

Inhalt

1	Überblick	2
2	Gruppenbildung	2
3	Drittmittel	4
3.1	Höhe der Drittmittel.....	4
3.2	Drittmittelstruktur	7
4	Publikationen	8
5	Promotionen	11
6	Erfindungen	13
7	Reputation	15
8	Zusammenhänge.....	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Forschungsprofil forschungsstarker Hochschulen in Medizin	2
Tabelle 2: Drittmittel	4
Tabelle 3: Publikationen	9
Tabelle 4: Promotionen	11
Tabelle 5: Erfindungen	13
Tabelle 6: Reputation	15
Tabelle 7: Korrelationsmatrix.....	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verausgabte Drittmittel/Jahr.....	6
Abbildung 2: Drittmittelgeber in Medizin	7
Abbildung 3: Publikationen pro Jahr vs. Publikationen pro Kopf	10
Abbildung 4: Promotionen pro Jahr vs. Promotionen pro Kopf.....	12
Abbildung 5: Erfindungen pro Jahr vs. Erfindungen pro Kopf	14
Abbildung 6: Drittmittel, Publikationen und Reputationen	16

Medizin

Im Fach Medizin wurden 35 Universitäten in den Vergleich einbezogen. Als Forschungsindikatoren stehen in diesem Fach die verausgabten Drittmittel, die Ergebnisse einer bibliometrischen Analyse sowie die Anzahl der Promotionen und der Erfindungsmeldungen zur Verfügung. Die Reputation wird informatorisch ausgewiesen, aber nicht in die Bildung der Gruppen forschungsstarker Hochschulen in Medizin einbezogen.

1 Überblick

Tabelle 1 zeigt die forschungsstarken Hochschulen in Medizin im Überblick. Eine Universität wird als forschungsstark bezeichnet, wenn sie bei mindestens fünf der neun Indikatoren eine Platzierung in der Spitzengruppe erreicht. Eine der untersuchten Universitäten, die Universität Tübingen, erreicht in acht Indikatoren die Spitzengruppe und liegt zusätzlich auch beim Reputationsindikator in der Spitzengruppe. Die TU München, die über keine eigene Vorklinik verfügt, verdankt ihre Aufnahme in die Gruppe der forschungsstarken als einzige Universität vor allem den Pro-Kopf-Indikatoren. Neu in der Gruppe der forschungsstarken Fakultäten in der Humanmedizin sind Köln, Mainz und die TU München.

Tabelle 1: Forschungsprofil forschungsstarker Hochschulen in Medizin

Hochschule	Zahl Spitzenplätze (von max. 9)	Vergleich zu 2006	absolut				relativ					Reputation
			Drittmittel	Publikationen	Promotionen	Erfindungen	Drittmittel	Publikationen	Zitationen	Promotionen	Erfindungen	
Charité Berlin	6	++	●	●	●	●	●				●	●
Uni Freiburg	6	++			●	●	●		●	●	●	●
Uni Heidelberg	5	++	●	●	●		●		●			●
Uni Köln	7	+	●	●	●		●	●		●	●	
Uni Mainz	5	+	●		●	●				●	●	
LMU München	7	++	●	●	●	●	●	●		●		●
TU München	6	+		●			●	●	●	●	●	●
Uni Tübingen	8	++	●	●	●	●	●	●		●	●	●
Uni Würzburg	5	++	●		●	●	●		●			

*Medizinische Fakultät in Heidelberg

Im Vergleich zu 2006 gehören nicht mehr zur Gruppe der forschungsstarken Fakultäten:												
Uni Erlangen-Nürnberg	2	+		●	●							
Uni Frankfurt a.M.	2	+	●						●			
MH Hannover	4	+	●	●	●		●					●

● 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. Hierbei ist anzumerken, dass in die Gruppenbildung im Hochschulranking in der Medizin auch 11 Universitäten aus anderen Ländern einbezogen worden sind; die Gruppenzugehörigkeit der deutschen Universitäten also aus dem Vergleich innerhalb dieser Gesamtstichprobe resultiert. 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 SFBs und weiteren 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 Humanmedizin auf die Zahl der Professoren bezogen.

