

# 2010

# Rankingreport

Leitung: Dr. oec. Jürgen Weichselbaumer  
Redaktion: Dipl.-Kffr. Ellinor Neumeier/Bettina Trapp, M.A.  
Telefon: 089/289-25346 bzw. 089/289-22320  
Fax: 089/289-22457  
E-Mail: [neumeier@zv.tum.de](mailto:neumeier@zv.tum.de) bzw. [trapp@zv.tum.de](mailto:trapp@zv.tum.de)

September 2011

HR1  
Planungsstab

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>4</b>
<b>Ranking-Taxonomie</b>	<b>5</b>
<b>Nationale Rankings</b>	<b>6</b>
CHE-Hochschulranking im ZEIT-Studienführer	7
Excellent European Graduate Programmes in Natural Science and Mathematics (CHE-Excellence Ranking)	11
DAAD und HIS: Wissenschaft weltoffen 2010	15
Gebührenkompass 2010	18
„Deutschlands beste Unis aus Personalchef-Sicht“ – Ranking Wirtschaftswoche 2010	20
Drittmittelranking des Statistischen Bundesamtes	22
<b>Europäische Rankings</b>	<b>24</b>
CWTS-Leiden Ranking	25
<b>Internationale Rankings</b>	<b>29</b>
Shanghai Jiao Tong University: Academic Ranking of World Universities 2010	30
THE-World University Ranking 2010	33
QS World University Ranking 2010	37
Ecole des Mines de Paris: Professional Ranking of World Universities 2010	42
2010 Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities HEEACT	44
SCImago Institutions Ranking (SIR): World Report 2010	47
High Impact Universities: Research Performance Index (RPI)	51

## Vorwort

Die Rankinglandschaft unterliegt einem ständigen Wandel: laufend kommen neue Rankings hinzu, andere verschwinden wieder. Die Gründe dafür sind vielfältiger Natur. Rankings werden beispielsweise etabliert, um Hochschulen aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu untersuchen. Andererseits werden Rankings vom Markt genommen, etwa weil sie methodische Defizite aufweisen oder ihre Finanzierung nicht mehr gesichert werden kann.

Dass solche Veränderungen nicht nur kleine, eher unbedeutende Rankings betreffen können, zeigte sich im vergangenen Jahr: im Oktober 2009 gab das britische Magazin Times Higher Education (THE) seine Trennung vom bisherigen Partner Quacquarelli Symonds (QS) bekannt. Ursache hierfür war die in den letzten Jahren immer stärker gewordene Kritik an den Methoden des THE-QS-Rankings. Das THE reagierte auf die Kritik durch Ankündigung einer zukünftigen Zusammenarbeit mit der Agentur Thomson Reuters und einer Änderung der Methodik. QS dagegen möchte das Ranking in seiner bisherigen Form weiterführen und publiziert die Ergebnisse u.a. im U.S. News & World Report.

Aber auch die Kurzlebigkeit mancher Rankings war zu beobachten: das Global University Ranking, ein Ranking der russischen Ratingagentur RATER, dessen wesentlicher Bestandteil ein sog. Metaranking war, ließ sich bereits relativ bald nach Veröffentlichung nicht mehr abrufen. Ausschlaggebend für diesen Vorgang war möglicherweise der Vorwurf, das Ranking würde russische Universitäten bevorzugt behandeln.<sup>1</sup>

Dabei stellt die Idee eines Metarankings eine durchaus wünschenswerte Entwicklung dar. Durch die unübersichtlicher werdende Rankingwelt lässt sich die Qualität eines Rankings oft nur schwer abschätzen, zumal die Methoden vieler Rankings nicht transparent sind. Ein Metaranking würde dieses Problem verringern, indem es die einzelnen Rankings zu einander in Beziehung setzt und so eine universelle Rangliste erstellt. Auf diese Art könnten auch Kritiken abgeschwächt werden, da ein Metaranking die oft diskutierten Gewichtungen einzelner Indikatoren ausgleichen könnte. Wichtig ist jedoch, dass auch ein Metaranking objektiv bleiben sollte.

Wie in den Vorjahren stellt der Rankingreport der TU München eine Selektion von Rankings vor und lässt sie auch nicht unkommentiert. Die Auswahl besteht sowohl aus langjährig etablierten Rankings wie dem CHE-Ranking als auch aus 2010 erstmalig veröffentlichten wie dem High Impact Universities Ranking.

Die TUM erweist sich dabei in den unterschiedlichsten Bereichen als eine der führenden Universitäten in Deutschland, egal ob das Ranking seinen Schwerpunkt auf beispielsweise Reputation, Publikationen, Internationalität oder Drittmittel legt. Besonders deutlich wird dies in den internationalen Rankings, in denen sie sich wie bereits in den Vorjahren als die mit Abstand beste deutsche Technische Universität platziert.

Im Text ist aus Gründen der Lesbarkeit stellvertretend stets die männliche Form gewählt. Selbstverständlich bezieht sich der Inhalt gleichermaßen auf die weibliche Form.

Für Rückfragen und Anregungen steht das Hochschulreferat 1 gerne zur Verfügung.

---

<sup>1</sup> <http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?sectioncode=26&storycode=410253&c=1>

## Ranking-Taxonomie

	Deutschland	Europa	Welt
<b>Hochschulvergleiche im Jahr 2010</b>	<p>DAAD/HIS: Wissenschaft weltweit</p> <p>Drittmittelranking des statistischen Bundesamts</p> <p>Verlagsgruppe Handelsblatt</p> <p>Gebührenkompass</p> <p>CEWS-Gleichstellungsranking</p>	CWTS-Leiden Ranking	<p>ARWU (<i>Shanghai</i>)</p> <p>THE-World University Ranking (<i>London</i>)</p> <p>QS-World University Ranking (<i>London</i>)</p> <p>EMP Professional Rankings of World Universities (<i>Paris</i>)</p> <p>Performance Ranking of Scientific Papers (<i>Taiwan</i>)</p> <p>SCImago Institutions Ranking (<i>Spanien</i>)</p> <p>High Impact Universities (<i>Perth</i>)</p>
<b>Vergleiche von Fächern, Fachbereichen oder Fächergruppen im Jahr 2010</b>	<p>CHE-Hochschulranking (35 Fächer, Neubewertung von, Architektur, Bauingenieurwesen, Elektro- und Informationstechnik, Maschinenbau/Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen)</p> <p>CHE-Excellence Ranking (<i>Biologie, Chemie, Mathematik, Physik</i>)</p> <p>Verlagsgruppe Handelsblatt (<i>BWL, Wirtschaftsinformatik, Naturwissenschaften, Informatik, Maschinenbau, Elektrotechnik</i>)</p>		<p>ARWU (<i>Naturwissenschaften/Mathematik, Ingenieurwissenschaften/IT, Lebens-/Agrarwissenschaften, Klinische Medizin/Pharmazie; Shanghai</i>)</p> <p>QS World University Ranking (<i>Ingenieurwissenschaften/IT, Lebenswissenschaften/Medizin, Naturwissenschaften; London</i>)</p> <p>Performance Ranking of Scientific Papers (<i>Agrar- und Umweltwissenschaften, Klinische Medizin, Ingenieurwissenschaften/IT, Lebenswissenschaften; Taiwan</i>)</p> <p>High Impact Universities (<i>Medizin/Gesundheitswissenschaften, Mathematik/Naturwissenschaften, IT/Ingenieurwissenschaften, Biologie/Agrar-/Lebenswissenschaften; Perth</i>)</p> <p>SCImago Institutions Ranking (<i>Gesundheitswissenschaften, Lebenswissenschaften, Naturwissenschaften; Spanien</i>)</p>

## **Nationale Rankings**

# CHE-Hochschulranking im ZEIT-Studienführer

## Fundstelle

Veröffentlicht am 04.05.2010 im ZEIT-Studienführer 2010 ([www.zeit.de/Studium](http://www.zeit.de/Studium))

## Kompaktinformation

Seit 1998 publiziert das CHE ein Hochschulranking, das sich zum umfassendsten und einflussreichsten Universitätsvergleich im deutschen Sprachraum entwickelt hat<sup>2</sup>. Als Medienpartner fungiert seit 2005 die Wochenzeitung *Die Zeit*. Das CHE-Ranking umfasst derzeit 31 Fachbereiche. Es bezieht alle staatlich anerkannten Universitäten und Fachhochschulen in Deutschland ein<sup>3</sup>. Dabei verzichtet es auf den Vergleich ganzer Hochschulen und die Angabe von Rangplätzen oder Gesamtnoten. Stattdessen werden die Leistungen der Hochschulen auf Fachbereichsebene anhand von zahlreichen Einzelindikatoren miteinander verglichen. Dafür errechnet das Ranking für jeden Indikator die Position des Faches und weist das Ergebnis einer Spitzen-, einer Mittel- oder einer Schlussgruppe zu. Auf diese Weise entsteht für jedes einbezogene Fach an jeder berücksichtigten Hochschule ein differenziertes Leistungsprofil.

## Methodik

In das Ranking gehen grundständige Studiengänge mit den Abschlüssen Diplom, Magister, Bachelor und Staatsexamen ein. Masterstudiengänge sind bislang nicht berücksichtigt. Im Lehramt erstreckt sich das Ranking nur auf die Fachrichtungen Anglistik/Amerikanistik, Germanistik, Geschichte, Mathematik und Biologie. Die Aktualisierung der Daten erfolgt sukzessive in drei Wellen, so dass pro Jahr jeweils ein Drittel der Fächer neu beurteilt wird. Die Neubewertung 2010 bezieht sich auf Ingenieurwissenschaften, Geisteswissenschaften, Psychologie und Erziehungswissenschaft und betrifft die TUM-Fächer Architektur, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Maschinenbau/Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen. Die Daten für Mathematik, Zahnmedizin, Humanmedizin, Pharmazie, Chemie, Biologie, Physik, Informatik, Geographie, Geowissenschaft, Sportwissenschaft und Pflegewissenschaft waren für das CHE-Ranking 2009, die Daten für Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 2008 erhoben worden.

Das CHE-Hochschulranking umfasst für jedes Fach bis zu 34 Indikatoren aus den Bereichen Lehre, Forschung und Ausstattung. Unterschiedliche Perspektiven kommen durch die Kombination der Fachbereichsbefragung mit bibliometrischen Analysen sowie Befragungen von Professoren und Studierenden zum Tragen. Die Indikatoren lassen sich drei Erhebungskategorien zuordnen:

- **F:** auf Fakten beruhende, messbare Indikatoren (Faktenindikatoren),
- **P:** subjektive Urteile der Professoren (Professorentipps),
- **S:** subjektive Bewertungen der Studierenden (Studierendenurteile).

---

<sup>2</sup> Das gemeinnützige Centrum für Hochschulentwicklung CHE (gGmbH) wurde 1994 gegründet. Träger sind die Bertelsmann-Stiftung und die Hochschulrektorenkonferenz bzw. die Stiftung zur Förderung der Hochschulrektorenkonferenz.

<sup>3</sup> Darüber hinaus nehmen einige Hochschulen aus Österreich und der Schweiz am Ranking teil.

Die angefragte Stichprobe für die rund 2.500 Fachbereiche mit knapp 7.500 Studiengängen umfasst 200.000 Studierende und 15.000 Professoren. Die Rücklaufquoten in den ingenieurwissenschaftlichen Fächern betragen in der Vorerhebung 2007 bei der Professorenbefragung gut 50% und bei der Studierendenbefragung knapp 20%.

Das Procedere für die Zuordnung zur Spitzen-, Mittel- oder Schlussgruppe unterscheidet sich für die faktischen und die beiden subjektiven Erhebungskategorien:

- **F** → Sortierung der Werte und Zuordnung zu einer der Gruppen nach Quartilen (1. Quartil = Spitzengruppe; 2./3. Quartil = Mittelfeld; 4. Quartil = Schlussgruppe),
- **P** → Einstufung der Hochschulen nach Anteil an allen Nennungen aller Professoren (Nennung > 25% = Spitzengruppe, < 1% = Schlussgruppe; Rest = Mittelgruppe),
- **S** → Gruppenzuordnung nach signifikanten Abweichungen vom Durchschnittsurteil aller Universitäten für den Indikator (überdurchschnittliche Note = Spitzengruppe, durchschnittliche Note = Mittelgruppe, unterdurchschnittliche = Schlussgruppe).

