



**Das CHE-Forschungsranking
deutscher Universitäten 2009
Physik (2009)**

Dr. Sonja Berghoff
Dipl.-Soz. Gero Federkeil
Dipl.-Kff. Petra Giebisch
Dipl.-Psych. Cort-Denis Hachmeister
Dr. Mareike Hennings
Dipl.-Soz.-Wiss. Isabel Roessler
Prof. Dr. Frank Ziegele

CHE gemeinnütziges Centrum für Hochschulentwicklung
Verler Str. 6
D-33332 Gütersloh

Telefon: ++49 (0) 5241 97 61 0
Telefax: ++49 (0) 5241 9761 40
E-Mail: info@che.de
Internet: www.che.de

ISSN 1862-7188
ISBN 978-3-939589-99-0



CENTRUM FÜR
HOCHSCHULENTWICKLUNG



**Das CHE-Forschungsranking
deutscher Universitäten 2009
Physik (2009)**

Dr. Sonja Berghoff
Dipl.-Soz. Gero Federkeil
Dipl.-Kff. Petra Giebisch
Dipl.-Psych. Cort-Denis Hachmeister
Dr. Mareike Hennings
Dipl.-Soz.-Wiss. Isabel Roessler
Prof. Dr. Frank Ziegele

**Auszug aus dem
Arbeitspapier Nr. 130
Dezember 2009**

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 Physik.....	2
Tabelle 2: Drittmittel	4
Tabelle 3: Publikationen pro Jahr	9
Tabelle 4: Promotionen pro Jahr	11
Tabelle 5: Erfindungen pro Jahr	13
Tabelle 6: Reputation	15
Tabelle 7: Korrelationsmatrix.....	15

Abbildungsverzeichnis

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

Physik

Im Fach Physik wurden 57 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 Physik einbezogen.

1 Überblick

Tabelle 1 zeigt die forschungsstarken Hochschulen in Physik im Überblick. Eine Universität wird als forschungsstark bezeichnet, wenn sie bei mindestens vier der acht Indikatoren eine Platzierung in der Spitzengruppe erreicht. Sieben oder acht Spitzenplätze erreicht jedoch keine Hochschule, sechs Universitäten erreichen sechs Spitzenplätze, vier weitere fünf Spitzenplätze und die TU Berlin und die Uni Mainz schaffen es mit der Mindestzahl von 4 Spitzenplätzen in die Gruppe der forschungsstarken Hochschulen in Physik.

Tabelle 1: Forschungsprofil forschungsstarker Hochschulen in Physik

Hochschule	Zahl Spitzenplätze (von max. 8)	Vergleich zu 2006	absolut				relativ				Reputation
			Drittmittel	Publikationen	Promotionen	Erfindungen	Drittmittel	Zitationen	Promotionen	Erfindungen	
RWTH Aachen	5	++	●	●	●			●	●		●
TU Berlin	4	+			●	●			●	●	
TU Dresden	5	++		●	●	●			●	●	
Uni Erlangen-Nürnberg	6	+	●	●	●	●		●		●	
Uni Göttingen	6	++	●	●	●		●	●	●		
Uni Hamburg	6	++	●	●	●		●	●	●		
Uni Heidelberg	6	++	●	●	●		●	●	●		●
Uni Jena	5	+	●	●		●	●			●	
Karlsruher Institut für Technologie	6	++	●	●	●		●	●	●		●
Uni Mainz	4	++	●	●	●			●			
LMU München	6	++	●	●	●	●		●	●		●
TU München	5	++	●		●	●	●		●		●

Im Vergleich zu 2006 gehören nicht mehr zur Gruppe der forschungsstarken Fakultäten:											
Uni Bochum	3	+	●	●				●			
Uni Bremen	1	+						●			
Uni Stuttgart	3	+		●	●				●		
Uni Würzburg	3	+		●		●				●	

- Spitzengruppe im entsprechenden Indikator ++ Forschungsstark auch im CHE ForschungsRanking 2006
 + Neu in der Gruppe der Forschungsstarken + 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/nichtdeutsche Förderer-, 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.

Sechzehn Universitäten vereinen insgesamt 51 Prozent der im Fach Physik verausgabten Drittmittel auf sich. Zwei Drittel dieser Universitäten behauptet sich auch beim Relativindikator Drittmittel je Wissenschaftler in der Spitzengruppe.

