



**Das CHE ForschungsRanking
deutscher Universitäten
2005**

Methodik

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

**Auszug aus dem Arbeitspapier
Nr. 70**

11. November 2005

Centrum für Hochschulentwicklung

Inhalt

Methodik.....	1
Indikatoren	2
Drittmittel	2
Publikationen	2
Patente	3
Promotionen	3
Reputation	3
Forschungsstarke Fakultäten.....	3

Methodik

Das CHE ForschungsRanking für derzeit dreizehn Fächer basiert auf dem umfangreichen Datenmaterial, das durch die jährlichen Untersuchungen zum CHE-HochschulRanking zur Verfügung steht. Während im CHE-HochschulRanking neben Forschungsindikatoren auch Informationen zum Studium, wie z.B. Studiendauern oder Studierendurteile ausgewiesen werden, konzentriert sich das ForschungsRanking ausschließlich auf die universitäre Forschung. Die Aktivitäten der Universitäten auf diesem Gebiet sollen bundesweit transparent gemacht und forschungsstarke Fakultäten hervorgehoben werden. Neben den „pro-Kopf“-Forschungsindikatoren (z. B. Drittmittel pro Wissenschaftler), die auch im HochschulRanking ausgewiesen werden, werden im ForschungsRanking auch die Absolutwerte (z.B. Drittmittelsumme) mit berücksichtigt. Die Ergebnisse werden sowohl detailliert als auch in aggregierter Form dargestellt: Neben den Ranglisten zu den einzelnen Indikatoren werden „Forschungsstarke Fakultäten“ sowie „ForschungsUniversitäten“ mit einem hohen Anteil an Forschungsstarken Fakultäten herausgestellt.

Dabei verfolgt das Forschungsranking konsequent die CHE-Ranking-Grundsätze:

- **keine Aussagen über eine Universität insgesamt, sondern fachbezogene Darstellung der Ergebnisse**
- **kein Gesamtwert für die Forschungsleistung einer Fakultät, sondern Betrachtung einzelner Indikatoren**
- **keine einzelnen Rangplätze, sondern Profile forschungsstarker Universitäten**

Indikatoren

Das ForschungsRanking verwendet jeweils fachspezifisch die Indikatoren "Drittmittelausgaben", "Publikationen", "Patente", "Promotionen" und "Reputation".

Drittmittel

Bei den Drittmitteln handelt es sich um die verausgabten Drittmittel der Fakultäten im jeweiligen Fach, ermittelt jeweils als Durchschnitt über einen Zeitraum von drei Jahren. Die Daten wurden im Rahmen der Befragung der Fakultäten differenziert nach Drittmittelgebern erhoben und ausgewertet. Vor der Veröffentlichung wird die Datenqualität geprüft:

- Die detaillierte Kategorisierung bei der Datenabfrage lässt kaum mehr Spielraum für die falsche Zuordnung von Drittmitteln, Angaben unter dem Punkt "Sonstiges" müssen begründet werden.
- In das ForschungsRanking werden nur diejenigen Fakultäten einbezogen, die vollständige Angaben über die drei erhobenen Jahre gemacht haben.
- Die Daten werden intern auf Plausibilität und Ausreißer getestet.
- Vergleiche mit externen Datenquellen wie dem DFG-Förderranking oder der amtlichen Statistik einzelner Bundesländer belegen die Belastbarkeit der vorliegenden Angaben.
- Die Rückspiegelung der Daten an Fachbereiche und Hochschulleitung gibt den Hochschulen Gelegenheit, Angaben zu prüfen, zu ergänzen oder zu korrigieren.
- Ein Fachbeirat, der das Ranking in jeder Runde begleitet und sich aus Vertretern von Fachgesellschaften und Fakultätentagen zusammensetzt, erhält vor der Veröffentlichung Gelegenheit, die Gesamtlisten auf Plausibilität zu prüfen.