Neun Universitäten vereinen insgesamt 50 Prozent der im Fach Medizin verausgabten Drittmittel auf sich, wobei alleine die die beiden größten Medizinischen Fakultäten, die LMU München und die Charité zusammen bereits ein Fünftel aller Mittel verausgaben. Sieben der Universitäten der Spitzengruppe behaupten sich auch beim Relativindikator Drittmittel je Wissenschaftler in der Spitzengruppe.

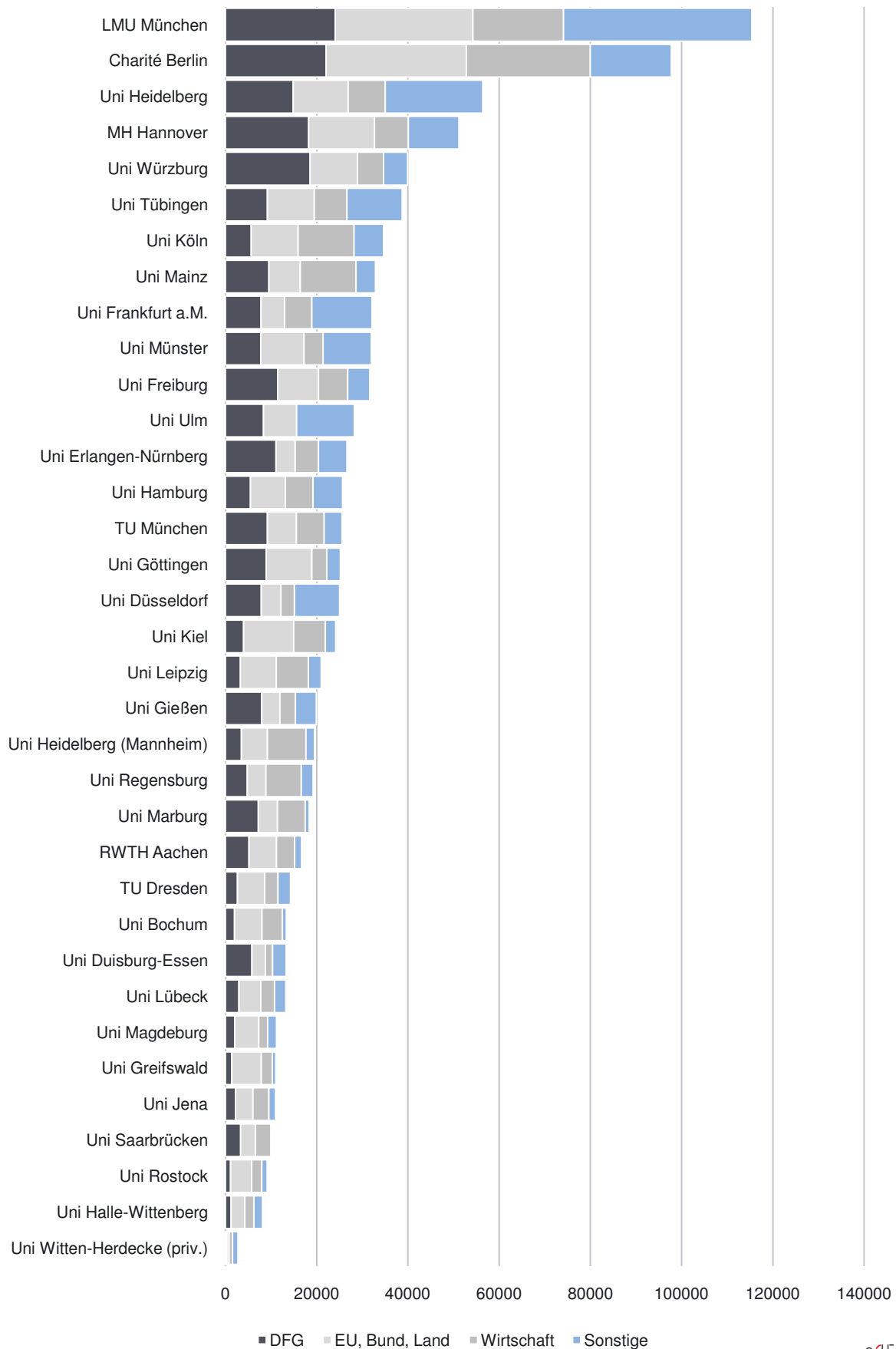
Tabelle 2: Drittmittel

Hochschulen (insgesamt 36)		Drittmittel pro Jahr			Drittmittel je Professor	
		Wert in T€	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Wert in T€	Gruppe
1	LMU München	115366,3	12%	●	728,5	●
2	Charité Berlin	97719,7	22%	●	505,4	●
3	Uni Heidelberg	56428,0	28%	●	505,3	●
4	MH Hannover	51199,4	33%	●	489,9	●
5	Uni Würzburg	39932,4	37%	●	387,7	●
6	Uni Tübingen	38727,8	41%	●	447,7	●
7	Uni Köln	34682,1	45%	●	446,6	●
8	Uni Mainz	32876,8	48%	●	356,1	●
9	Uni Frankfurt a.M.	32117,7	51%	●	374,9	●
10	Uni Münster	31943,7	54%	●	195,9	●
11	Uni Freiburg	31670,4	58%	●	394,2	●
12	Uni Ulm	28266,6	61%	●	320,0	●
13	Uni Erlangen-Nürnberg	26666,3	63%	●	243,9	●
14	Uni Hamburg	25647,7	66%	●	217,4	●
15	TU München	25562,0	69%	●	394,0	●
16	Uni Göttingen	25199,0	71%	●	278,7	●