Tabelle 2: Drittmittel

Hochschulen (insgesamt 57)		Drittmittel pro Jahr			Drittmittel je Wissenschaftler*	
		Wert in T€	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Wert in T€	Gruppe
1	Uni Heidelberg	13600,4	5%	●	243,5	●
2	TU München	11991,8	10%	●	219,6	●
3	LMU München	10850,3	14%	●	177,6	●
4	Uni Hamburg	10459,2	18%	●	261,5	●
5	Uni Jena	10257,3	21%	●	326,4	●
6	Uni Erlangen-Nürnberg	8924,5	25%	●	179,9	●
7	Uni Göttingen	8551,9	28%	●	219,3	●
8	Uni Frankfurt a.M.	8258,1	31%	●	188,3	●
9	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	8022,8	34%	●	235,3	●
10	Uni Köln	7631,0	37%	●	197,5	●
11	Uni Bochum	7137,4	40%	●	200,3	●
12	Uni Münster	6857,0	42%	●	178,5	●
13	Uni Mainz	6773,5	45%	●	171,4	●
14	Uni Konstanz	6707,3	47%	●	369,6	●
15	TU Kaiserslautern	5877,8	49%	●	239,9	●
16	RWTH Aachen	5674,8	51%	●	146,9	●
17	TU Dresden	5603,5	54%	●	155,7	●
18	Uni Bremen	5566,3	56%	●	199,4	●
19	Uni Würzburg	5484,1	58%	●	154,1	●
20	Uni Duisburg-Essen	5341,3	60%	●	132,0	●
21	Uni Tübingen	5324,9	62%	●	196,3	●
22	Uni Leipzig	5125,2	64%	●	191,7	●
23	Uni Augsburg	5015,3	65%	●	158,2	●
24	FU Berlin	4959,7	67%	●	148,2	●
25	Uni Stuttgart	4788,7	69%	●	151,7	●
26	Uni Freiburg	4559,8	71%	●	183,5	●
27	TU Berlin	4424,0	72%	●	122,6	●
28	HU Berlin	4365,6	74%	●	119,6	●
29	Uni Hannover	4305,3	76%	●	179,9	●

Hochschulen (insgesamt 57)		Drittmittel pro Jahr			Drittmittel je Wissenschaftler*	
		Wert in T€	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Wert in T€	Gruppe
30	Uni Marburg	4091,3	77%	●	174,7	●
31	Uni Regensburg	4085,6	79%	●	134,1	●
32	Uni Oldenburg	3795,2	80%	●	224,9	●
33	TU Darmstadt	3790,6	82%	●	112,9	●
34	Uni Gießen	3585,4	83%	●	182,9	●
35	Uni Bielefeld	3531,7	84%	●	138,7	●
36	Uni Halle-Wittenberg	3444,7	86%	●	131,2	●
37	TU Dortmund	3422,3	87%	●	132,6	●
38	Uni Düsseldorf	3344,2	88%	●	134,8	●
39	Uni Potsdam	3154,0	89%	●	138,4	●
40	Uni Rostock	3016,6	90%	●	157,3	●
41	Uni Kiel	2742,5	91%	●	128,6	●
42	Uni Osnabrück	2378,0	92%	●	171,4	●
43	Uni Ulm	2251,8	93%	●	123,4	●
44	Uni Wuppertal	2055,7	94%	●	82,2	●
45	Uni Saarbrücken	1999,5	95%	●	97,0	●
46	Uni Paderborn	1786,8	95%	●	161,2	●
47	Uni Greifswald	1659,3	96%	●	90,5	●
48	Uni Bayreuth	1634,0	97%	●	74,9	●
49	TU Chemnitz	1632,0	97%	●	66,9	●
50	TU Braunschweig	1438,7	98%	●	65,9	●
51	Uni Kassel	1323,3	98%	●	89,7	●
52	Uni Siegen	1266,7	99%	●	88,1	●
53	TU Ilmenau	1016,7	99%	●	86,5	●
54	BTU Cottbus	966,0	99%	●	71,8	●
55	Uni Magdeburg	870,8	100%	●	59,6	●
56	Jacobs Uni Bremen	601,8	100%	●	82,1	●