Publikationen

Die nach Art und Umfang gewichteten Publikationen im jeweiligen Fach- bzw. Studienbereich wurden ebenfalls über einen Zeitraum von drei Jahren ermittelt. Für das HochschulRanking werden **nicht** alle Publikationen eines Fachbereichs abgefragt, durch die Verwendung fachspezifischer Datenbanken und die Beschränkung auf die Veröffentlichungen der Professoren werden je Fachbereich **Stichproben** aus dem Gesamtpublikationsaufkommen ermittelt, die die Aktivität der Fachbereiche auf diesem Gebiet repräsentativ widerspiegeln sollen. Je nach Heterogenität der Datenbanken, die teilweise von der Monographie bis zum Lexikonbeitrag die unterschiedlichsten Publikationstypen enthalten, wird eine Gewichtung nach Publikationstyp, Seiten-, Autorenzahl und ggf. Kernzeitschriften durchgeführt. Wird als Datenbasis das web of science genutzt, wird zusätzlich eine Zitationsanalyse durchgeführt und die Resultate als weiterer Indikator getrennt ausgewiesen.

Die Beschränkung auf Professoren und Professorinnen wird häufig kritisiert, besitzt aber gegenüber der institutionellen Abfrage, die alle Veröffentlichungen einer Hochschule in einem bestimmten Fach einbezieht, einige Vorteile: Die Abgrenzungen sind scharf, das betrifft sowohl den Zähler, der hier nur Publikationen der untersuchten Einheit (des Fachbereichs) enthält, als auch den Nenner, der sonst geschätzt werden müsste. Zudem ist in vielen der verwendeten Datenbanken eine institutionelle Abfrage aufgrund der lückenhaften Erfassung

kaum möglich. Da aber diese Einschränkung auch im CHE auf Dauer als unbefriedigend gesehen wird, laufen in einigen Fächern Pilotstudien, die einerseits die Folgen dieser Art des Vorgehens aufzeigen sollen, andererseits nach Alternativen suchen. Die Entwicklung ist in diesem Punkt sicher noch nicht abgeschlossen.

Patente

Um die anwendungsorientierte Forschung in den Ingenieurwissenschaften abzubilden, wird in den ingenieurwissenschaftlichen Fächern eine Patentanalyse durchgeführt. Dazu wurde ermittelt, wie viele Patente jeder Professor in den letzten drei Jahren angemeldet hat.

Grundlage der Patentrecherche ist eine Namensliste aller Professoren aus den betroffenen Forschungsgebieten. Auf der Grundlage dieser Liste wird eine namentliche Abfrage in der Patentdatenbank des Deutschen Patentamtes (PATDPA) durchgeführt. Ausgewählt werden alle veröffentlichten deutschen Patent- und Gebrauchsmusteranmeldungen sowie alle veröffentlichten europäischen und PCT-Patentanmeldungen mit Priorität. Gezählt werden Anmeldungen, in denen ein Professor aus der Namensliste als Anmelder und/oder Erfinder eingetragen ist (oder in Fällen, in denen Patentrechte auf Dritte übergegangen sind, als alter Erfinder oder Anmelder auftaucht). Beim Auftreten identischer Namen von unterschiedlichen Personen (Homonyme) wurde versucht, aufgrund aller verfügbaren Angaben in der Anmeldung, die gesuchte Person eindeutig zu ermitteln (Name, Vorname, Wohnort, Titel, Miterfinder, Firmen- oder Hochschulangaben). Wo dies nicht mit hinreichender Sicherheit möglich war, wurde durch Internetrecherchen und telefonische Rückfragen versucht die Identität des Anmelders / Erfinders zu klären.

Promotionen

Die Promotionen wurden über einen Zeitraum von vier Semestern ermittelt und im Rahmen der jeweiligen Fachbereichsbefragung erhoben.