17	Uni Düsseldorf	25006,2	74%	●	235,9	●
18	Uni Kiel	24182,5	76%	●	424,3	●
19	Uni Leipzig	20996,5	78%	●	229,7	●
20	Uni Gießen	19898,0	80%	●	328,9	●
21	Uni Heidelberg (Mannheim)	19558,4	82%	●	373,7	●
22	Uni Regensburg	19210,9	84%	●	289,6	●
23	Uni Marburg	18376,3	86%	●	252,4	●
24	RWTH Aachen	16690,0	88%	●	254,2	●
25	TU Dresden	14251,3	89%	●	200,3	●

Hochschulen (insgesamt 36)		Drittmittel pro Jahr			Drittmittel je Professor	
		Wert in T€	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Wert in T€	Gruppe
26	Uni Bochum	13332,1	91%	●	182,6	●
27	Uni Duisburg-Essen	13278,3	92%	●	220,1	●
28	Uni Lübeck	13234,8	94%	●	236,3	●
29	Uni Magdeburg	11180,7	95%	●	175,6	●
30	Uni Greifswald	11033,7	96%	●	184,3	●
31	Uni Jena	11003,9	97%	●	152,1	●
32	Uni Saarbrücken	9953,6	98%	●	169,7	●
33	Uni Rostock	9174,6	99%	●	161,9	●
34	Uni Halle-Wittenberg	8132,8	100%	●	153,4	●
35	Uni Witten-Herdecke	2754,7	100%	●	123,0	●

- Spitzengruppe
- Mittelgruppe
- Schlussgruppe

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

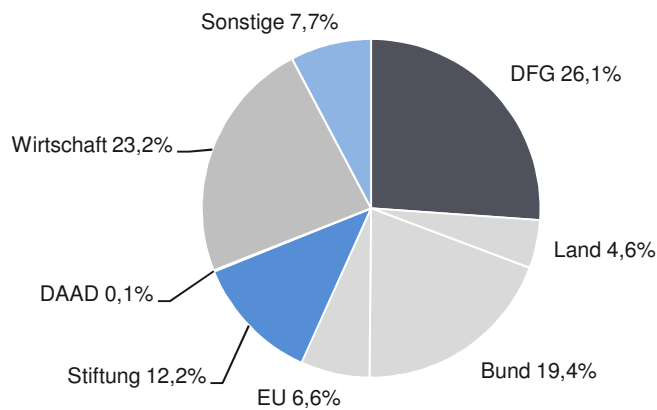


Die beiden führenden Universitäten, die LMU München und die Charité, verfügen auch über die meisten DFG-Mittel; die LMU hat darüber hinaus mit Abstand die meisten Drittmittel aus der Wirtschaft.