- Spitzengruppe
- Mittelgruppe
- Schlussgruppe

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

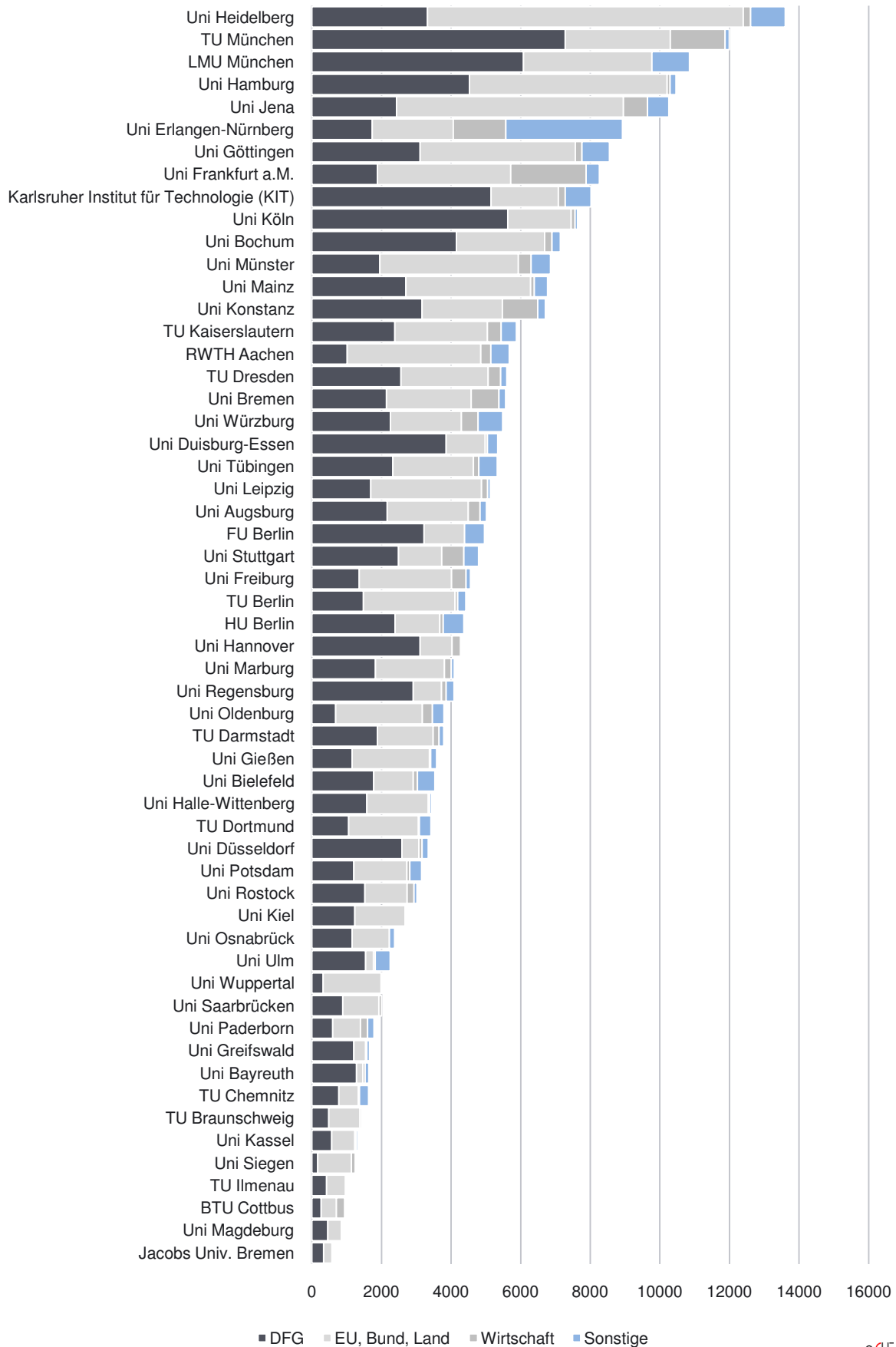
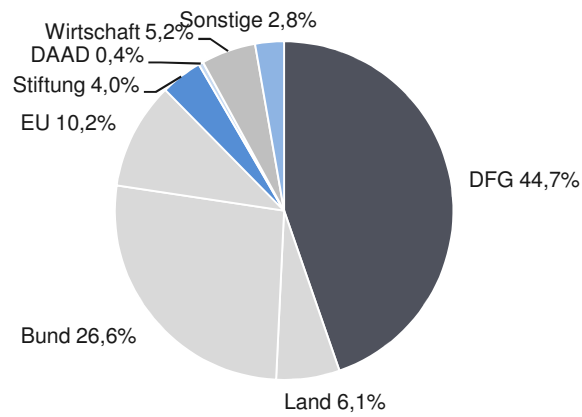


Abbildung 1 zeigt die große Bedeutung von DFG-Mitteln und Gelder aus anderen öffentlichen Kassen für das Fach insgesamt wie auch für die einzelnen Hochschulen.

3.2 Drittmittelstruktur

Abbildung 2 zeigt die Herkunft verausgabten Drittmittel nach Drittmittelgebern. Fast 90% der Drittmittel stammen im Fach Physik zu etwa gleichen Teilen von der DFG und von Bund, Land oder EU.