Auf Grund der unterschiedlichen Auswertungsprozeduren variieren die Gruppengrößen bei den Studierendenurteilen und den Professorentipps für jeden einzelnen Indikator. Bei den Faktenindikatoren, die den Gruppen nach Quartilen zugeordnet werden, sind in der Mittelgruppe jeweils 50% der Hochschulen und in der Spitzen- und der Schlussgruppe je 25% enthalten. Hier sind die Gruppengrößen bei jedem Indikator gleich.

Die Übersicht erläutert einige für das Ranking 2007 zentrale Indikatoren. Der vollständige Indikatorenkatalog sowie weitere Informationen zum theoretischen Hintergrund und zu den Erhebungs- und Auswertungsverfahren sind dem CHE-Methodenwiki zu entnehmen<sup>4</sup>.

### **Auf Fakten beruhende, messbare Indikatoren (F)**

Als Datengrundlage für die Faktenindikatoren dienen die amtliche Statistik, Angaben der Hochschulen selbst und andere intersubjektiv überprüfbare Quellen.

Indikator	Definition
Forschungsgelder	Forschungsmittel externer Geldgeber (z.B. DFG, Stiftungen, BMBF) bezogen auf die Zahl der Wissenschaftler.
Wissenschaftliche Veröffentlichungen	Zahl der Veröffentlichungen je (promoviertem) Wissenschaftler des Fachbereichs.
Zitationen je Publikation	Durchschnittliche Anzahl der Zitationen je Publikation der Professoren eines Faches durch andere Wissenschaftler.
Erfindungen je 10 Wissenschaftler	Durchschnittliche Anzahl der Erfindungen je 10 Wissenschaftler (Humanmedizin: je Professor) und Jahr.
Patente je Professor	Zahl der in der Datenbank des Deutschen Patentamts veröffentlichten Patentanmeldungen je Professor (Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Chemieingenieurwesen und Elektro- und Informationstechnik).
Promotionen je Professor	Zahl der Promotionen pro Studienjahr bezogen auf die Professorenzahl in den der Befragung vorangegangenen vier Semestern.
Bettenausstattung	Planbettenzahl je 100 Studierende (nur Medizin).

<sup>4</sup> Bis einschließlich 2009 publizierte das CHE jährlich einen umfassenden Methodenband, der im PDF-Format von der Website abrufbar war. Seit 2010 sind die entsprechenden Informationen nur noch auf der CHE-Website einsehbar und müssen über ein Stichwortverzeichnis abgerufen werden unter [www.che-ranking.de/methodenwiki](http://www.che-ranking.de/methodenwiki).



## Subjektiver Professorentipp (P)

Indikator	Definition
Reputation in Studium und Lehre	Benennung von bis zu fünf Hochschulen je Professor, die dieser zum Studium im entsprechenden Fachbereich empfehlen würde → prozentuale Anteile jeder Hochschule an allen Nennungen.
Forschungsreputation	Benennung von fünf in der Forschung führenden Hochschulen → prozentuale Anteile jeder Hochschule an allen Nennungen.

## Subjektive Urteile der Studierenden (S)






Indikator	Definition
Betreuung durch Lehrende	Index aus Einzelbewertungen zur Erreichbarkeit der Dozenten, der Qualität ihrer Sprechstunden, der informellen Beratung durch Lehrende, der Besprechung von Hausarbeiten und Referaten, der Hilfestellung bei der Vermittlung von Auslandsaufenthalten, der Betreuung von Praktika sowie zum Verhältnis zwischen Studierenden und Lehrenden.
Studienorganisation	Index aus der Vollständigkeit des Lehrangebots hinsichtlich der Studienordnung, den Zugangsmöglichkeiten zu Pflichtveranstaltungen und der Abstimmung des Lehrangebots auf die Prüfungsordnung.
Studiensituation insgesamt	Beurteilung der Studiensituation am Fachbereich als allgemeine Einschätzung im untersuchten Fach in Form einer übergreifenden Gesamtwertung (kein Index aus mehreren Einzelfragen).
Beratung	Qualität der Beratungsangebote und Serviceeinrichtungen am Studienort (Studiensekretariat, Immatrikulationsamt, Fachstudienberatung, etc.).
Berufsbezug	Beurteilung der Angebote zur Förderung des Berufsfeld- und Arbeitsmarktbezuges des Studiums an der Hochschule.
Praxisbezug	Bewertung von Praxiselementen im Studium wie Projektseminare, Praktika, Lehrveranstaltungen durch Praktiker oder Ähnliches.
Lehrangebot	Index aus zahlreichen Einzelurteilen (z.B. inhaltliche Breite und internationale Ausrichtung des Lehrangebots, Forschungsbezug der Lehrveranstaltungen, interdisziplinäre Bezüge, didaktische Vermittlung, Transparenz des Prüfungssystems, etc.).
Kontakt zu Studierenden	Index aus Einzelnoten zur Beurteilung des Kontakts und der Zusammenarbeit mit anderen Studierenden.
Ausstattung	Verfügbarkeit und Zustand von Arbeitsplätzen sowie deren technische Ausstattung; im Allgemeinen ein Index aus mehreren Einzelurteilen; Ausnahme Medizin: Berücksichtigung der Bettenausstattung (F).
<i>Architektur, Geowissenschaften</i>	<i>Ausstattung der Arbeitsplätze: Verfügbarkeit und Ausstattung der Arbeitsplätze sowie der Betreuung während der Übungen.</i>
<i>Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften</i>	<i>Laborausstattung: Verfügbarkeit und Ausstattung der Laborarbeitsplätze in Natur- und Ingenieurwissenschaften (außer Architektur und Wirtschaftsingenieurwesen) sowie der Betreuung während der Übungen.</i>

Indikator	Definition
BWL	<i>Bibliotheksausstattung: Verfügbarkeit und Bestand der Bücher und Fachzeitschriften, der Qualität der Benutzerberatung, der Möglichkeiten zur Literaturrecherche, der Verfügbarkeit von Bibliotheksarbeitsplätzen sowie der Nutzerfreundlichkeit von Öffnungs- und Ausleihzeiten.</i>
Informatik	<i>IT-Infrastruktur: Verfügbarkeit, Wartung und Pflege der Hard- und Software von Computerarbeitsplätzen sowie der Zugangszeiten.</i>

## Ergebnisse

Dargestellt werden die im Jahr 2010 neu bewerteten Fächer sowie ihre Veränderung im Vergleich zu den Vorjahren. Diese wird durch Tendenzpfeile sichtbar gemacht.

	Stand	Lehre		Forschung		Ausstattung
		Studien-situation	Betreuung Leh-rende	Forschungs-gelder	Reputation For-schung	
Architektur	2010	↓				Ar
Bauingenieurwesen	2010		↓			La
Elektro- u. Informationstechnik	2010	↓	↓	↑		La ↓
Maschinenbau	2010			↓		La

	Spitzengruppe
	Mittelgruppe
	Schlussgruppe
	Verbesserung im Vergleich zur Vorerhebung
	Verschlechterung im Vergleich zur Vorerhebung

### Art der Ausstattung

La = Labor

Ar = Arbeitsplatz

## Kommentar

Das CHE-Ranking erweist sich angesichts der Vielfalt der Erhebungsmethoden und der differenzierten Bewertung der Fachbereiche als derzeit elaboriertestes Hochschulranking. Es berücksichtigt, dass Hochschulen in unterschiedlichen Fächern sowie innerhalb eines Faches Stärken und Schwächen aufweisen. Ergebnisse werden nicht für die gesamte Hochschule aggregiert, sondern ausschließlich fachspezifisch ausgewiesen. Weiterhin verzichtet das CHE auf eine explizite oder implizite Definition von Qualität, die etwa in einer Gewichtung einzelner Indikatoren zum Ausdruck käme. Stattdessen besteht die Möglichkeit, individuelle Rankings nach eigenen Schwerpunkten zu erstellen. Die Qualität des Rankings wird in Zusammenarbeit mit Professoren aus den Fachdisziplinen kontinuierlich weiter entwickelt. So werden etwa seit 2010 in die bibliometrischen Auswertungen nicht mehr nur die Professoren, sondern alle promovierten Wissenschaftler einbezogen.

# Excellent European Graduate Programmes in Natural Science and Mathematics (CHE-Excellence Ranking)

## Fundstelle

[www.excellenceranking.org/eusid/EUSID](http://www.excellenceranking.org/eusid/EUSID); 27.10.2010 sowie CHE Arbeitspapier Nr. 137, Oktober 2010.

## Kompaktinformation

Das CHE-Excellence Ranking tritt seit 2007 als europäische Alternative zu den internationalen Rankings an, die im Entstehungsjahr ausschließlich die Fächer Physik, Chemie, Biologie und Mathematik berücksichtigten. Diese werden 2010 einer Neubewertung unterzogen. Außerdem wurde im Jahr 2009 ein weiteres Forschungsranking für die Fächer Volkswirtschaftslehre, Psychologie und Politikwissenschaft durchgeführt. Auswahl und Bewertungskriterien wurden in jeder der bisher drei Erhebungswellen angepasst. Die wichtigste Zielgruppe sind internationale Hochschulabsolventen, die planen, sich in einem Master- oder Promotionsprogramm an einer europäischen Universität weiter zu qualifizieren. Berücksichtigt wurden 2010 etwa 4.500 Hochschulen in 19 Ländern.

## Methodik

Das Ranking vergleicht die Forschungsleistungen der knapp 4.500 am Erasmus-Programm<sup>5</sup> beteiligten Hochschulen in einem mehrstufigen Verfahren. Eine Vorauswahl anhand von acht<sup>6</sup> Selektionskriterien der Forschungssexzellenz identifiziert den Kreis der exzellenten Fachbereiche. Erfolgreiche Kandidaten zeichnen sich durch Sterne in mindestens drei der Indikatoren oder in den beiden Forschungsindikatoren (Publikationen, Zitationen) aus.

Die in der Vorauswahl 2010 erfolgreiche Exzellenzgruppe umfasst 267 Fachbereiche in 17 europäischen Ländern. Unter Einbezug der bereits 2009 gerankten Fächer weisen 182 Universitäten insgesamt 452 exzellente Fachbereiche auf.

Die Kriterien für herausragende Leistung unterscheiden sich in den einzelnen Indikatoren:

Indikator	Selektionskriterium	Auswertung
Publikationszahl <i>Size</i>	Mindestens 3.000 Publikationen im Zeitraum 1997-2007 gemäß der Datenbank ISI Web of Science.	Einen Stern erhalten Fachbereiche, die <b>mindestens 50% aller Publikationen</b> in einem Fachbereich verantworten.
Zitationen im Verhältnis zum Weltstandard <i>Reception</i>	Höherer Rezeptionserfolg in Form von Zitationen als der fachspezifische Durchschnitt erwarten lässt. Eigenzitate bleiben unberücksichtigt.	Einen Stern erhalten Fachbereiche, deren Zitationsquote <b>signifikant über dem statistischen Fach-Durchschnitt</b> liegt (CWTS-Crown-Indikator > 1,0).

<sup>5</sup> Das Erasmus-Programm der Europäischen Union umfasst grenzüberschreitende Aktionen für den Hochschulbereich. Auslandsaufenthalte von Studierenden und Dozenten können gefördert werden.

<sup>6</sup> Die Rankings 2007 und 2009 hatten nur vier Kriterien verwendet.

Indikator	Selektionskriterium	Auswertung
Anzahl der am Marie-Curie-Programm der EU beteiligten Mitarbeiter <i>European Dimension</i>	Zahl der Marie-Curie-Maßnahmen <sup>7</sup> als Indikator für EU-Aktivitäten gemäß der EU-CORDIS-Datenbank.	Die Daten wurden der Datenbank Cordis (Europäische Kommission) entnommen <sup>8</sup> .
Anzahl der herausragenden Wissenschaftler <i>Lighthouse</i>	Nobelpreisträger, Träger des Körber-Preises für die Europäische Wissenschaft <sup>9</sup> oder der Fields Medal <sup>10</sup> . Es zählen aktiv in der Lehre tätige Forscher.	Einen Stern erhalten Fachbereiche, die <b>mindestens eine</b> mit einer der genannten Ehrungen ausgezeichnete Forscherpersönlichkeit beheimaten.
Mobilität der Studierenden <i>Student Mobility</i>	Anzahl der Incomings und Outgoings in postgraduierten Studiengängen im Zeitraum von drei Jahren.	Fachbereiche, die <b>80% (Naturwissenschaften 50%) der Incomings und Outgoings in ihrem Fach</b> aufweisen, erhalten einen Stern (Biologie: 26 Studierende, Chemie 36, Physik 20, Mathematik 21).
Mobilität der Wissenschaftler <i>Teaching staff mobility</i>	Anzahl der im Rahmen von ERASMUS aus dem Ausland kommenden bzw. ins Ausland gehenden Lehrpersonen im Zeitraum von drei Jahren.	Fachbereiche, deren Mitglieder <b>80% der gesamten internationalen Mobilität</b> im Fach aufweisen, erhalten einen Stern.
Teilnahme an europäischen Elitemastern <i>Erasmus Mundus Master's</i>	Existenz von interdisziplinären Masterstudiengängen, die sich am Erasmus-Mundus-Elite-Programm beteiligen.	Einen Stern erhalten Fachbereiche, die an <b>mindestens einem Erasmus Mundus-Programm teilnehmen</b> .
Stipendiaten des ERC-Programms <i>ERC-Grants</i>	Anzahl der Fachbereichsmitglieder, die durch ERC-Grants gefördert werden (am Fachbereich oder für Entsendung) <sup>11</sup> .	Fachbereiche erhalten einen Stern, die 2007 oder 2008 <b>ERC-Stipendiaten</b> entsendet oder beherbergt haben.