3.2 Drittmittelstruktur

Abbildung 2 zeigt die Herkunft verausgabten Drittmittel nach Drittmittelgebern. Nur etwa ein Viertel der Drittmittel stammen im Fach Medizin von der DFG. Andere öffentliche Geldquellen (Land, Bund, EU) sowie Mittel aus der Wirtschaft spielen eine ebenso wichtige Rolle.

Abbildung 2: Drittmittelgeber in Medizin



4 Publikationen

Die bibliometrische Analyse in diesem Fach wurde vom Forschungszentrum 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 (einschl. z.B. verschiedener Schreibweisen für Umlaute), Doppelnamen auch einzeln abgefragt und Namensvorsätze in unterschiedlichen Schreibweisen berücksichtigt. Zur Ermittlung aller Fachbereichspublikationen werden die Autorennamen mit den Hochschul-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 anderen Artikeln, die diese Veröffentlichungen zitiert haben. So lassen sich pro Fakultät die durchschnittliche Publikations- und Zitationsrate, die durchschnittliche Anzahl an Veröffentlichungen pro Professor und der Anteil an nichtzitierten Veröffentlichungen ermitteln.

Tabelle 3: Publikationen

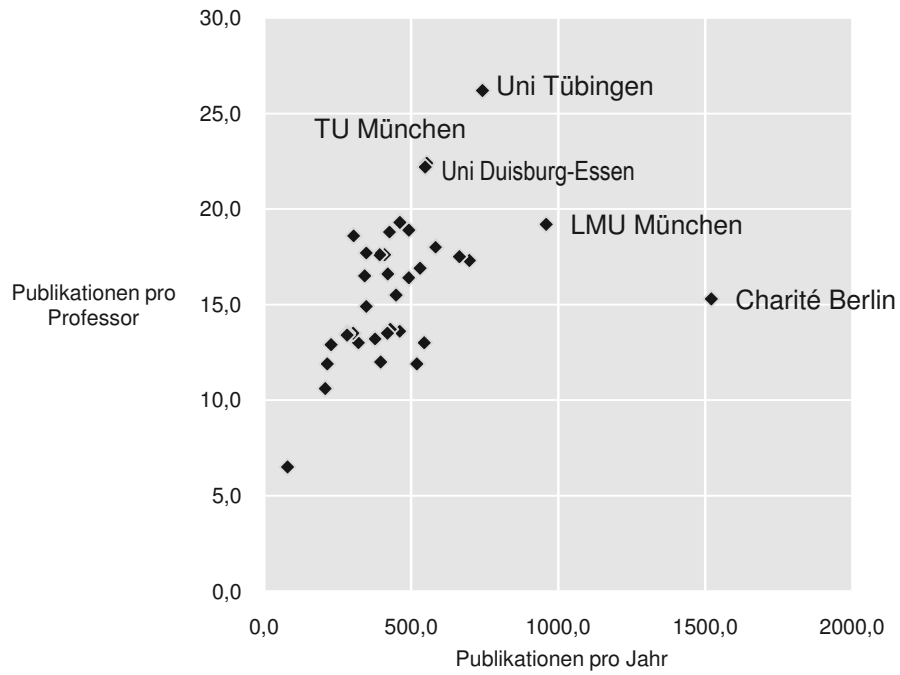
Hochschulen (insgesamt 35)		Publikationen pro Jahr			Publikationen je Professor		Zitationen je Papier	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe	Anzahl	Gruppe
1	Charité Berlin	1520,3	9%	●	15,3	●	8,2	●
2	LMU München	958,7	15%	●	19,2	●	8,7	●
3	Uni Tübingen	742,7	20%	●	26,2	●	7,4	●
4	MH Hannover	697,3	24%	●	17,3	●	8,4	●
5	Uni Erlangen-Nürnberg	664,0	28%	●	17,5	●	7,8	●
6	Uni Leipzig	583,0	32%	●	18,0	●	7,1	●
7	TU München	553,0	35%	●	22,4	●	9,6	●
8	Uni Duisburg-Essen	547,3	39%	●	22,2	●	7,7	●
9	Uni Münster	544,7	42%	●	13,0	●	7,5	●
10	Uni Heidelberg	530,0	45%	●	16,9	●	9,3	●