Abbildung 2: Drittmittelgeber in Physik



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 und promovierten Wissenschaftler am Fachbereich. Die 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 und promovierten Wissenschaftlern, die in den Jahren 2005-2007 veröffentlicht wurden. Die Listen benennen die Professoren und je nach Fachgebiet auch promovierte wissenschaftliche Mitarbeiter und ordnen diese dem zu untersuchenden Fachbereich zu.

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.

Für Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter, die während der drei Jahre des Untersuchungszeitraums zum untersuchten Fachbereich gewechselt sind, gibt es die Möglichkeit, deren 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 ebenfalls im WoS ermittelt werden können.

Die so erhobenen bibliografischen Nachweise der Publikationen werden anschließend 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 Mitarbeiter 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, in denen diese Veröffentlichungen zitiert wurden. So lassen sich pro Fachbereich die durchschnittliche Publikations- und Zitationsrate, die durchschnittliche Anzahl an Veröffentlichungen pro Wissenschaftler und der Anteil an nichtzitierten Veröffentlichungen ermitteln.

Da sich Namenslisten aus den Fachbereichen hinsichtlich der Vollständigkeit der Namen der wissenschaftlicher Mitarbeiter sich als sehr heterogen erwies und dies im Fach Physik starke Auswirkungen auf den Indikator "Publikationen je Wissenschaftler" hatte, ist dieser Pro-Kopf-Indikator nicht Bestandteil des Forschungsrankings.

Sechzehn der insgesamt 57 Hochschulen vereinigen bereits über die Hälfte des im WoS nachweisbaren Publikationsoutputs auf sich, 10 dieser Hochschulen liegen auch bei Zitationsindikator in der Spitzengruppe. Umgekehrt gibt es nur zwei Hochschulen (Freiburg und Siegen), die beim Publikationsindikator nicht in der Spitzengruppe liegen, dafür aber bei den Zitationen in die Spitzengruppe einsortiert wurden.

Tabelle 3: Publikationen pro Jahr

Hochschulen (insgesamt 57)		Publikationen pro Jahr			Zitationen je Papier	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe
1	Uni Erlangen-Nürnberg	333,7	5%	●	11,8	●
2	Uni Heidelberg	318,0	9%	●	14,2	●
3	Uni Bochum	317,3	13%	●	9,1	●
4	Uni Mainz	282,7	17%	●	12,3	●
5	Uni Göttingen	237,7	20%	●	11,3	●
6	HU Berlin	231,3	23%	●	10,7	●
7	TU Dresden	218,0	26%	●	8,7	●
8	Uni Würzburg	215,3	29%	●	8,2	●
9	Uni Hamburg	215,3	32%	●	10,7	●
10	LMU München	203,7	35%	●	18,3	●
11	Uni Stuttgart	199,0	38%	●	8,2	●
12	TU Dortmund	178,0	40%	●	10,8	●
13	Uni Jena	172,0	43%	●	8,4	●
14	Uni Augsburg	171,0	45%	●	7,5	●
15	RWTH Aachen	166,3	47%	●	15,2	●
16	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	166,0	49%	●	11,0	●
17	Uni Köln	162,0	52%	●	7,0	●
18	TU München	160,3	54%	●	8,6	●
19	Uni Bremen	155,0	56%	●	8,3	●
20	Uni Duisburg-Essen	150,0	58%	●	7,0	●
21	Uni Freiburg	142,3	62%	●	10,5	●
22	Uni Tübingen	142,3	60%	●	6,1	●
23	Uni Rostock	138,0	64%	●	9,1	●
24	Uni Leipzig	136,7	66%	●	4,9	●
25	FU Berlin	133,3	67%	●	9,8	●
26	TU Berlin	123,3	69%	●	6,5	●
27	Uni Wuppertal	121,3	71%	●	9,1	●
28	Uni Regensburg	117,3	72%	●	8,9	●
29	Uni Bielefeld	113,0	74%	●	9,2	●
30	Uni Frankfurt a.M.	108,3	75%	●	7,1	●
31	Uni Potsdam	106,0	77%	●	9,7	●
32	Uni Kiel	99,0	78%	●	7,6	●
33	TU Kaiserslautern	96,3	79%	●	7,1	●
34	Uni Münster	95,0	81%	●	6,2	●
35	Uni Hannover	92,3	82%	●	6,6	●
36	TU Darmstadt	89,3	83%	●	7,0	●