<sup>7</sup> Die Marie-Curie-Aktivitäten des 6. und 7. EU-Forschungsrahmenprogramms (FRP) unterstützen die Ausbildung und Laufbahnentwicklung von Wissenschaftlern im europäischen Forschungsraum.

<sup>8</sup> Förderlinien: Intra-European Fellowships Career, International Reintegration Grants, Networks for Initial Training, European Reintegration Grants, Industry-Academy Partnerships, International Outgoing Fellowships, International Incoming Fellowship, International Research Staff Exchange.

<sup>9</sup> Der Körber-Preis für die Europäische Wissenschaft zeichnet herausragende und in Europa tätige Spitzenwissenschaftler aus. Prämiert werden Forschungsansätze mit hohem Anwendungspotential auf dem Weg zur Weltgeltung.

<sup>10</sup> Die Internationale Medaille für herausragende Entdeckungen in der Mathematik, kurz Fields-Medal wird alle vier Jahre von der Internationalen Mathematischen Union an zwei bis vier herausragende Mathematiker verliehen und gilt als gleichwertig mit dem Nobelpreis, der im Fach Mathematik nicht verliehen wird.

<sup>11</sup> Der 2005 gegründete European Research Council unterstützt jeweils bis zu fünf Jahre lang Nachwuchsforscher mit bis zu 2 Mio. und etablierte Forscher mit bis zu 3,5 Mio. Euro.

Im nächsten Schritt prämiert ein weitergehender Leistungsvergleich zwischen den als exzellent selektierten Fachbereichen in jedem Fach und für jeden Indikator die Bestleistungen nach dem beschriebenen Procedere. Die Anzahl der Sterne je Indikator und Fachbereich variiert gemäß seiner Werteverteilung auf die Fachbereiche. Wenn sich beispielsweise die Produktion der Publikationen in der Chemie auf wenige Hochschulen konzentriert, werden hier weniger Sterne verteilt als in einem Fach, in dem sich das Publikationsaufkommen breiter streut.

Die Detailanalyse verwendet einige aus dem CHE-Ranking bekannte Indikatoren und umfasst ebenfalls Fakten- und auf Urteilen basierende Indikatoren. Dabei wird auf die Auswertung zahlreicher im europäischen Vergleich unzuverlässiger Daten etwa zur Hochschulfinanzierung verzichtet.

Als Fakten gehen der Anteil ausländischer Doktoranden und Masterstudierender, das Geschlechterverhältnis bei Wissenschaftlern, graduierten Studierenden und Promovenden, die in der Bibliothek verfügbare Anzahl der Fachperiodika und die Mitgliedschaften der Wissenschaftler in Editorial Boards anerkannter Fachzeitschriften in die Auswertung ein.

Per Online-Befragung werden Studierendurteile von Master- und Promotionsstudierenden zu den Themen Studiensituation, Bedingungen der Ausbildung, Beratung und Betreuung, Ausstattung von Laboren und Bibliotheken sowie die IT-Infrastruktur ermittelt. Doktoranden beurteilen darüber hinaus forschungsorientierte Aspekte wie die Einbindung in die Forschungsgemeinschaft durch Teilnahmechancen an Tagungen und Publikationsmöglichkeiten.

## Ergebnisse

Die Top-Gruppe der forschungsstarken europäischen Universitäten umfasst 267 Mitglieder. Insgesamt ist ein deutliches Übergewicht der west- und nordeuropäischen Hochschulen zu beobachten. Im Ländervergleich sind Großbritannien und Deutschland mit jeweils 54 Hochschulen in der Top-Gruppe besonders stark vertreten; die beiden Länder beheimaten gemeinsam gut 40% der herausragenden forschungsstarken Fachbereiche in den untersuchten mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern. Es folgen Frankreich mit 27 und die Niederlande mit 23 Einrichtungen.

Deutsche Universitäten mit mindestens drei Fächern in der Exzellenzgruppe in den Fächern der Mathematik und Naturwissenschaften

	Fächerzahl	Biologie	Chemie	Mathematik	Physik
LMU	4	●	●	●	●
Heidelberg	4	●	●	●	●
<b>TUM</b>	3	●	●		●
RWTH	3		●	●	●
FU Berlin	3	●	●		●
Freiburg	3	●	●	●	

## TUM-Platzierungen in der Spitzengruppe

	Biologie	Chemie	Physik
<b>Vorauswahl zur Exzellenzgruppe</b>			
Zahl der Publikationen	★	★	★
Zitationen	★	★	★
Marie Curie-Teilnehmer	★		
Top-Wissenschaftler	★		
Studierendenmobilität		★	★
Wissenschaftlermobilität			
Erasmus Mundus Master			★
ERC-Stipendiaten			
<b>Sonstige Indikatoren mit Spitzenwerten für die TUM</b>			
<b>Studierendenurteile</b>			
Career Center		★	★
IT-Infrastruktur		★	★
Einbindung Doktoranden in Research Community		★	
<b>Fachbereich als Institution</b>			
Ausländeranteil Master	★	★	
Ausländeranteil Personal			★
Genderverhältnis Personal			★
<b>Forschung</b>			
Bestand Fachzeitschriften	★		★
Mitglieder Editorial Boards		★	★

## Kommentar

Als wichtiges Leistungskriterium wertet das Ranking die internationale Publikationsaktivität, die ein adäquates Qualitätsmerkmal in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern darstellt, aus. Die Rolle herausragender Wissenschaftler wird durch die Frage nach Trägern der renommiertesten Wissenschaftspreise unter den aktiven Wissenschaftlern berücksichtigt. Die Reduktion auf wenige aussagekräftige Indikatoren sorgt für hohe Zuverlässigkeit der Ergebnisse. So gehen in die Detailauswertung der Exzellenzkandidaten nur Daten ein, die tatsächlich europaweit vergleichbar sind und von mindestens 50% der Hochschulen vorliegen. Dies führt beispielsweise zum Verzicht auf die Auswertung von Indikatoren wie die finanzielle Ausstattung oder Drittmittelquoten je Wissenschaftler. Da auch auf Nachfrage vom CHE keine Informationen über die Ergebnisse der nicht für die Exzellenzgruppe qualifizierten Fachbereiche bereit gestellt werden, bleibt die Transparenz des Rankings allerdings hinter der des CHE-Rankings zurück.

# DAAD und HIS: Wissenschaft weltoffen 2010

## Fundstelle

<http://www.wissenschaft-weltoffen.de/daten/2010/>; 22.09.2011

## Kompaktinformation

Wissenschaft weltoffen 2010 ist bereits der zehnte Datenreport des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) in Zusammenarbeit mit der Hochschul-Informationssystem GmbH (HIS). Der Report gibt Auskunft über die Internationalisierung von Studium und Forschung in Deutschland.

Dargestellt werden Tabellen und Graphiken zur Anzahl ausländischer Studierender und Wissenschaftler an deutschen Hochschulen, über die Aufenthalte deutscher Studierender und Wissenschaftler im Ausland sowie über die studienbezogene Mobilität im internationalen Vergleich.

## Methode

Für den Datenreport werden die Studentenstatistiken des Statistischen Bundesamtes ausgewertet. Die Datenlage im Themenbereich ausländische Studierende ist in Deutschland aufgrund des Hochschulstatistikgesetzes sehr gut. Daher werden die Zahlen sowohl über die Studentenstatistik der amtlichen Hochschulstatistik als auch über die Sozialerhebung des deutschen Studentenwerkes geliefert. Erfasst werden alle Absolventen nach Prüfungsjahren, bei den restlichen Daten resultieren die Ergebnisse jeweils aus der Datenlage vom Wintersemester.

Im Themenbereich Forschung ist die Datenlage wesentlich schlechter: Die Kategorie „Aufenthaltsdauer“ erfasst nur Aufenthalte mit einer Länge von mindestens einem Monat. Dies hat zur Folge, dass Kongressbesuche der Wissenschaftler, aber auch kompakte Lehrangebote etwa im Rahmen von Summer Schools, die nicht auf Hochschulebene stattfinden, ausgeschlossen werden.

## Ergebnisse

Nach einem Rückgang der Anzahl ausländischer Studierender in den letzten beiden Jahren, ist 2009 erstmals wieder ein leichter Anstieg dieser Zahl im Vergleich zum Vorjahr zu beobachten. Dennoch liegt die Zahl weiterhin unter dem Höchstwert aus dem Jahr 2006. Erfreulich ist, dass die Anzahl ausländischer Absolventen um mehr als 2000 höher liegt als im Jahr zuvor.

Dargestellt werden die fünf Universitäten mit den meisten ausländischen Studierenden sowie der Rang der TUM, sofern diese nicht ohnehin auf den ersten 5 Plätzen vertreten ist.

**Universitäten mit den meisten ausländischen Studierenden** (alle Ausländer, davon Bildungsausländer BA)

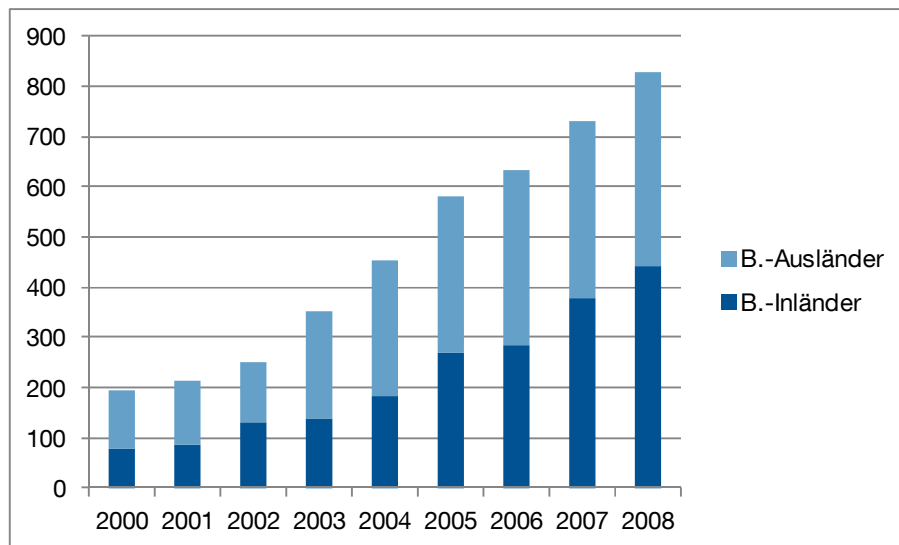
	Studierende	Studienanfänger	Absolventen
1	LMU (6.026, BA 4.835)	HU Berlin (2.094, BA 2.025)	LMU (884, BA 494)
2	Frankfurt/M. (5.636, BA 3.577)	FU Berlin (1.974, BA 1.880)	<b>TUM (828, BA 386)</b>
3	TU Berlin (5.625, BA 4.577)	LMU (1.584, BA 1.389)	Hamburg (702, BA 328)
4	FU Berlin (5.340, BA 4.404)	<b>TUM (1.492, BA 1.347)</b>	Duisburg-Essen (690, BA 275)
5	Köln (5.148, BA 3.839)	Köln (1.350, BA 1.126)	Heidelberg (674, BA 316)
	<b>15 TUM (4.073, BA 3.513)</b>		

**Universitäten mit den meisten ausländischen Studierenden** (nur Bildungsausländer)

	Studierende im Erststudium	Studierende im weiterführenden Studium	Absolventen Erststudium	Promotionen
1	FU Berlin (3.433)	Duisburg-Essen (1.080)	LMU (494)	Heidelberg (238)
2	TU Berlin (3.275)	LMU (1.068)	<b>TUM (386)</b>	LMU (178)
3	HU Berlin (3.078)	RWTH Aachen (928)	RWTH Aachen (338)	Göttingen (169)
4	Heidelberg (2.956)	Fern-Univ. Hagen (713)	Hamburg (328)	Tübingen (123)
5	Köln (2.947)	TU Dresden (638)	Stuttgart (318)	RWTH Aachen (114)
	<b>8 TUM (2.351)</b>	<b>12 TUM (511)</b>		<b>7 TUM (106)</b>



## Entwicklung der ausländischen Absolventen an der TUM



### Kommentar

Als positiv kann angesehen werden, dass für das Ranking Daten des Statistischen Bundesamtes verwendet werden. Bei ihnen handelt es sich um eine Vollerhebung und nicht um eine Stichprobe, wie das bei vielen anderen Rankings der Fall ist, wodurch das Ranking sehr verlässliche Ergebnisse liefert. Die Daten werden zudem einer Plausibilitätsprüfung durch die Landesämter unterzogen.