11	Uni Hamburg	519,3	48%	●	11,9	●	9,3	●
12	Uni Köln	492,0	51%	●	18,9	●	8,7	●
13	Uni Düsseldorf	462,0	54%	●	19,3	●	9,2	●
14	Uni Würzburg	461,0	57%	●	13,6	●	9,5	●
15	Uni Frankfurt a.M.	448,7	60%	●	15,5	●	11,4	●
16	Uni Freiburg	428,7	62%	●	13,7	●	9,4	●
17	RWTH Aachen	426,3	65%	●	18,8	●	7,5	●
18	Uni Bochum	420,7	68%	●	16,6	●	5,8	●
19	Uni Mainz	419,3	70%	●	13,5	●	8,7	●
20	Uni Kiel	409,7	73%	●	17,6	●	9,8	●
21	Uni Göttingen	396,3	75%	●	12,0	●	8,8	●
22	Uni Regensburg	393,0	78%	●	17,6	●	7,8	●
23	Uni Ulm	377,3	80%	●	13,2	●	8,1	●
24	Uni Jena	347,7	82%	●	14,9	●	5,6	●
25	Uni Heidelberg (Mannheim)	347,3	84%	●	17,7	●	11,2	●
26	Uni Saarbrücken	341,7	86%	●	16,5	●	8,9	●
27	TU Dresden	320,7	88%	●	13,0	●	6,4	●
28	Uni Lübeck	304,3	90%	●	18,6	●	6,5	●
29	Uni Magdeburg	302,3	92%	●	13,5	●	6,9	●
30	Uni Gießen	282,7	94%	●	13,5	●	7,4	●
31	Uni Marburg	282,3	96%	●	13,4	●	9,0	●
32	Uni Halle-Wittenberg	227,7	97%	●	12,9	●	5,6	●
33	Uni Greifswald	214,7	98%	●	11,9	●	5,6	●
34	Uni Rostock	207,7	100%	●	10,6	●	6,0	●
35	Uni Witten-Herdecke	79,7	100%	●	6,5	●	6,3	●

- Spitzengruppe
- Mittelgruppe
- Schlussgruppe

Wie bei den Drittmitteln liegen die beiden großen Fakultäten an der LMU und Charité bei der absoluten Zahl der Publikationen vorne. Beide schaffen es aber nicht, auch bei den Pro-Kopf-Zahlen in die Spitzengruppe zu gelangen; ebenso wenig bei den Zitationsraten.

Die Gegenüberstellung von absoluten und relativen Zahlen der Publikationen gibt an, inwieweit die Publikationsaktivität durch die Größe der Fakultät bestimmt wird (vgl. Abb. 3). Hervorzuheben ist die Medizinische Universität Lübeck, die bei den absoluten Werten in der Schlussgruppe, bei der Pro-Kopf-Zahl aber in der Spitzengruppe liegt.

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).