Hochschulen (insgesamt 57)		Publikationen pro Jahr			Zitationen je Papier	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe
37	TU Chemnitz	80,7	84%	●	3,8	●
38	TU Braunschweig	78,7	85%	●	5,1	●
39	Uni Marburg	78,3	86%	●	6,4	●
40	Uni Ulm	75,7	87%	●	7,3	●
41	Uni Konstanz	75,0	88%	●	8,4	●
42	Uni Bayreuth	74,0	90%	●	5,4	●
43	Uni Greifswald	72,3	90%	●	5,3	●
44	Uni Osnabrück	71,3	91%	●	6,0	●
45	Uni Gießen	70,3	92%	●	7,7	●
46	Uni Düsseldorf	67,3	93%	●	7,4	●
47	Uni Siegen	65,7	94%	●	23,8	●
48	Uni Magdeburg	59,3	95%	●	6,5	●
49	Uni Oldenburg	56,7	96%	●	6,3	●
50	Uni Saarbrücken	52,7	97%	●	6,6	●
51	Uni Paderborn	50,3	97%	●	6,6	●
52	TU Ilmenau	46,7	98%	●	7,5	●
53	Jacobs Uni Bremen	38,0	98%	●	7,7	●
54	Uni Kassel	33,7	99%	●	7,5	●
55	Uni Halle-Wittenberg	30,3	99%	●	5,1	●
56	TU Clausthal	28,7	100%	●	6,3	●
57	BTU Cottbus	26,7	100%	●	4,6	●

- Spitzengruppe
- Mittelgruppe
- Schlussgruppe

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

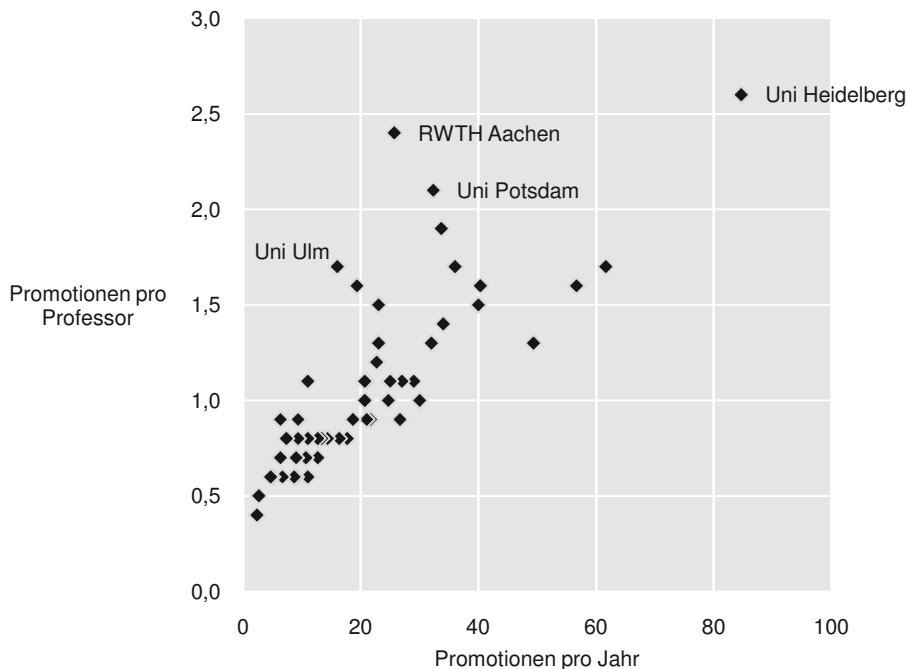
Hochschulen (insgesamt 56)		Promotionen pro Jahr			Promotionen pro Professor	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe
1	Uni Heidelberg	84,7	7%	●	2,6	●
2	LMU München	61,7	12%	●	1,7	●
3	TU München	56,7	17%	●	1,6	●
4	Uni Hamburg	49,3	21%	●	1,3	●
5	Uni Göttingen	40,3	25%	●	1,6	●
6	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	36,0	28%	●	1,7	●
7	TU Dresden	34,0	31%	●	1,4	●
8	Uni Stuttgart	33,7	34%	●	1,9	●
9	Uni Potsdam	32,3	36%	●	2,1	●
10	TU Berlin	32,0	39%	●	1,3	●
11	Uni Erlangen-Nürnberg	30,0	42%	●	1	●
12	Uni Mainz	29,0	44%	●	1,1	●
13	HU Berlin	27,0	46%	●	1,1	●
14	Uni Frankfurt a.M.	26,7	49%	●	0,9	●
15	RWTH Aachen	25,7	51%	●	2,4	●
16	Uni Bochum	25,0	53%	●	1,1	●
17	Uni Köln	24,7	55%	●	1	●
19	Uni Hannover	23,0	57%	●	1,3	●
18	Uni Freiburg	23,0	59%	●	1,5	●
20	Uni Tübingen	22,7	61%	●	1,2	●
22	FU Berlin	21,7	63%	●	0,9	●
21	Uni Würzburg	21,7	65%	●	0,9	●
24	TU Darmstadt	21,0	66%	●	0,9	●
23	Uni Regensburg	21,0	68%	●	1,1	●
25	TU Dortmund	20,7	70%	●	1,1	●
28	Uni Duisburg-Essen	20,7	72%	●	1	●
26	TU Kaiserslautern	20,7	73%	●	1,1	●
27	Uni Jena	20,7	75%	●	1	●
29	Uni Konstanz	19,3	77%	●	1,6	●
30	Uni Bremen	18,7	78%	●	0,9	●
31	Uni Münster	17,7	80%	●	0,8	●
32	Uni Augsburg	16,3	81%	●	0,8	●
33	Uni Ulm	16,0	83%	●	1,7	●
34	Uni Bielefeld	14,3	84%	●	0,8	●
35	Uni Leipzig	13,3	85%	●	0,8	●
37	TU Braunschweig	12,7	86%	●	0,8	●
36	Uni Marburg	12,7	87%	●	0,7	●
38	Uni Gießen	11,6	88%	●	1	●
39	Uni Rostock	11,0	89%	●	0,8	●
41	Uni Düsseldorf	11,0	90%	●	0,6	●
40	Uni Oldenburg	11,0	91%	●	1,1	●
42	Uni Bayreuth	10,7	92%	●	0,7	●