Leicht kritisch zu sehen ist das Ranking der Universitäten nach der Anzahl der Studierenden, da diese u.U. nicht wirklich etwas über die internationale Attraktivität einer Hochschule aussagt. So liegt beispielsweise die Fernuniversität Hagen bei der Anzahl der Studierenden (Bildungsausländer) im weiterführenden Studium auf Rang 4, was für eine sehr hohe internationale Reputation sprechen würde. Sieht man die Zahl allerdings im Verhältnis zu den Studierenden insgesamt, so stellt man fest, dass es sich dabei lediglich um 5% aller Studierenden handelt. An der TUM dagegen liegt der Anteil bei über 45%.

# Gebührenkompass 2010

## Fundstelle

<http://www.gebuehrenkompass.de/>; 20.01.2011

## Kontext

Beim Gebührenkompass handelt es sich um ein Projekt der Universität Hohenheim unter Leitung des Lehrstuhls für Marketing von Prof. Dr. Markus Voeth mit Unterstützung durch die GfK Nürnberg. Bereits zum vierten Mal wurden Studierende aller deutschen Universitäten, die im Sommersemester 2010 Studiengebühren verlangten, zu ihrer Zufriedenheit mit der Verwendung der Beiträge befragt. Zudem werden Fragen zur Einstellung gegenüber Studienbeiträgen im Allgemeinen gestellt.

## Methode

Für den Gebührenkompass wurden Studierende aller 48 gebührenerhebenden Universitäten durch als Interviewer ausgebildete Studierende der Universität Hohenheim („Gebühren-Scouts“) persönlich befragt. Die Stichprobe bestand aus über 5200 Studierenden; pro Universität wurden mindestens 100 Interviews durchgeführt. Die Messung der Zufriedenheit erfolgte anhand der per Clusteranalyse im Vorfeld ermittelten unabhängigen Dimensionen. Die aggregierten Ergebnisse auf Hochschulebene sind im Internat als Ranking einsehbar: gebildet wurde ein sog. „Zufriedenheitsindex“ auf einer Schulnotenskala von 1-6.

## Ergebnisse

Für die Zufriedenheit mit den Studiengebühren erhielten die Universitäten im Bundesdurchschnitt die Schulnote 4,05. Dies entspricht einer Verbesserung von 0,17 im Vergleich zu 2009. Ein Nord-Süd-Gefälle ist weiterhin vorhanden; der Abstand hat sich allerdings verringert. Wie in den Vorjahren zeigt sich, dass die Zufriedenheit mit den Studienbeiträgen mit der Transparenz ihrer Verwendung zusammenhängt. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist, ob die Studierenden Verbesserungen im Lehrangebot wahrnehmen; ist dies der Fall, erhöht sich ihre Zufriedenheit.

Im Vergleich zu 2009 scheint der Widerstand jedoch etwas gesunken zu sein. 60% der Studierenden lehnen Studiengebühren weiterhin ab, 3% weniger als im Vorjahr. Auch die Zahl derjenigen, die die Beiträge abschaffen möchten sank von 72% auf 66%. 2010 wurden auch Fragen zur Wahrnehmung und Qualität des Studiums gestellt. Der Durchschnitt lag hierbei bundesweit bei 2,69, wobei 67% der Studierenden angaben, gern oder sehr gern an ihrer Universität zu studieren.

Rang	Hochschule	Zensur
1	Bayreuth	3,08
2	Mannheim	3,35
3	RWTH Aachen	3,38
4	Clausthal-Zellerfeld	3,39
5	Bamberg	3,56
<b>7</b>	<b>TUM</b>	<b>3,72</b>

## Kommentar

Die TUM verbesserte sich gegenüber der Vorerhebung um sechs Plätze auf Rang sieben, ihre Zensur war 2010 um 0,26 besser. Der Anteil der Studienbeitragsgegner ist deutschlandweit einer der geringsten: lediglich 47% der Studierenden sprechen sich gegen Studiengebühren aus. Gleichzeitig sind 53% der Meinung, dass es durch die Studiengebühren zu einer Verbesserung der Lehrbedingungen gekommen sei. Damit belegt die TUM Rang 3. Ebenso positiv schneidet die TUM bei der Transparenz ab. Zudem gibt es eine deutlich unterdurchschnittliche Anzahl an Studierenden, die die Gebühren abschaffen möchten. Schlecht schneidet die TUM jedoch bei der Praxisnähe ab: nur 13% der Studierenden empfinden das Studium als praxisnah, womit die TUM im unteren Mittelfeld rangiert. Allerdings wurde die Gesamtqualität des Studiums als positiv bewertet; die TUM erhält hier die Schulnote 2,43.

# „Deutschlands beste Unis aus Personalchef-Sicht“ – Ranking Wirtschaftswoche 2010

## Fundstelle

Veröffentlichung online im Portal der Wirtschaftswoche vom 22.05.2010 (<http://www.wiwo.de/management-erfolg/deutschlands-beste-unis-aus-personalchef-sicht-430954> )

## Kontext

Das Ranking der Wirtschaftswoche/Verlagsgruppe Handelsblatt wird einmal jährlich veröffentlicht. Bewertet werden die Fächer **BWL**, VWL, Jura, Wirtschaftsingenieurwesen, **Maschinenbau**, **Elektrotechnik**, **Informatik** und **Wirtschaftsinformatik** sowie dieses Jahr zum zweiten Mal auch die Fächergruppe der **Naturwissenschaften** (die für die TUM relevanten Fächer sind hier fettgedruckt).

## Methode

Die Wirtschaftswoche befragt jeweils zu Jahresbeginn Personalverantwortliche zur Qualität der Hochschulen. Die Manager nennen für jedes Fach fünf Hochschulen, die ihrer Meinung nach die besten Absolventen hervorbringen. Die angefragte Stichprobe bestand aus 5000 Managern; die Rücklaufquote lag bei gut 10% (534 Antworten). Etwa zwei Drittel der Befragten aus Unternehmen mit über 1.000 Mitarbeitern. Auf Fächerebene erfolgt die Auswertung nach Häufigkeit der Nennung: je mehr Personaler eine Hochschule als eine der besten bezeichnen, umso höher ist also ihr Rangplatz auf Einzelfächerebene. Die Gesamtwertung entspricht der Zusammenfassung der Fächerwertungen: Jeder erste Platz ergibt 10 Punkte, jeder zweite Platz 9 usw. Gerankt wird dann gemäß der Punktzahl der Universitäten.

## Ergebnisse

In der Gesamtwertung der Empfehlungen führen die RWTH Aachen und TU Darmstadt mit je 49 Punkten das Ranking an, gefolgt von Karlsruhe (45), TUM (40) und LMU (34).

## Fächerranking

Angezeigt werden die Ränge 1-3 sowie ggf. der Rang der TUM (Anteil Nennungen).

	Naturwissenschaften	Elektrotechnik	Maschinenbau	Wirtschaftsinformatik	Informatik	Betriebswirtschaft
1.	RWTH (25,0%)	RWTH (56,2%)	RWTH (68,4%)	Darmstadt (20,8%)	Karlsruhe (29,1%)	Mannheim (43,9%)
2.	Karlsruhe, <b>TUM (22,5%)</b>	Darmstadt (40,4%)	Karlsruhe (44,9%)	<b>TUM (20,0%)</b>	RWTH (26,2%)	Münster (27,2%)
3.		Karlsruhe (36,0%) <b>4. TUM (34,8%)</b>	Darmstadt (42,9%) <b>4. TUM (36,7%)</b>	Mannheim (12,5%)	<b>TUM (25,2%)</b>	Köln (26,1%) <b>12. TUM (11,7%)</b>

## **Kommentar**

Dem Ranking der Wirtschaftswoche liegt die durchaus plausible Annahme zu Grunde, die Hochschulwahl könnte die Einstellungschancen von Absolventen bei Unternehmen beeinflussen. Die Urteile der Personalverantwortlichen werden implizit als Outcome-Analyse und damit als Indikator für die praxisrelevante Ausbildungsqualität einer Hochschule gewertet. Andere Faktoren beeinflussen die Auswahl jedoch erheblich stärker. Neben der Bewerberpersönlichkeit sind hier nach Auskunft der befragten Personalchefs vor allem die Praxiserfahrung der Bewerber, ihre Englisch- und EDV-Kenntnisse sowie Auslandserfahrungen und Examensnote zu nennen; als Rahmenbedingungen intervenieren etwa die Absolventenzahl, die aktuelle Arbeitsmarktsituation und weitere Standortfaktoren.

# Drittmittelranking des Statistischen Bundesamtes

## Fundstelle

[www.destatis.de/publikationen](http://www.destatis.de/publikationen); 24.09.2010

## Kontext

Das Statistische Bundesamt veröffentlichte am 24. September 2010 eine Übersicht zu den monetären hochschulstatistischen Kennzahlen der deutschen Hochschulen im Berichtsjahr 2008, die sowohl nationale als auch internationale Kennzahlen enthält und zudem Auskunft über die Drittmittel der Hochschulen gibt.

## Methode

Das Ranking stellt eine Auswertung der amtlichen Hochschulstatistik dar. Diese umfasst grundlegende Informationen für die Planung und politische Gestaltung des Hochschulwesens. In diesem Zusammenhang übermitteln die Hochschulen auf Basis ihrer gesetzlichen Berichtspflicht regelmäßig Daten zur Personal- und Drittmittelsituation an die statistischen Landesämter, die ihrerseits das Statistische Bundesamt informieren.

Das Ranking listet die staatlichen Hochschulen nach dem absoluten Volumen der 2008 eingeworbenen Drittmittel in absteigender Reihenfolge auf. Die Drittmittelleinnahmen inklusive der Medizinischen Einrichtungen wurden auf Basis der amtlichen Statistik ergänzt.

## Ergebnisse

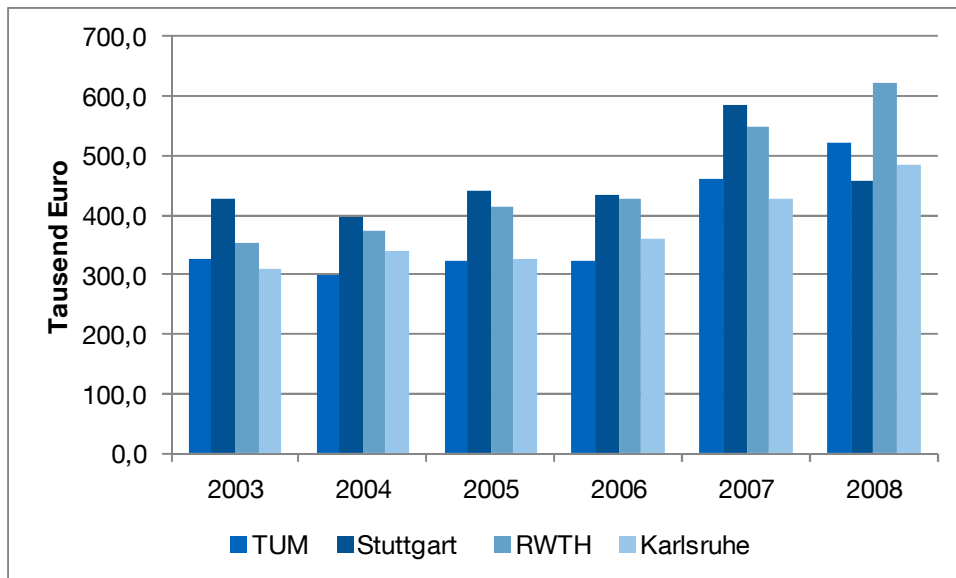
Das Gesamtvolumen an Drittmittelleinnahmen deutscher Universitäten betrug im Jahr 2008 4,52 Milliarden Euro (einschließlich medizinische Einrichtungen). Dabei lagen die Einnahmen der medizinischen Einrichtungen bei 1,18 Milliarden Euro. Die durchschnittlichen Drittmittelleinnahmen je Universitätsprofessor liegen im Berichtsjahr 2008 bei 197.500 Euro.