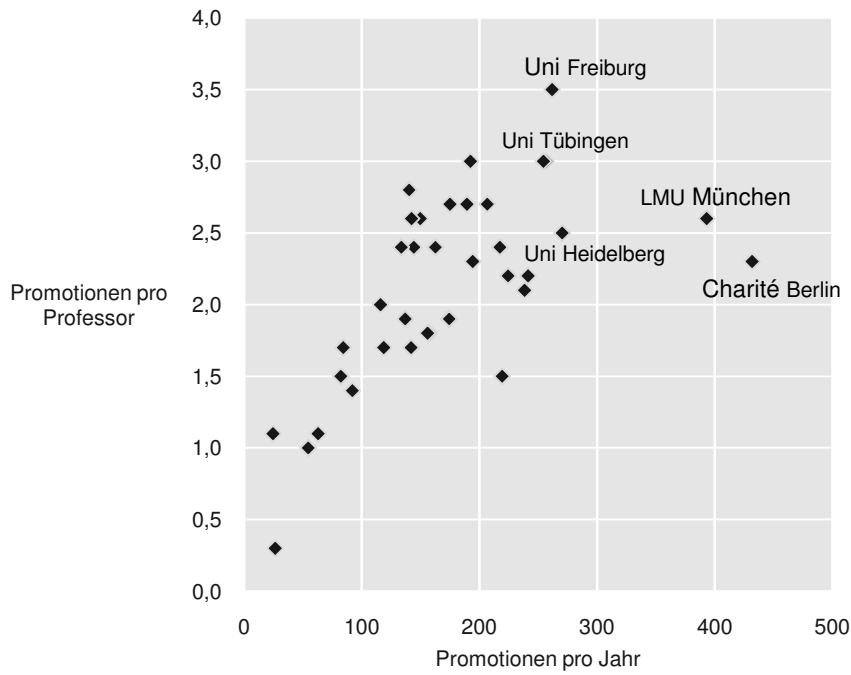
Tabelle 4: Promotionen

Hochschulen (insgesamt 36)		Promotionen pro Jahr			Promotionen pro Professor	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe
1	Charité Berlin	431,7	7%	●	2,3	●
2	LMU München	393,0	13%	●	2,6	●
3	Uni Heidelberg	270,3	18%	●	2,5	●
4	Uni Freiburg	261,7	22%	●	3,5	●
5	Uni Tübingen	256,7	26%	●	3,0	●
6	Uni Mainz	254,3	30%	●	3,0	●
7	Uni Erlangen-Nürnberg	241,3	34%	●	2,2	●
8	Uni Hamburg	238,3	38%	●	2,1	●
9	Uni Würzburg	224,3	42%	●	2,2	●
10	Uni Münster	219,3	46%	●	1,5	●
11	MH Hannover	217,3	49%	●	2,4	●
12	Uni Köln	206,7	52%	●	2,7	●
13	Uni Leipzig	194,3	56%	●	2,3	●
14	TU München	192,3	59%	●	3	●
15	Uni Marburg	189,3	62%	●	2,7	●
16	RWTH Aachen	175,0	65%	●	2,7	●
17	Uni Göttingen	174,3	68%	●	1,9	●
18	Uni Jena	162,7	70%	●	2,4	●
19	Uni Düsseldorf	157,7	73%	●	1,8	●
20	Uni Frankfurt a.M.	156,0	75%	●	1,8	●
21	Uni Kiel	149,7	78%	●	2,6	●
22	Uni Duisburg-Essen	144,3	80%	●	2,4	●
23	Uni Lübeck	142,3	82%	●	2,6	●
24	Uni Heidelberg	140,3	85%	●	2,8	●
25	Uni Bochum	137,0	87%	●	1,9	●
26	Uni Gießen	133,7	89%	●	2,4	●
27	TU Dresden	118,7	91%	●	1,7	●
28	Uni Saarbrücken	116,0	93%	●	2,0	●
29	Uni Regensburg	92,0	95%	●	1,4	●
30	Uni Halle-Wittenberg	84,3	96%	●	1,7	●
31	Uni Magdeburg	82,3	97%	●	1,5	●
32	Uni Greifswald	63,0	98%	●	1,1	●
33	Uni Rostock	54,7	99%	●	1,0	●
34	Uni Ulm	26,7	100%	●	0,3	●
35	Uni Witten-Herdecke	24,7	100%	●	1,1	●