Hochschulen (insgesamt 56)		Promotionen pro Jahr			Promotionen pro Professor	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe
44	Uni Saarbrücken	9,3	93%	●	0,8	●
43	Uni Halle-Wittenberg	10,7	93%	●	0,7	●
45	Uni Wuppertal	9,3	94%	●	0,9	●
46	Uni Greifswald	9,0	95%	●	0,6	●
47	Uni Kiel	9,0	96%	●	0,7	●
48	TU Chemnitz	8,7	96%	●	0,6	●
49	BTU Cottbus	7,3	97%	●	0,8	●
50	Uni Osnabrück	6,7	98%	●	0,6	●
51	Uni Kassel	6,3	98%	●	0,7	●
52	Uni Paderborn	6,3	99%	●	0,9	●
53	Uni Siegen	5,0	99%	●	0,6	●
54	Uni Magdeburg	4,7	100%	●	0,6	●
55	TU Ilmenau	2,7	100%	●	0,5	●
56	Jacobs Uni Bremen	2,3	100%	●	0,4	●

- Spitzengruppe
- Mittelgruppe
- Schlussgruppe

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

Abbildung 3: 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 2007 ihrer Hochschule gemeldet haben. Die Anzahl der Wissenschaftler bzw. Professoren im jeweiligen Fach wurde in der Befragung der Fachbereiche ermittelt. Im Fach Physik wird neben der absoluten Zahl der gemeldeten Erfindungen das Verhältnis zur Anzahl der Wissenschaftler (Zahl der Erfindungsmeldungen je 10 Wissenschaftler) ausgewiesen. Die Erfindungsmeldungen stehen für eine anwendungs- bzw. transferorientierte Forschung.