### Drittmittelleinnahmen der Universitäten 2008 (in Tausend Euro)

	Insgesamt einschließlich medizinische Einrichtungen	Insgesamt ohne medizinische Einrichtungen	Je Professor (ohne medizinische Einrichtungen)
1.	RWTH (217.794)	RWTH (193.217)	RWTH (621,28)
2.	<b>TUM (205.764)</b>	<b>TUM (168.694)</b>	<b>TUM (519,86)</b>
3.	HU Berlin (197.451)	Dresden (130.257)	Köln (487,13)
4.	LMU (181.398)	Karlsruhe (115.933)	Karlsruhe (484,06)
5.	Dresden (154.893)	Stuttgart (112.001)	Stuttgart (457,15)

## Entwicklung Drittmittel je Professor

*ohne medizinische Einrichtungen und Stiftungsprofessuren*



## Kommentar

Als besonders erfolgreich erwies sich die TU9: die Top-5 der drittmittelstärksten Universitäten (ohne medizinische Einrichtungen) bestehen nur aus ihren Mitgliedern. Auch die TU zeigt sich stark. Sie steht weiterhin auf Rang zwei und konnte sich bei den Einnahmen je Professor sogar um einen Platz steigern. Ihre Drittmittel (ohne medizinische Einrichtungen) stiegen um beinahe 17% im Vergleich zum Vorjahr.

Die Drittmittelstatistik fließt in unterschiedliche Rankings beispielsweise des CHE oder der Shanghai Jiao Tong University als Indikator für die Leistungsfähigkeit einer Hochschule im Bereich Forschung ein.

## **Europäische Rankings**



# CWTS-Leiden Ranking

## Fundstelle

<http://socialsciences.leiden.edu/psychology/students/news/leiden-ranking-2010-cwts.htm>;  
01.09.2010.

## Kompaktinformation

Das Wissenschafts- und Technologiezentrum der niederländischen Universität Leiden (Center for Science and Technology Studies CWTS) veröffentlicht seit 2007 ein methodisch anspruchsvolles internationales Online-Ranking publikationsstarker Hochschulen. Zentraler Ansatz ist die Überlegung, dass sowohl die Qualität einer wissenschaftlichen Publikation als auch ihre Wirkung umso größer sind, je mehr andere Publikationen sich in Zitaten auf die Veröffentlichung stützen. Aus diesem Grund berücksichtigt das Leiden-Ranking ausschließlich bibliometrische Indikatoren. Präsentiert werden jeweils fünf methodisch unterschiedliche Rankinglisten mit europäischem bzw. und internationalem Referenzraum.

## Methodik

Das Leiden-Ranking erfasst alle Hochschulen, die mehr als 400 wissenschaftliche Veröffentlichungen pro Jahr in der Publikationsdatenbank Web of Science aufweisen. Das Leiden-Ranking 2010 bezieht sich auf Publikationen mit einem Erscheinungsdatum von 2000 bis 2009. Die internationalen Rankinglisten präsentieren Rangreihen der – gemessen an ihrer Publikationsaktivität – 100, 200 und 500 forschungstärksten Universitäten weltweit; die europäischen Rankinglisten zeigen entsprechend die 100 und die 250 bibliometrisch aktivsten europäischen Hochschulen.

Im Selektionsprozess der renommierten wissenschaftlichen Fachzeitschriften erweisen sich wissenschaftlich hochwertige Beiträge als erfolgreich, wenn die Scientific Community sie in weiteren wissenschaftlichen Veröffentlichungen aufgreift und zitiert. Insofern interpretiert das Ranking Zitationsanalysen indirekt als Aggregat einer Peer Review: Mit dem wissenschaftlichen Ertrag einer Publikation steigt ihre Wahrscheinlichkeit, in weiteren Veröffentlichungen zitiert zu werden. Die Zitationsquote verweist daher valider auf die Forschungsqualität eines Wissenschaftlers als die reine Anzahl seiner Publikationen.

Wichtigstes Qualitätskriterium im Leiden-Ranking ist deshalb der Einfluss einer wissenschaftlichen Publikation, der sich in ihrer Zitationshäufigkeit manifestiert (*Impact*). Publikationsdatenbanken registrieren mit den Zitationen die Wirkungsgeschichte einer Fachveröffentlichung und ihren Rezeptionserfolg. Aufsätze mit mehreren Autoren zählen für die Hochschule nur einmal; Zitationskartelle und Eigenzitate werden nicht berücksichtigt.

Das Leiden-Ranking präsentiert traditionell vier farblich unterschiedliche Rankinglisten, die auf der gleichen Datenbasis beruhen, aber verschiedene statistische Kontrollstrategien anwenden. Dabei gilt der Crown Indicator („Grüne Liste“) als wichtigstes Qualitätskriterium. Er normiert den Rezeptionserfolg, um dem Fächerkatalog einer Hochschule und den unterschiedlichen Publikationstraditionen und Zitationsgewohnheiten der verschiedenen Forschungsgebiete gerecht zu werden. Dadurch wirkt er Verzerrungen bei der Einstufung der Hochschulen auf Grund ihres Fächerprofils entgegen.

2010 wird die Grüne Liste weiterentwickelt: Da in einer elaborierten Methodendiskussion in jüngster Zeit Kritik am Normierungsverfahren für den Crown Indicator erhoben wurde<sup>12</sup>, erscheint der Crown Indicator in seiner bisherigen Form in einer Hellgrünen Variante, während sich aus der alternativen Berechnungsmethode eine neu berechnete Grüne Liste ergibt. Diese gilt auf Grund der bereinigten Normierung als valideste der Rankinglisten.

Indikator	Definition	Ranking
P	Publikationsproduktivität → Anzahl der Publikationen gemäß Web of Science	Gelbe Liste
CPP	Zitierhäufigkeit pro Publikation → ungewichteter Faktor, der z.B. technische Hochschulen gegenüber medizinischen tendenziell benachteiligt	Blaue Liste
$P * CPP/FCSm$	Gewichteter normierter Rezeptionserfolg → Crown Indicator gewichtet mit Publikationsproduktivität	Orange Liste
CPP/FCSm	Crown Indicator (normierter Rezeptionserfolg) → durchschnittliche Zitierhäufigkeit normiert mit weltweiter durchschnittlicher Publikationsproduktivität der an der Universität vorhandenen Fachgebiete	Hellgrüne Liste
MNCS2	Alternativer Crown Indicator (normierter bereinigter Rezeptionserfolg) → durchschnittliche Zitierhäufigkeit normiert mit weltweiter durchschnittlicher Publikationsproduktivität der an der Universität vorhandenen Fachgebiete, Größeneffekte bereinigt	Grüne Liste

<sup>12</sup> Die ursprüngliche Normierungsmethode tendierte dazu, Publikationen in Forschungsfeldern mit reger Publikationstätigkeit und in Folge daraus auch hoher Zitationswahrscheinlichkeit relativ stärker zu gewichten als Publikationen in publikationsärmeren Forschungsfeldern. Zur Diskussion um die Qualität des Crown Indicators vgl. Anthony F.J. van Raan/Thed N. van Leeuwen/Martijn S. Visser/Nees Jan van Eck,/Ludo Waltman: Rivals for the crown: Reply to Opthof and Leydesdorff, in: Journal of Informetrics 4/2010, S. 431–435 sowie T. Opthof/L. Leydesdorff: Caveats for the journal and field normalizations in the CWTS (“Leiden”) evaluations of research performance., in: Journal of Informetrics (im Druck); in: <http://media.leidenuniv.nl/legacy/avr-2010joirivals.pdf>; 06.09.2010.

## Ergebnisse

### Die publikationsstärksten Hochschulen der Welt unter den 250 größten

Es werden jeweils die ersten fünf Rangplätze gezeigt sowie die Position der TUM.

	<b>Grüne Liste</b> Alternativer Crown Indicator MNCS2	<b>Hellgrüne Liste</b> Crown Indicator CPP/FCSm	<b>Gelbe Liste</b> Publikations- produktivität P	<b>Blaue Liste</b> Durchschnittliche Zitierhäufigkeit CPP	<b>Orange Liste</b> Crown Indicator * Produktivität P * CPP/FCSm
1.	MIT	MIT	Harvard	U Texas Dallas	Harvard
2.	Princeton	Princeton	Tokio	Harvard	Johns Hopkins
3.	Stanford	UC Sta. Barbara	Toronto	UC San Francis- co	U Washington Seattle
4.	CalTech	Harvard	UC LA	MIT	UC LA
5.	UC Sta. Barbara	UC Berkeley	Johns Hopkins	U Texas Houston	Stanford
	<b>125. TUM</b>	<b>110. TUM</b>	<b>106. TUM</b>	<b>110. TUM</b>	<b>23. TUM</b>

### Die publikationsstärksten Hochschulen in Europa unter den 250 größten

Es werden jeweils die ersten fünf Rangplätze gezeigt sowie die Position der TUM.

	<b>Grüne Liste</b> Alternativer Crown Indicator MNCS2	<b>Hellgrüne Liste</b> Crown Indicator CPP/FCSm	<b>Gelbe Liste</b> Publikations- produktivität P	<b>Blaue Liste</b> Durchschnittliche Zitierhäufigkeit CPP	<b>Orange Liste</b> Crown Indicator * Produktivität P * CPP/FCSm
1.	Göttingen	EPF Lausanne	Oxford	Univ. Lausanne	Oxford
2.	EPF Lausanne	ETH	Univ. College London	Oxford	Cambridge
3.	Cambridge	Cambridge	Cambridge	Cambridge	Univ. College London
4.	Oxford	Oxford	Imperial College	Karolinska Stockholm	Imperial College
5.	ETH	Univ. Lausanne	Kath. U. Leuven	Basel	Kath. U. Leuven
	<b>43. TUM</b>	<b>31. TUM</b>	<b>36. TUM</b>	<b>43. TUM</b>	<b>33. TUM</b>

## Die deutschen Universitäten im Leiden-Ranking

Das Ranking basiert auf dem Alternativen Crown Indikator (Dunkelgrüne Liste). Es werden größenbereinigt die fünf publikationsstärksten deutschen Universitäten gezeigt und die TUM.

	Hochschule	CPP	MNCS2	C	P	CPP/FCSm
1.	Göttingen	8,53	1,79	79.663	9.338	1,29
2.	LMU	9,23	1,38	156.887	16.995	1,30
3.	Heidelberg	9,71	1,35	150.031	15.445	1,32
4.	Frankfurt/M	8,91	1,33	80.282	9.014	1,32
5.	KIT	5,98	1,32	48.177	8.059	1,27
	<b>6. TUM</b>	<b>8,25</b>	<b>1,31</b>	<b>97.874</b>	<b>11.861</b>	<b>1,32</b>

## Kommentar

Das bibliometrische Leiden-Ranking misst ausschließlich die Forschungsqualität der Hochschulen. Ein methodischer Schwerpunkt liegt auf der statistischen Kontrolle verzerrender Einflussgrößen. In den unterschiedlichen Auswertungsvariationen manifestiert sich die Fachdiskussion über adäquate bibliometrische Analyseverfahren.

Die Größe einer Universität etwa beeinflusst Rankings, die durch den nicht-normierten Publikationsoutput bestimmt werden. Dies betrifft die Gelbe Liste (*Ranking nach Publikationsproduktivität*), die Orange Liste (*Ranking nach normiertem Rezeptionserfolg, gewichtet nach Publikationsproduktivität*) sowie die hellgrüne Liste (Crown Indikator). Die Methode der Blauen Liste (*Ranking nach durchschnittlicher Zitierhäufigkeit*) hingegen begünstigt Volluniversitäten mit publikationsintensiven Fachbereichen wie Medizin und benachteiligt fachlich spezialisierte Einrichtungen. Die Grüne Liste kontrolliert Verzerrungen, die durch Größe oder Fächerzusammensetzung einer Institution bedingt sind. Sie kann als valideste Version des Leiden-Rankings gelten.

Generell stellt das Leiden-Ranking einen interessanten, theoretisch wie methodisch gut fundierten Ansatz für einen forschungsbasierten Leistungsvergleich dar. Es diskutiert die Schwächen von Indikator-basierten Rankings und zeigt anschaulich den Einfluss der Faktorenwahl auf die Ergebnisse.