● Spitzengruppe
● Mittelgruppe
● Schlussgruppe

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

Abbildung 4: Promotionen pro Jahr vs. Promotionen pro Kopf



6 Erfindungen

Die Erfindungsmeldungen wurden durch Abfrage bei den für die mögliche Verwertung von Erfindungen zuständigen Stellen in der Zentralverwaltung erhoben. Es wurde ermittelt, wie viele Erfindungen das gesamte wissenschaftliche Personal, d.h. sowohl die Professoren als auch die wissenschaftlichen Mitarbeiter, in den Jahren 2005 bis 2008 ihrer Hochschule gemeldet haben. Neben der absoluten Zahl der gemeldeten Erfindungen wird das Verhältnis zur Anzahl der Professoren (Zahl der Erfindungsmeldungen pro Professor) ausgewiesen. Die Anzahl der Professoren im jeweiligen Fach wurde in der Befragung der Fachbereiche ermittelt. Die Erfindungsmeldungen stehen für eine anwendungs- bzw. transferorientierte Forschung.

Tabelle 5: Erfindungen

Hochschulen (insgesamt 30)		Erfindungen pro Jahr			Erfindungen je Professor	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe
1	Charité Berlin	61,7	13%	●	3,2	●
2	Uni Tübingen	30,7	20%	●	3,5	●
3	RWTH Aachen	26,0	25%	●	4,0	●
4	Uni Freiburg	25,3	30%	●	3,2	●
5	LMU München	25,0	36%	●	1,6	●
6	Uni Mainz	19,3	40%	●	2,1	●
7	Uni Würzburg	18,7	48%	●	1,8	●
8	Uni Rostock	18,7	44%	●	3,3	●
9	Uni Hamburg	18,0	52%	●	1,5	●
10	Uni Köln	17,3	55%	●	2,2	●
11	MH Hannover	17,0	59%	●	1,6	●
12	Uni Kiel	16,3	62%	●	2,9	●
13	TU Dresden	15,0	65%	●	2,1	●
14	Uni Jena	14,3	68%	●	2,0	●
15	TU München	13,3	71%	●	2,1	●
16	Uni Frankfurt a.M.	12,0	74%	●	1,4	●
17	Uni Marburg	11,7	76%	●	1,6	●
18	Uni Göttingen	11,3	79%	●	1,3	●
19	Uni Duisburg-Essen	11,0	81%	●	1,8	●
20	Uni Erlangen-Nürnberg	10,7	86%	●	1,0	●
21	Uni Münster	10,7	83%	●	0,7	●
22	Uni Regensburg	10,3	88%	●	1,6	●
23	Uni Düsseldorf	10,3	90%	●	1,0	●
24	Uni Greifswald	10,0	92%	●	1,7	●
25	Uni Lübeck	9,7	94%	●	1,7	●
26	Uni Gießen	6,3	95%	●	1,0	●
27	Uni Heidelberg	6,0	98%	●	0,5	●
28	Uni Saarbrücken	6,0	97%	●	1,0	●
29	Uni Bochum	5,3	99%	●	0,7	●
30	Uni Halle-Wittenberg	4,3	100%	●	0,8	●

- Spitzengruppe
- Mittelgruppe
- Schlussgruppe
- keine Angabe

Die Gegenüberstellung von absoluten und relativen Zahlen der Erfindungen gibt an, inwieweit das Gesamtaufkommen an Erfindungen durch die Größe der Fakultät bestimmt wird.