Tabelle 5: Erfindungen pro Jahr

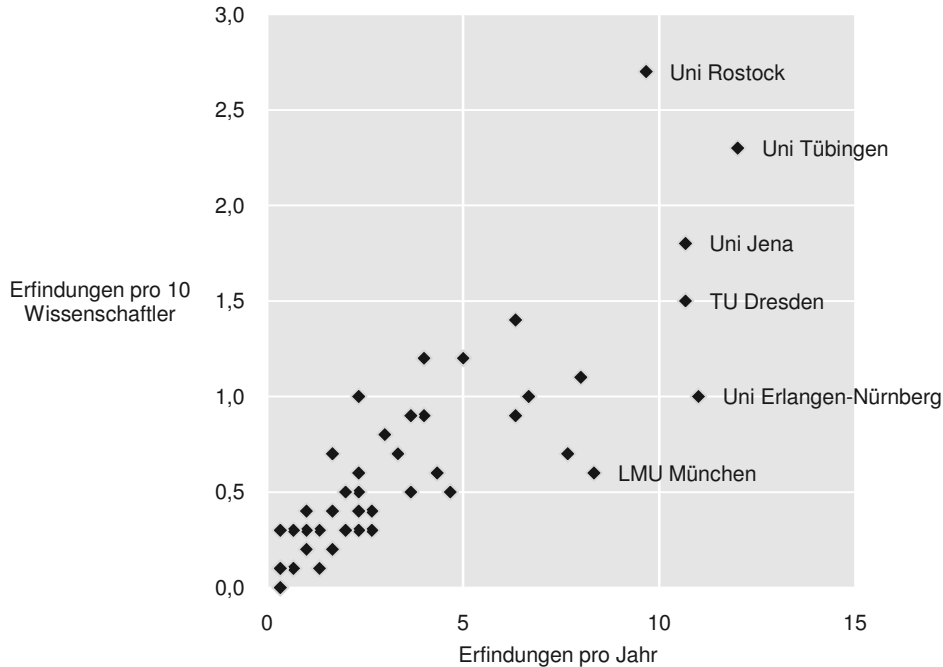
Hochschulen (insgesamt 49)		Erfindungen pro Jahr			Erfindungen je 10 Wissenschaftler	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe
1	Uni Tübingen	12,0	7%	●	2,3	●
2	Uni Erlangen-Nürnberg	11,0	13%	●	1,0	●
3	TU Dresden	10,7	25%	●	1,5	●
4	Uni Jena	10,7	19%	●	1,8	●
5	Uni Rostock	9,7	31%	●	2,7	●
6	LMU München	8,3	36%	●	0,6	●
7	TU Berlin	8,0	40%	●	1,1	●
8	TU München	7,7	45%	●	0,7	●
9	Uni Augsburg	6,7	49%	●	1,0	●
10	Uni Würzburg	6,3	56%	●	0,9	●
11	Uni Kiel	6,3	52%	●	1,4	●
12	TU Braunschweig	5,0	59%	●	1,2	●
13	Uni Frankfurt a.M.	4,7	61%	●	0,5	●
14	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	4,3	64%	●	0,6	●
15	Uni Bochum	4,3	66%	●	0,6	●
16	Uni Bielefeld	4,0	71%	●	0,9	●
17	Uni Magdeburg	4,0	69%	●	1,2	●
18	Uni Göttingen	3,7	75%	●	0,5	●
19	TU Kaiserslautern	3,7	73%	●	0,9	●
20	Uni Saarbrücken	3,3	77%	●	0,7	●
21	Uni Konstanz	3,0	79%	●	0,8	●
22	Uni Münster	2,7	82%	●	0,3	●
23	Uni Halle-Wittenberg	2,7	80%	●	0,4	●
24	FU Berlin	2,3	86%	●	0,4	●
25	HU Berlin	2,3	89%	●	0,3	●
26	Uni Hamburg	2,3	87%	●	0,6	●
27	Uni Düsseldorf	2,3	85%	●	0,5	●
28	Uni Paderborn	2,3	83%	●	1,0	●
29	Uni Regensburg	2,0	91%	●	0,3	●
30	Uni Marburg	2,0	90%	●	0,5	●
31	BTU Cottbus	1,7	91,8%	●	0,7	●
32	Uni Gießen	1,7	92,7%	●	0,4	●
33	Uni Duisburg-Essen	1,7	94%	●	0,2	●
34	Uni Heidelberg	1,3	95%	●	0,1	●
35	Uni Potsdam	1,3	94%	●	0,3	●

Hochschulen (insgesamt 49)		Erfindungen pro Jahr			Erfindungen je 10 Wissen- schaftler	
		Anzahl	Kumulierter Anteil (in %)	Gruppe	Anzahl	Gruppe
36	Uni Freiburg	1,0	98%	●	0,2	●
37	Uni Oldenburg	1,0	96%	●	0,3	●
38	Uni Kassel	1,0	96%	●	0,3	●
39	Uni Siegen	1,0	97%	●	0,4	●
40	Uni Stuttgart	0,7	98%	●	0,1	●
41	Uni Mainz	0,7	99%	●	0,1	●
42	TU Ilmenau	0,7	98%	●	0,3	●
43	Uni Bayreuth	0,3	99%	●	0,1	●
44	Jacobs Uni Bremen	0,3	99%	●	0,3	●
45	TU Darmstadt	0,3	99%	●	0,1	●
46	Uni Hannover	0,3	100%	●	0,1	●
47	Uni Osnabrück	0,3	99%	●	0,1	●
48	RWTH Aachen	0,3	100%	●	0,0	●
49	Uni Köln	0,3	100%	●	0,0	●

- Spitzengruppe
- Mittelgruppe
- Schlussgruppe

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

Abbildung 4: Erfindungen pro Jahr vs. Erfindungen pro Kopf



7 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 nur die Universitäten die von mindestens 5% der Beteiligten genannt wurden.