## **Internationale Rankings**

# Shanghai Jiao Tong University: Academic Ranking of World Universities 2010

## Fundstelle

<http://www.arwu.org/ARWU2010.jsp>; 16.08.2010

## Kompaktinformation

Die Shanghai Jiao Tong University veröffentlicht einmal im Jahr das Academic Ranking of World Universities, das international sehr stark beachtet wird. Veröffentlicht werden ein Vergleich über die gesamten Universitäten, fächergruppenbezogene Rankings und 2010 zum zweiten Mal Rankings zu Einzelfächern.

## Methodik

Auf der Basis von 6 Indikatoren werden hier weltweit Universitäten verglichen. Der Fokus der Indikatoren liegt dabei auf der Forschung.

Übersicht der Indikatoren

Bereich	Indikator	Abk.	Gewicht
Qualität der Ausbildung	1. Alumni, die in den letzten 90 Jahren einen Nobelpreis oder die Fields Medal <sup>13</sup> gewonnen haben	Alumni	10%
Qualität des Personals	2. Wissenschaftler mit Nobelpreis bzw. Fields Medal aus der Gruppe der Mitarbeiter der letzten 90 Jahre	Award	20%
	3. Wissenschaftler mit den höchsten Zitationsraten	HiCi	20%
Output in der Forschung	4. Veröffentlichungen in Nature und Science (2005 bis 2009)	N&S	20%
	5. Veröffentlichungen im Web of Science (SCI expanded und SSCI Expanded)	SCI	20%
Größe der Institution	6. Forschungsleistungen im Verhältnis zur Größe des Bildungsinstituts	SIZE	10%

Die Nobelpreisträger bzw. Fields Medal Preisträger jüngerer Zeit werden stärker gewichtet als Träger, deren Preisverleihung weiter zurückreicht. Falls nötig werden Preisträger anteilig mehreren Institutionen zugeordnet. Eine Auszeichnung für mehrere Personen wird ebenfalls anteilig der jeweiligen Universität angerechnet. Als Veröffentlichungen zählen nur Zeitschriftenartikel. Erstautoren gehen mit einem höheren Faktor ein. Bei jedem Indikator wird der besten Hochschule der Scorewert 100 zugewiesen. Die Werte der übrigen Universitäten werden als Prozentsatz dieses Wertes angegeben. Auf der Basis der oben genannten Ge-

<sup>13</sup> Höchste Auszeichnung in der Mathematik.

wichtungsfaktoren wird aus den Einzelindikatoren ein Gesamtscore für jede Universität berechnet.

## Ergebnisse

Dargestellt sind jeweils die besten fünf Universitäten sowie die TUM.

Weltweite Rangliste	Europäische Rangliste (Platz in weltweiter Rangliste)	Deutsche Rangliste (Platz in weltweiter Rangliste)
1. Harvard, USA	1. Cambridge, GB (4)	1. LMU (52)
2. Stanford, USA	2. Oxford, GB (10)	<b>2. TUM (56)</b>
3. Berkeley, USA	3. ETH Zürich, CH (23)	3. Heidelberg (63)
4. Cambridge, GB	4. Imperial College, GB (26)	4. Bonn, Göttingen (9)
5. MIT, USA	5. Paris IV, F (40)	5.
<b>56. TUM</b>	<b>15. TUM (56)</b>	

### Ergebnisse der TUM bei den einzelnen Indikatoren

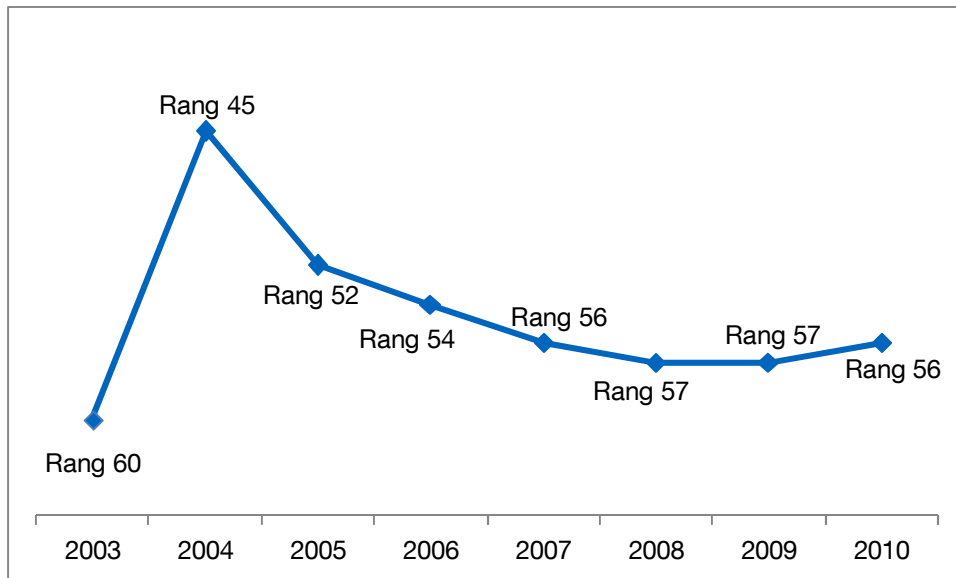
(Maximal sind 100 Punkte möglich):

1. Alumni Nobelpreise oder Fields Medal: 39,2
2. Mitarbeiter Nobelpreise oder Fields Medal: 23,5
3. Wissenschaftler mit den höchsten Zitationsraten: 24,9
4. Veröffentlichungen in Nature und Science: 26,3
5. Veröffentlichungen im Web of Science: 46,5
6. Forschungsleistungen im Verhältnis zur Größe des Bildungsinstituts: 29,2
7. Gesamtscore: 30,7

### TUM-Ergebnisse in den Rankings der Fächergruppen und der Einzelfächer

Rang	Fächergruppe	Rang	Einzelfach
37	Mathematik/Naturwissenschaften	13	Chemie
76-100	Ingenieurwissenschaften/IT	52-75	Informatik
51-75	Lebens-/Agrarwissenschaften	51-75	Physik

## Ergebnis der TUM im Zeitverlauf



## Kommentar

In der internationalen Perspektive des Shanghai-Ranking gehört die TUM zu den Top 100 Universitäten der Welt. Wie im Vorjahr wird die TUM als zweite deutsche Hochschule nach der LMU gerankt, wobei der Abstand jedoch lediglich 0,4 Punkte beträgt. Wie wichtig die Differenzierung der TOP-500 Liste nach Fachgebieten ist, zeigt die TUM-Platzierung als beste deutsche Universität in den Bereichen Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften und Lebens-/Agrarwissenschaften. Besonders im Fach Chemie schneidet die TUM hervorragend ab: sie belegt weltweit den 13. Platz.

Das Shanghai-Ranking stellt im Jahr 2010 das wahrscheinlich wichtigste internationale Ranking dar: das THE- und das QS-Ranking müssen sich nach ihrer Trennung erst wieder neu etablieren.



# THE-World University Ranking 2010

## Fundstelle

<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2010-2011/top-200.html>;  
16.09.2010

## Kompaktinformation

Seit 2004 publiziert das Londoner *Times Higher Education Supplement* jährlich im Herbst das *THE-World University Ranking*. Auf Grund schwerwiegender Kritik an der Zuverlässigkeit des Verfahrens und der Validität des Erhebungsinstrumentariums kündigte THE im Herbst 2009 die Zusammenarbeit mit dem Kooperationspartner QS Quacquarelli Symonds Limited und unterzog das Ranking – gemeinsam mit dem neuen Partner Thomson Reuters – einer grundlegenden methodischen Überarbeitung. Ausgewiesen werden im Internet nach wie vor 200 führende Hochschulen weltweit sowie sechs regionale Rankings für Europa, Asien, Nordamerika, Südamerika, Ozeanien und Afrika. Fächerrankings in den Fächergruppen Ingenieur- und Technikwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin- und Gesundheitswissenschaften, Physik, Sozialwissenschaften sowie Kunst- und Geisteswissenschaften sind geplant.

## Methodik

Statt früher vier<sup>14</sup> umfasst der internationale Leistungsvergleich nun fünf Dimensionen mit insgesamt 13 unabhängigen, zum Großteil auf objektiven Fakten basierenden Indikatoren. Diese sollen das komplexe Aufgabenspektrum der Hochschulen adäquater abbilden als das bis 2009 verwendete Indikatorenset, in dem Online-Bewertungen durch Professoren und Manager insgesamt die Hälfte des Resultats bestimmten (Peer Review 40%, Employer Review 10%)<sup>15</sup>. Der Peer Review trägt in der neuen Version des Rankings noch 34,5% zum Ergebnis bei: 19,5% Forschungsreputation, 15% Reputation in der Lehre.

Die wichtigste Innovation ist die umfassende Berücksichtigung der Dimension Lehre. Die fünf Indikatoren zur Qualitätsbestimmung der Lernumgebung tragen insgesamt 30% zum Gesamtergebnis bei. Neben objektiven Kennzahlen (Betreuungsverhältnis, Promotionsquoten) trägt eine Managerbefragung zur Qualität der Absolventen zum Ergebnis bei.

Als wichtigster Einzelindikator dient die Zitationsquote, die mit einer Gewichtung von 32,5% rund ein Drittel des Gesamtergebnisses bestimmt. Die Datenbasis für die bibliometrischen Analysen ist das Web of Science des Partners Thomson Reuters, das heute 12.000 internationale Fachzeitschriften umfasst. Für das Ranking sichtete Thomson Reuters nach Anga-

---

<sup>14</sup> Bis 2009 berücksichtigte das Ranking die vier Dimensionen Forschungsleistung, Beschäftigungsfähigkeit der Absolventen, Internationalisierung und Qualität der Lehre.

<sup>15</sup> Die Kritik an der Peer Review als Schlüsselfaktor für das Ranking führte letztlich zur methodischen Neuausrichtung. In einem Artikel, der u.a. im Wochenmagazin *Die ZEIT* erschien, deckte der neue Herausgeber des *Times Higher Education Magazine*, Phil Baty auf, dass der Rücklauf für die Peer Review verschwindend gering war. So hatten für das Ranking 2009 weltweit gerade 3.500 Personen geantwortet, davon gerade 182 deutsche Wissenschaftler (*DIE ZEIT*, Nr. 24 vom 10.06.2010. Nach Angaben von QS betrug die angefragte Stichprobe knapp 200.000 Personen. vgl. auch Declan Butler: *University rankings smarten up*“, in: *Nature* 464, 16-17/2010, in: <http://www.nature.com/news/2010/100616/full/465860a.html>; 2010-06-16.

ben von THE rund 5,3 Millionen im fünfjährigen Beobachtungszeitraum von 2005 bis einschließlich 2009 veröffentlichte Fachpublikationen.

Die Angaben über Anzahl und Zusammensetzung von wissenschaftlichem Personal und Studierenden resultieren aus statistischen Daten, welche die Hochschulen selbst liefern. An der Peer Befragung zur Reputation in Forschung und Lehre, die vom Umfrageinstitut Ipsos Mori durchgeführt wurde, nahmen 13.388 Wissenschaftler teil.

Dimension	Indikatoren	Gewichtung	
Forschung – Einfluss	- Zitationsquote (Zitationen je Publikation 2004-2008, fachbezogene Gewichtung, Datenbasis Web of Science)	32,5%	32,5%
Forschung – Volumen, Mittel und Reputation	- Forschungsreputation (internationale Peer Review)	19,5%	30%
	- Drittmittelvolumen*	5,25%	
	- Publikationen je Wissenschaftler in führenden internationalen Fachzeitschriften (Datenbasis Web of Science)	4,5%	
	- Anteil der öffentlichen Drittmittel an allen Forschungsmitteln*	0,75%	
Lehre – Lernumgebung	- Reputation in der Lehre (internationale Peer Review)	15%	30%
	- Promotionen je Wissenschaftler*	6%	
	- Betreuungsverhältnis (Wissenschaftler je Undergraduate)*	4,5%	
	- Finanzierung je Wissenschaftler*	2,25%	
	- Promotionsquote (Promotionen je Bachelorabsolvent)*	2,25%	
Internationalität	- Anteil Ausländischer Mitarbeiter*	3%	5%
	- Anteil Ausländischer Studierender*	2%	
Innovation	- Private Drittmittel je Wissenschaftler*	2,5%	2,5%

\* Daten werden von den Hochschulen selbst geliefert.