Abbildung 5: Erfindungen pro Jahr vs. Erfindungen pro Kopf

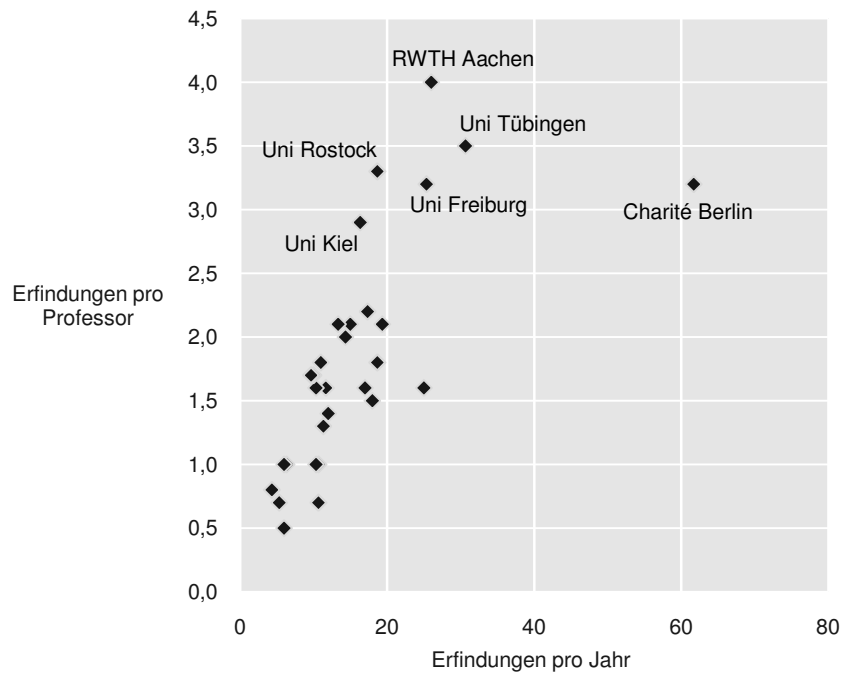
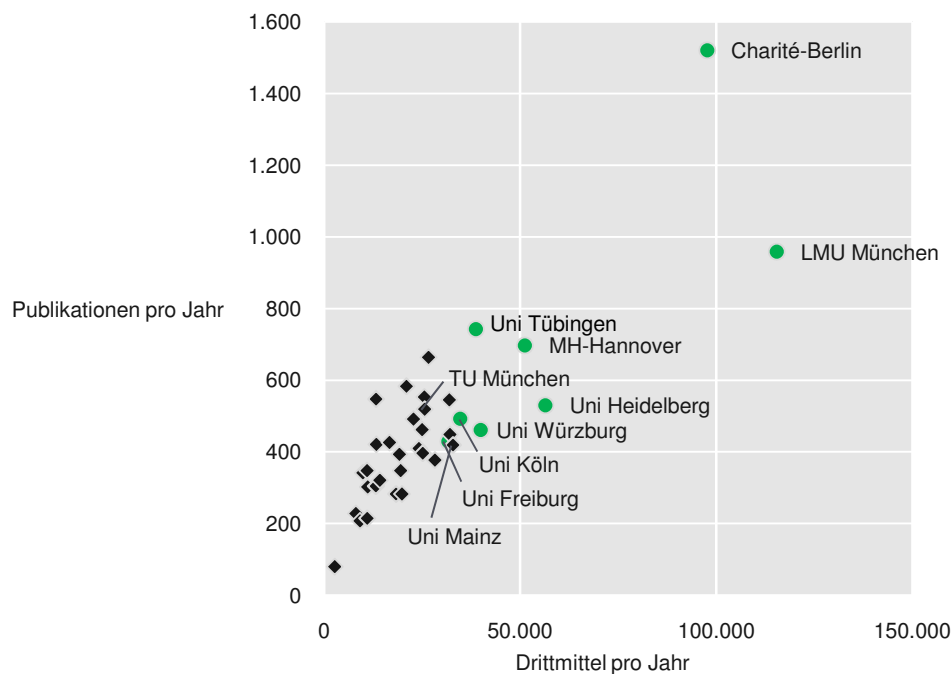


Tabelle 7 dokumentiert die Korrelationen zwischen den verschiedenen Forschungsindikatoren und der Reputation. Die höchste Korrelation besteht zwischen Drittmitteln und Publikationen (s. auch Ab. 6)

Abbildung 6: Drittmittel, Publikationen und Reputationen



© CHE 2009

Die Zugehörigkeit zur Spitzengruppe bei der Reputation ist grafisch gekennzeichnet (●). Namentlich sind in Abbildung 6 diejenigen Hochschulen bezeichnet, die entweder zur Gruppe der forschungsstarken Fakultäten gehören oder bei der Reputation zur Spitzengruppe zählen.