Reputation

Die Reputation der Fakultäten wurde im Rahmen der bundesweiten Befragungen der Professoren ermittelt, in der diese Universitäten bzw. Fakultäten nennen sollten, die nach ihrer Meinung in ihrem Fach in der Forschung führend seien ("Forschungstipp"). Das ForschungsRanking attestiert den Fachbereichen eine hohe Reputation, wenn sie im "Forschungstipp" mehr als 5 % der Nennungen auf sich vereinen können. Dieser Indikator wird **nicht** für die Bildung der Gruppen forschungsstarker Fakultäten herangezogen, er wird lediglich zur Information den "Fakten-Indikatoren" gegenüber gestellt.

Forschungsstarke Fakultäten

Die Forschungsdaten gehen zweifach in die Auswertung ein, als absolute Zahl sowie als Pro-Kopf-Wert. Für jeden einzelnen Indikator wird je Fach eine Spitzengruppe gebildet. Fakultäten, die sich in einem Fach bei mindestens der Hälfte der Indikatoren in der Spitzengruppe platzieren konnten, werden der Gruppe der forschungsstarken Fakultäten zugewiesen.

Für die Absolutwerte kann die Zugehörigkeit zur Spitzengruppe je Fach den Detailtabellen zu den einzelnen Indikatoren entnommen werden, die neben der Absolutgröße den kumulierten Anteil am Gesamtaufkommen und den kumulierten Anteil an der Gesamtzahl der einbezogenen Universitäten bzw. Fakultäten enthalten. Die Hochschulen der Spitzengruppen in den relativen Indikatoren, die aus dem HochschulRanking stammen, sind ebenfalls gekennzeichnet. Neben der Verteilung der Drittmittel auf die Drittmittelgeber für das jeweilige Fach, dem Anteil der DFG-Drittmittel am Gesamtvolumen der einzelnen Fakultäten und Angaben zur Korrelation zwischen den verschiedenen Forschungsindikatoren sind im ForschungsRanking fachspezifisch in Streudiagrammen die Zusammenhänge zwischen jeweils zwei Fakten-Indikatoren (z.B. der Höhe der Drittmittel und der Zahl der Publikationen) dargestellt; zusätzlich wird die Reputation als dritte Größe in das Diagramm aufgenommen. Die Streudiagramme enthalten nur solche Universitäten, für die in beiden dargestellten Fakten-Indikatoren Werte zur Verfügung stehen, d. h. Universitäten, für die für einen der beiden Indikatoren keine Daten vorhanden sind, fehlen in dem Diagramm, selbst wenn sie im zweiten Indikator in der Spitzengruppe liegen. Die Zugehörigkeit zur Spitzengruppe bei der Reputation ist grafisch gekennzeichnet (▲). Namentlich sind im Diagramm diejenigen bezeichnet, die entweder zur Gruppe der forschungsstarken Fakultäten gehören oder bei der Reputation zur Spitzengruppe zählen.

Im ForschungsRanking untersuchte Fächer, Jahr der Erstveröffentlichung der Daten sowie verwendete Indikatoren je Fach:

Fach	Stand	Reputation	Fakten-Indikatoren, absolut und relativ (pro Kopf)				
			Drittmittel	Publikationen	Zitationen	Promotionen	Patente
Anglistik/ Amerikanistik	2004	●	●	●		●	
Biologie	2003	●	●	●	●	●	
BWL	2005	●	●	●		●	
Chemie	2003	●	●	●	●	●	
Elektro- und Informationstechnik	2004	●	●			●	●
Erziehungswissenschaft	2004	●	●	●		●	
Geschichte	2004	●	●	●		●	
Maschinenbau/ Verfahrenstechnik	2004	●	●			●	●
Pharmazie	2003	●	●	●	●	●	
Physik	2003	●	●	●	●	●	
Psychologie	2004	●	●	●	●	●	
Soziologie/ Sozialwissenschaft	2005	●	●	●		●	
VWL	2005	●	● ¹	●		●	

¹ Zwei Indikatoren: Publikationen und Internationalen Publikationen