Der Gesamtrang pro Hochschule errechnet sich aus den Einzelwerten der Indikatoren. Dafür erhält zunächst für jeden Indikator die Hochschule mit dem höchsten Zielerreichungsgrad einen Wert von 100 Punkten. Den anderen Hochschulen wird entsprechend ihrem Verhältnis zur bestbewerteten Hochschule ebenfalls ein Punktwert zugewiesen. In die Gesamtauswertung, die den Rangplatz bestimmt, fließen diese Indexwerte jeweils unter Berücksichtigung der vorgegebenen Gewichtung ein.

## Ergebnisse

Angegeben sind jeweils die Top 10 sowie der Rang der TUM. Beim weltweiten Vergleich sind zudem bis Rang 200, beim europäischen Ranking bis Rang 20 Universitäten in Deutschland sowie die ETH ersichtlich, beim Deutschlandranking alle unter den internationalen Top 200 gelisteten deutschen Universitäten. Der Wert in Klammern gibt den Rang auf der Weltliste an.

	Welt		Europa		Deutschland
1.	Harvard, USA	1.	Cambridge, GB (6) Oxford, GB (6)	1.	Göttingen (43)
2.	California Institute of Techn., USA	3.	Imperial College, London, GB (9)	2.	LMU (61)
3.	MIT, USA	4.	ETH, CH (15)	3.	Heidelberg (83)
4.	Stanford, USA	5.	University College, London, GB (22)	4.	<b>TUM (101)</b>
5.	Princeton, USA	6.	Ecole Polytechnique, F (39)	5.	Freiburg (132)
6.	Cambridge, GB, Oxford, GB	8.	ENS, F (42)	6.	Würzburg (168)
8.	Berkeley, USA	9.	Göttingen (43), Karolinska, S (43)	8.	Bielefeld (73)
9.	Imperial College, London, GB	12.	LMU (61)	9.	HU Berlin, Bonn (178)
10.	Yale, USA	18.	Heidelberg (83)	11.	RWTH (182)
15.	ETH, CH	29.	<b>TUM (101)</b>	12.	Konstanz (186)
43.	Göttingen	42.	Freiburg (132)	13.	KIT (187)
61.	LMU	63.	Würzburg (168)	14.	Tübingen (189)
83.	Heidelberg	66.	Frankfurt (172)		
101.	<b>TUM</b>	67.	Bielefeld (73)		
132.	Freiburg	71.	HU Berlin, Bonn (178)		
168.	Würzburg	73.	RWTH (182)		
172.	Frankfurt	76.	Konstanz (186)		
173.	Bielefeld	77.	KIT (187)		
178.	HU Berlin, Bonn	79.	Tübingen (189)		
182.	RWTH				
186.	Konstanz				
187.	KIT				
189.	Tübingen				

## Ergebnisse bei den einzelnen Dimensionen

Indikator	Anteil Rang	TUM
Forschungseinfluss/Zitationsquote	32,5%	71,2
Forschung – Volumen, Mittel und Reputation	30,0%	43,2
Lehre – Lernumgebung	30,0%	50,4
Internationalität	5,0%	85,3
Innovation	2,5%	-
Gesamtergebnis	100%	56,9

## Kommentar

Das 2010 erstmals mit dem Partner Thomson Reuters durchgeführte Ranking des *Times Higher Education* entzieht sich auf Grund der neuen Methodik dem Vorjahresvergleich. Der Einfluss der umstrittenen Reputationsumfragen wurde stark zurückgedrängt, insgesamt legt das Ranking Wert auf Wissenschaftlichkeit und anerkannte bibliometrische Verfahren. Allerdings implizieren die Zusammenarbeit mit Thomson Reuters und der Rückgriff auf das ISI Web of Science für die Publikations- und Zitationsanalysen die bekannte Schieflage zu Gunsten der angloamerikanischen Universitäten. Gerade die vom Publikationsverhalten traditionell wenig englischsprachig publizierenden deutschen Ingenieurwissenschaften werden methodisch klar benachteiligt.

Gleichzeitig zeigt der Erfolg der ETH Zürich (Rang 15), dass eine dezidiert internationale Positionierung nicht zuletzt durch das entsprechende Publikationsverhalten deutschsprachige Technische Universitäten global wahrnehmbar machen kann.

Wie in jedem Ranking sind Ansatz und Methodik des THE- Rankings durchaus diskutabel. So stellte das Übergewicht des Peer Review im „alten“ THE-Ranking einen wesentlichen Kritikpunkt des THE an seinem früheren Kooperationspartner QS dar. Das „neue“ THE-Ranking basiert nun wesentlich stärker auf Bibliometrie und nimmt daher für sich höhere methodische Qualität in Anspruch. THE reicht aber im März 2011 völlig überraschend ein zusätzliches Reputationsranking nach, das sich zu 100% aus Daten der Peer Review speist.

Verständlich wird diese Maßnahme vor dem Hintergrund eines sich entwickelnden internationalen Ranking-Marktes. Staaten wie China, Japan, Australien und Singapur investieren erhebliche Summen in Ausbau und Entwicklung ihrer Universitäten. Um sich in diesen Programmen an den weltbesten Bildungseinrichtungen orientieren zu können, müssen die Top-Universitäten zunächst identifiziert werden.

In diesem Zusammenhang ist seit der Jahrtausendwende – und parallel zum zunehmend globalen universitären Wettbewerb um die besten Wissenschaftler und Studierenden – auch ein Markt zur Beschreibung und Leistungsbewertung von Universitäten entstanden: Neben dem Academic Ranking of World Universities der Shanghai Jiao Tong University (Shanghai-Ranking), das 1998 im Auftrag der chinesischen Regierung als Pionier den ersten internationalen Universitätenvergleich einführte, entwickelt heute neben THE/Thomson Reuters, QS und zahlreichen anderen Mitbewerbern auch ein europäisches Konsortium aus Hochschulforschern und Szientometrikern im Auftrag der EU ein internationales Universitätenranking (U-Multirank), das als Pilotprojekt 2011 erstmals erscheinen soll.

# QS World University Ranking 2010

## Fundstelle

<http://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings>; 08.09.2010.

## Kompaktinformation

Seit 2004 erscheint im Herbst jeden Jahres das Ranking des britischen Personaldienstleisters Quacquarelli Symonds Limited QS. Die von 2004 bis einschließlich 2009 bestehende Zusammenarbeit mit dem Times Higher Education-Magazin wurde durch die Zeitschrift auf Grund von angeblichen Qualitätsmängeln im Herbst 2009 gekündigt<sup>16</sup>. 2010 setzt QS das Ranking, das zusammen mit dem Academic Ranking of World Universities der Jiao Tong Universität Shanghai als wichtigster internationaler Hochschulvergleich gilt<sup>17</sup>, mit neuen Medienpartnern fort: US News & World Report, Chosun Ilbo, The Sunday Times und Nouvel Observateur. Ausgewiesen werden 600 führende Hochschulen weltweit sowie die asiatischen Top 200.

## Methodik

Der internationale Leistungsvergleich behält die seit 2004 angewandte Methodik im Wesentlichen bei. Für das Ranking 2010 sichtet QS Daten von über 2.500 Hochschulen und wertet 660 davon differenziert aus. Nach wie vor tragen Online-Bewertungen durch Professoren und Manager 50% zum Ergebnis bei, wobei allein der Peer Review der Wissenschaftler 40% der Rankingposition bestimmt.

Die Kontaktaufnahme für den Peer Review erfolgt mittels der Datenbanken World Scientific (180.000 Wissenschaftler), Mardev-DM2 (48.125) sowie im Februar 2010 zusätzlich über eine direkte Adressierung der Hochschulen (40.000 Kontakte). Die Auswertung erfasst 15.050 kompilierte Antworten der letzten drei Jahre. Jeder Teilnehmende wird nur einmal und mit seiner jüngsten Antwort berücksichtigt. Die Nennung der eigenen Institution ist ausgeschlossen. Zudem werden die Antworten regional und fachbezogen gewichtet.

Zur Messung der Beschäftigungsfähigkeit von Absolventen wertet das Ranking die Antworten von Personalverantwortlichen aus den letzten drei Jahren aus. Für die Adressengenerierung greift QS auf die eigene Unternehmensdatenbank zurück. Parallel können Hochschulen bekannte Kontaktpersonen in Unternehmen vorschlagen. Die Antworten werden wieder regional gewichtet.

Eine bibliometrische Analyse bestimmt 20% des Rankingergebnisses. Dafür werden die Zitationen wissenschaftlicher Publikationen einer Institution aus den letzten fünf Jahren gemäß der Zitations- und Abstractdatenbank Scopus<sup>18</sup> berücksichtigt und mit der Anzahl der Wissenschaftler verrechnet.

---

<sup>16</sup> Zentraler Vorwurf war die geringe Stichprobengröße für die Wissenschaftlerbefragungen, die für das Ranking 2009 weltweit knapp 3.500 Personen und für Deutschland nur 182 Wissenschaftler betrug; vgl. DIE ZEIT, Nr. 24 vom 10.06.2010.

<sup>17</sup> Nach Angaben von QS bezogen sich 600 Printmedien auf das Ranking 2009; die Website verzeichnete 20 Mio. Besucher.

<sup>18</sup> Scopus ist eine seit 2004 vom wissenschaftlichen Verlag Elsevier (Red Elsevier Grup Inc.) aufgebaute wissenschaftliche Literaturdatenbank, die über 38 Millionen Einträge umfasst und Abstracts

Die weiteren Indikatoren resultieren aus hochschulstatistischen Daten, welche die Hochschulen selbst liefern.

Indikator	Gewichtung
Befragung von Wissenschaftlern (Peer Review)	40%
Befragung von Personalmanagern/Unternehmen (Employer Review)	10%
Betreuungsrelation Wissenschaftler zu Studierenden	20%
Pro-Kopf-Zitationsrate (Beobachtungszeitraum 2005-2009)	20%
Anteil Ausländischer Studierender	5%
Anteil Ausländischer Mitarbeiter	5%

Die wichtigsten Neuerungen für das Ranking 2010 sind die Einführung eines 18köpfigen akademischen Beratergremiums, die Ausdifferenzierung der fachbezogenen Rankings in 20 (statt bisher fünf) Fachbereiche und Fächergruppen und die Ausdehnung der regionalen Rankings auf weitere geographische Bezugsräume.

Der Gesamtrang pro Hochschule errechnet sich aus den Einzelwerten der Indikatoren. Dafür erhält zunächst für jeden Indikator die Hochschule mit dem höchsten Zielerreichungsgrad einen Wert von 100 Punkten. Den anderen Hochschulen wird entsprechend ihrem Verhältnis zur bestbewerteten Hochschule ebenfalls ein Punktwert zugewiesen. In die Gesamtauswertung, die den Rangplatz bestimmt, fließen diese Indexwerte jeweils unter Berücksichtigung der vorgegebenen Gewichtung ein.

## Ergebnisse

Angegeben sind alle deutschen Universitäten unter den Top 200 sowie jeweils die Top 10. Beim weltweiten Vergleich sind zudem bis Rang 100, beim europäischen Ranking bis Rang 20 Universitäten in Deutschland sowie die ETH ersichtlich. Der Wert in Klammern gibt den Rang auf der Weltliste an.

	Welt		Europa		Deutschland
1.	Cambridge, GB	1.	Cambridge, GB (1)	1.	Heidelberg (51)
2.	Harvard, USA	2.	University College London, GB (4)	2.	<b>TUM (58)</b>
3.	Yale, USA	3.	Oxford, GB (6)	3.	LMU (66)
4.	University College, London, GB	4.	Imperial College London, GB (7)	4.	FU Berlin (70)
5.	MIT, USA	5.	ETH, CH (18)	5.	Freiburg (97)
6.	Oxford, GB	6.	Kings College, London, GB (21)	6.	HU Berlin (123)
7.	Imperial College, London, GB	7.	Edinburgh Univer- sity, GB (22)	7.	Tübingen (131)
8.	Chicago, USA	8.	Bristol, GB (27)	8.	RWTH (158)
9.	California Tech., USA	9.	Manchester, GB (30)	9.	Karlsruhe (166)
10.	Princeton, USA	10.	EPF Lausanne	10.	Göttingen (174)
18.	ETH, CH	14.	Heidelberg (51)	11.	Frankfurt (195)
51.	Heidelberg	18.	<b>TUM (58)</b>	12.	Bonn (200)
58.	<b>TUM</b>				
66.	LMU				
70.	FU Berlin				
97.	Freiburg				

Fächerbezogene Rankings präsentieren jeweils 100 internationale Spitzenhochschulen in den Naturwissenschaften, den Ingenieurwissenschaften (einschließlich Informatik), den Lebenswissenschaften (einschließlich Medizin), den Sozialwissenschaften und den Geisteswissenschaften. In den Naturwissenschaften und den Technikwissenschaften erreicht die TUM als einzige deutsche Universität jeweils Plätze unter den besten 40 Universitäten der Welt. Im Fachbereich Ingenieurwissenschaften positioniert sie sich als beste deutsche Hochschule (Rang 36). In den Lebenswissenschaften erreicht sie Rang 133.

