3	●
6	Uni Würzburg	46	32%	●	4,8	●
7	Charité Berlin	44	36%	●	3,6	●
8	Uni Tübingen	43	40%	●	8,1	●
9	Uni Jena	43	45%	●	6,5	●
10	Uni Freiburg	42	49%	●	7,5	●
11	Uni Hamburg	42	53%	●	6	●
12	Uni Heidelberg	38	57%	●	9,4	●
13	Uni Kiel	35	60%	●	4,1	●
14	Uni Marburg	32	64%	●	4,6	●
15	Uni Gießen	31	67%	●	3,9	●
16	Uni Erlangen-Nürnberg	31	70%	●	5,4	●
17	Uni Bonn	31	73%	●	4,4	●
18	Uni Leipzig	29	76%	●	4,4	●
19	TU Dresden	27	78%	●	3,9	●
20	Uni Frankfurt a.M.	26	81%	●	5,1	●
21	RWTH Aachen	24	83%	●	4,2	●
22	Uni Düsseldorf	24	86%	●	4,7	●
23	Uni Köln	23	88%	●	3,3	●
24	Uni Ulm	22	90%	●	4,8	●
25	Uni Greifswald	21	92%	●	3,4	●
26	Uni Rostock	17	94%	●	5,8	●
27	Uni Witten-Herdecke	16	96%	●	2,1	●
28	MH Hannover	16	97%	●	2,2	●
29	Uni Saarbrücken	14	99%	●	3,6	●
30	Uni Halle-Wittenberg	14	100%	●	1,3	●

- Spitzengruppe
- Mittelgruppe
- Schlussgruppe

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

Abbildung 4: Promotionen pro Jahr vs Promotionen pro Kopf



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. Dabei konnten bis zu 5 Hochschulen genannt werden. 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.

In der Spitzengruppe liegen die Universitäten Freiburg, Heidelberg und Erlangen-Nürnberg, die jeweils von ca. 30% der Professoren des Faches genannt wurden.

Tabelle 5: Reputation

Hochschulen (insgesamt 30)		Forschtipp	
		Anteil Nennungen	Gruppe
1	Uni Freiburg	32,5	●
2	Uni Heidelberg	31,3	●
3	Uni Erlangen-Nürnberg	28,8	●
4	RWTH Aachen	22,5	●
5	LMU München	21,3	●
6	TU Dresden	18,8	●
7	Uni Regensburg	16,3	●
8	HU Berlin	16,3	●
9	Uni Greifswald	16,3	●
10	Uni Göttingen	16,3	●
11	Uni Würzburg	15,0	●
12	Uni Tübingen	12,5	●
13	Uni Münster	12,5	●
14	Uni Frankfurt a.M.	10,0	●
15	MH Hannover	10,0	●
16	Uni Bonn	7,5	●
17	Uni Leipzig	7,5	●
18	Uni Gießen	6,3	●
19	Uni Mainz	6,3	●
20	Uni Kiel	6,3	●
21	Uni Jena	6,3	●
22	Uni Ulm	5,0	●

● Spitzengruppe
● Mittelgruppe

Zusammenhänge

Tabelle 6 dokumentiert die Korrelationen zwischen den verschiedenen Forschungsindikatoren und der Reputation.

Auffällig sind die hohen Korrelationen zwischen den Absolut- und Relativ-Indikatoren bei den Publikationen und Drittmitteln. Eine mögliche Erklärung könnte die ähnliche Größe der Zahnmedizin-Fachbereiche (insbesondere bezüglich der die Anzahl der Professuren) sein. Wären alle Fachbereiche exakt gleich groß, wäre die Korrelation zwischen Absolut- und Relativ-Indikator per Definition gleich 1. Drittmittel und die Publikationen untereinander korrelieren dagegen nur moderat.

In der Zahnmedizin zeigt die Reputation einen starken Zusammenhang mit der Drittmittelinwerbung auf. Es gibt jedoch auch einen moderaten Zusammenhang mit den Publikationsindikatoren. Zwischen der Zitationshäufigkeit der Aufsätze und der Reputation gibt es dagegen keinen signifikanten Zusammenhang.

Tabelle 6: Korrelationsmatrix

	Drittmittel pro Jahr	Publikationen pro Jahr	Promotionen pro Jahr	Drittmittel je Professor	Publikationen je Wissenschaftler	Zitate je Publikation	Promotionen je Professor
Reputation	0,72**	0,49**	0,30	0,78**	0,51**	0,22	0,43*
Drittmittel pro Jahr	1	0,48**	0,40*	0,92**	0,36*	-0,01	0,32
Publikationen pro Jahr		1	0,34	0,35	0,83**	0,37*	0,13
Promotionen pro Jahr			1	0,26	0,22	0,09	0,7**
Drittmittel je Professor				1	0,38*	0,03	0,46*
Publikationen je Wissenschaftler					1	0,39*	0,21
Zitate je Publikation					*	1	0,20

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 2-seitig signifikant.

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 2-seitig signifikant.

Auch Abbildung 6 verdeutlicht noch einmal die Zusammenhänge zwischen den Forschungsindikatoren und der Reputation. Von den drei Universitäten mit besonders hoher Reputation unter Professoren (Erlangen-Nürnberg, Freiburg, Heidelberg) liegen zwei im rechten oberen Quadranten (viele Drittmittel und viele Publikationen). Die starke Forschungsleistung von Mainz hat dagegen bisher nicht zu einer besonders guten Reputation im Fach geführt (nur rund 6% der Professoren zählen Mainz zu den 5 führenden Hochschulen).

Abbildung 6: Drittmittel, Publikationen und Reputation