Tabelle 6: Reputation

Hochschulen (insgesamt 52)		Reputation	
		Anteil Nennungen	Gruppe
1	LMU München	61,4	●
2	TU München	60,1	●
3	Uni Heidelberg	47,7	●
4	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	40,1	●
5	RWTH Aachen	32,6	●
6	Uni Hamburg	16,7	●
7	Uni Göttingen	13,6	●
8	Uni Freiburg	12,0	●
9	Uni Konstanz	10,9	●
10	Uni Mainz	9,3	●
11	FU Berlin	9,1	●
12	Uni Stuttgart	8,7	●
13	Uni Würzburg	8,5	●
14	Uni Köln	8,5	●
15	TU Dresden	8,5	●
16	TU Berlin	7,6	●
17	HU Berlin	6,2	●

● Spitzengruppe

● Mittelgruppe

8 Zusammenhänge

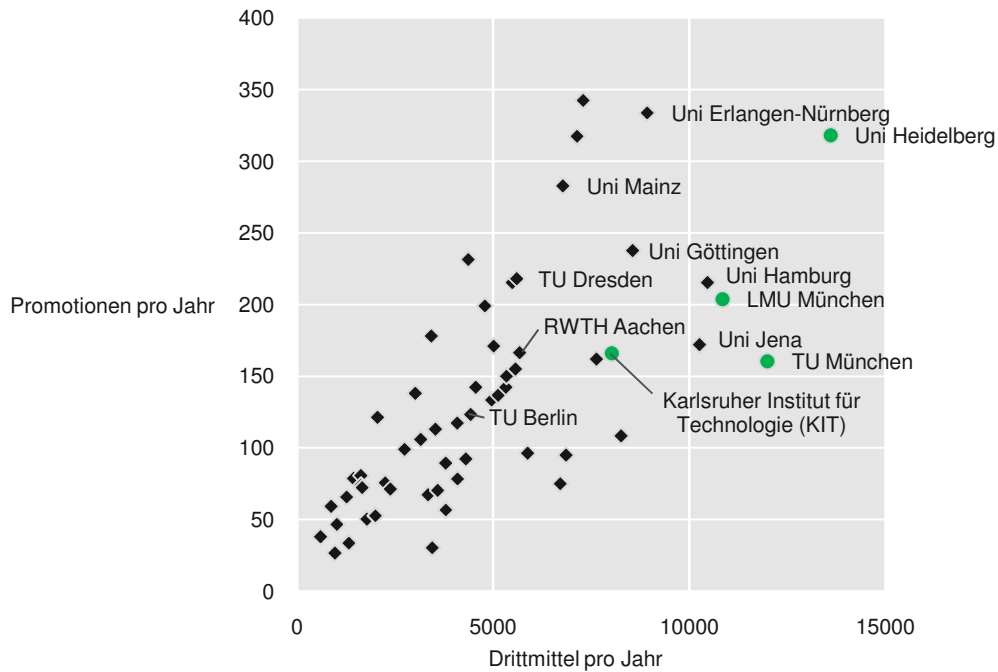
Tabelle 7: Korrelationsmatrix

	Drittmittel pro Jahr	Publikationen pro Jahr	Promotionen pro Jahr	Erfindungen pro Jahr	Drittmittel je Wissenschaftler	Zitationen je Papier	Promotionen je Professor	Erfindungen pro 10 Wissenschaftler
Reputation	0,71	0,43	0,81	0,19	0,37	0,50	0,66	-0,09
Drittmittel pro Jahr		0,71	0,86	0,38	0,75	0,37	0,59	0,05
Publikationen pro Jahr			0,71	0,34	0,40	0,49	0,50	0,05
Promotionen pro Jahr				0,24	0,50	0,46	0,78	-0,08
Erfindungen pro Jahr					0,28	0,02	0,05	0,85
Drittmittel je Wissenschaftler						0,16	0,45	0,18
Zitationen je Papier							0,43	-0,13
Promotionen je Professor								-0,13

Tabelle 7 dokumentiert die Korrelationen zwischen den verschiedenen Forschungsindikatoren und der Reputation.

In Abbildung 5 wird der Zusammenhang zwischen der Anzahl der Publikationen pro Jahr und der Höhe der Drittmittel pro Jahr noch einmal grafisch dargestellt, die Hochschulen mit hoher Reputation sind hervorgehoben.

Abbildung 5: Drittmittel, Publikationen und Reputation



© CHE 2009

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.