## Fächerranking

Angegeben sind die Top 5, der Rang der ETH und der deutschen Universitäten bis Rang 50.

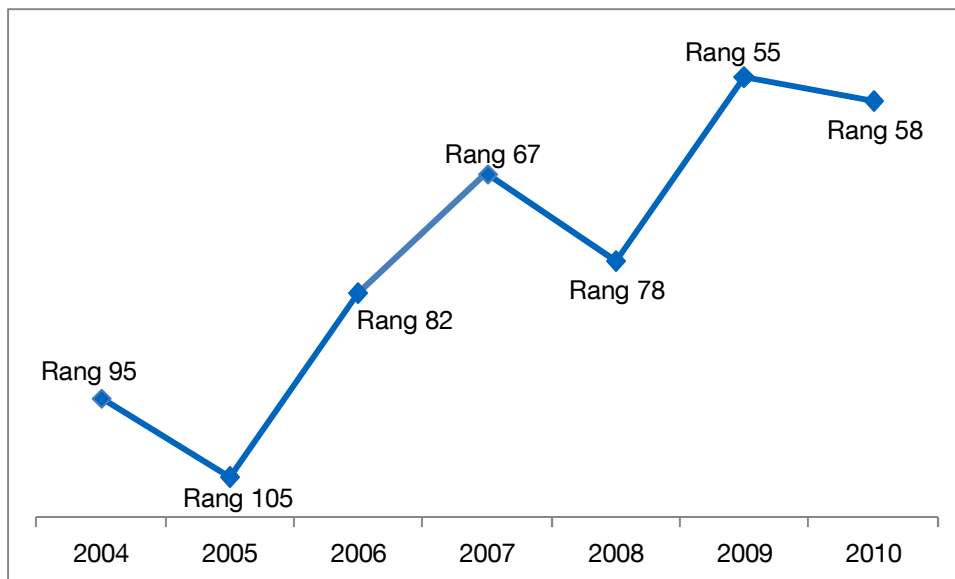
### Naturwissenschaften

	Institution	Punkte
1.	Cambridge, GB	100,00
2.	Harvard, GB	92,00
3.	Oxford, GB	91,00
4.	MIT, USA	88,00
5.	Berkeley, USA	88,00
10.	ETH, CH	68,00
24.	Heidelberg, D	46,00
25.	LMU, D	46,00
32.	<b>TUM</b>	42,00
44.	HU Berlin, D	36,00

### Ingenieurwissenschaften

	Institution	Punkte
1.	MIT, USA	100,0
2.	Stanford, USA	83,00
3.	Berkeley, USA	83,00
4.	Cambridge, GB	73,00
5.	California Tech., USA	68,00
8.	ETH, CH	62,00
36.	<b>TUM</b>	39,00
39.	RWTH, D	38,00
49.	TU Berlin, D	34,00

### TUM-Ergebnisse im Zeitverlauf



## Kommentar

Die TUM positioniert sich im innerdeutschen Vergleich auf Platz zwei hinter Heidelberg und vor forschungsintensiven Volluniversitäten wie der LMU, der FU Berlin und der Universität Freiburg. Einmal mehr erweist sie sich damit als mit Abstand beste Technische Universität in Deutschland. Auf europäischer Ebene hält sie den 19. Rang. Unter den Top-100 der Welt finden sich nur vier Technische Universitäten in Europa, darunter die TUM<sup>19</sup>. Als beste kon-

<sup>19</sup> Neben der TUM (Weltrang 58) zählen dazu die ETH Zürich (18), die EPF Lausanne (32) und Paris Tech (36).



tinentaleuropäische und führende deutschsprachige Einrichtung firmiert die ETH Zürich auf dem 18. Rang.

Traditionell dominieren die angloamerikanischen Eliteuniversitäten das QS, wobei gerade die britischen Hochschulen ausgezeichnete Plätze erreichen. Dies könnte unter anderem aus dem hohen Gewicht resultieren, das dem Peer und dem Employer Review im Ranking zu kommen. Denn trotz der regionalen Gewichtung in der Erhebungsmethodik dürfte das bevorzugte Engagement des Personaldienstleisters QS im britischen und US-amerikanischen Raum nicht ohne Einfluss auf die Ergebnisse bleiben. So gehören 13,7% der in der Peer Review berücksichtigten Wissenschaftler amerikanischen und weitere 9,6% britischen Universitäten an; aus Deutschland stammen nur 3,4% der Teilnehmer. Die Stichprobe der Employer Review ergibt ein ähnliches Bild: Nur 1,4% der Teilnehmer stammen aus Deutschland, 6,9% aus den USA und 6,4% aus Großbritannien<sup>20</sup>.

Trotz regionaler Gewichtung dürfte sich aus der Zusammensetzung der Stichproben eine Schiefelage auf Grund der Einschätzungen durch ausländische Wissenschaftler ergeben: Internationale akademische Vernetzung im angloamerikanischen Raum beeinflusst die Ergebnisse positiver als Reputation im asiatischen Raum. Die guten Positionen der Berliner Universitäten in der individuellen Rankingliste für den Indikator Peer Review stützen diese These. Hier erreicht die HU Berlin Rang 51 und die FU Berlin Rang 56, während die TUM nur Rang 85 einnimmt.

Für die Ermittlung der Zitationsrate bezieht sich das THE-QS seit 2007 auf die internationale Datenbank Scopus der Verlagsgruppe Red Elsevier. Scopus gilt derzeit als umfangreichste Literaturdatenbank für alle wissenschaftlichen Disziplinen. Im Gegensatz zu dem in früheren Rankings verwendeten Web of Science berücksichtigt Scopus zahlreiche nicht-englische Quellen. Das Risiko, wegen uneinheitlicher Zitierweisen nicht alle Fachpublikationen einer Hochschule zu erfassen, bleibt jedoch unabhängig von der Datenquelle bestehen.

Problematisch ist nach wie vor die Erfassung aller Wissenschaftler ohne Rücksicht auf deren Finanzierungshintergrund und Aufgabenspektrum. Es wird unterstellt, dass alle Wissenschaftler gleichermaßen in Forschung und Lehre tätig sind. Dies führt zu gegenläufigen Verzerrungen bei den Indikatoren Betreuungsrelation und Zitationsrate, die jeweils 20% des Ergebnisses bestimmen.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass sich auf Grund methodischer Fortschritte durch Korrektur-, Normierungs- und Standardisierungsmaßnahmen die Sprünge einzelner Hochschulen im Ranking weiter verringert haben. Die grundsätzlichen Bedenken gegen das hohe Gewicht der Reputationsindikatoren und die asymmetrische Verteilung der dafür relevanten Stichproben bleiben jedoch nach wie vor bestehen.

Ein spannender Vergleich zwischen dem QS-Ranking und dem konkurrierenden, angesichts der Kritik an ersterem neu konzipierten Hochschulranking, das das *Times Higher Education*-Magazin gemeinsam mit Thomson Reuters vorlegt, zeichnet sich ab.

---

<sup>20</sup> Diese erstmals veröffentlichten methodischen Hintergrundinformationen stellen offensichtlich eine Reaktion auf die Kritik am QS-Ranking des ehemaligen Partners *Times Higher Education* dar, die 2009 zur Kündigung der Zusammenarbeit geführt hatte.

# Ecole des Mines de Paris: Professional Ranking of World Universities 2010

## Fundstelle

<http://www.mines-paristech.fr/Actualites/PR/Ranking2010EN-Fortune2009.pdf>; 12.09.2011

## Kompaktinformation

Seit 2007 veröffentlicht die École des Mines de Paris ein jährliches Ranking, das die Ausbildungsqualität internationaler Hochschulen anhand des beruflichen Erfolgs ihrer Absolventen vergleicht. Dafür analysiert es die Ausbildungswege der Vorstandsvorsitzenden (CEOs) der 500 größten Unternehmen der Welt. 2010 erschien das Ranking zum vierten Mal.

## Methodik

Das Ranking der EMP basiert auf nur einem Indikator, dem Beitrag einer Hochschule an der Ausbildung des internationalen Topmanagements. Zur Operationalisierung werden die CEOs der 500 größten internationalen Unternehmen an Hand der letzten Global 500-Liste des Wirtschaftsmagazins Fortune ermittelt. Für jeden der 500 Vorstandsvorsitzenden wird die akademische Biographie mit bis zu drei Hochschulabschlüssen erfasst und den entsprechenden Hochschulen zugeordnet. Pro CEO erhalten die beteiligten Hochschulen für die akademische Ausbildung maximal einen Punkt. Tragen mehrere Hochschulen zur Ausbildung bei, wird der Punktwert unter diesen aufgeteilt. Bachelor, Master oder PhD und MBA gehen mit gleichem Gewicht ein. Aus der Summe der Punkte einer Hochschule errechnet sich ihr Platz im Ranking. Für die Präsentation wird ein Index errechnet. Die Hochschule mit den meisten Punkten erhält den Wert 100, die Werte der anderen Hochschulen werden anteilig berechnet. Aus der Summe der Punkte einer Hochschule errechnet sich ihr Platz im Ranking.

## Ergebnisse

Aufgeführt sind die Top 5 sowie der Rang der TUM

Rang	Universität
1	Harvard, USA
2	Tokyo, J
3	Keio, J
4	Waseda, J
5	Stanford, USA
<b>94</b>	<b>TUM</b>

Als Alumnus der TUM findet sich der Vorstandsvorsitzende der BMW AG, Norbert Reithofer (Stand August 2010).

## **Kommentar**

Das Ranking der EMP zielt auf die Erfolge der Hochschulabsolventen in Führungspositionen der internationalen Wirtschaft ab. Es tritt mit dem Ziel auf, die Ausbildungsqualität internationaler Hochschulen zu untersuchen. Dabei will es eine berufsorientierte Alternative zum forschungslastigen ARWU-Ranking der Universität Shanghai bieten.

Als kritisch ist die Beschränkung der Auswahl der Unternehmen anzusehen. Im Vergleich zum Vorjahr verlor die TUM 52 Plätze: Durch den Wegfall der Linde AG aus den Global 500 ist sie nur noch mit einem CEO in der Liste vertreten, obwohl TUM-Alumnus Wolfgang Reitzle weiter an der Konzernspitze steht. Die „Leistung“ der TUM hat sich also nicht verändert, sondern lediglich die des Unternehmens. Dieses Beispiel zeigt sehr schön, dass es nicht ganz unbedenklich ist, aus dem Erfolg von Unternehmen auf den Erfolg einer Universität zu schließen.

# 2010 Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities HEEACT

## Fundstelle

<http://ranking.heeact.edu.tw/en-us/2010/homepage/>; 15.09.2010

## Kompaktinformation

Seit 2007 veröffentlicht das Researcher/Higher Education Evaluation and Accreditation Council of Taiwan HEEACT nunmehr seine 4. jährliche Leistungsmessung, auch Taiwan Paper Ranking genannt. Dabei handelt es sich um ein bibliometrisches Forschungsranking der 500 führenden Hochschulen weltweit.

Strategisches Ziel sind eine Qualitätsmessung sowie die Abbildung der Entwicklungsschritte aufstrebender asiatischer Universitäten im Vergleich zu internationalen Spitzenhochschulen. Dabei steht die Identifikation von Stärken und Schwächen im Mittelpunkt, woraus Impulse für die nationale Forschungspolitik entstehen sollen.

## Methodik

Das HEEACT veröffentlicht ein Gesamtranking der 500 publikationsstärksten Forschungsinstitutionen sowie regionale und nationale Listen und Fächergruppenrankings (Agrarwissenschaften, Medizin, Ingenieur-, Lebens- und Naturwissenschaften sowie Sozialwissenschaften). Im Jahr 2010 gab es zudem erstmals weitere Rankings in 10 Einzelfächern (Mathematik, Physik, Chemie, Geowissenschaften, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenwesen, Chemieingenieurwesen und Materialwissenschaft).

Die Evaluierung der langfristigen Forschungsqualität während der letzten 11 Jahre sowie der aktuellen Forschungsleistung ergibt sich anhand bibliometrischer Daten. Die Datenbasis bilden dabei die Datenbanken des Web of Science von Thomson Reuters<sup>21</sup>. Die Stichprobe setzt sich aus einer Auswahl 820 relevanter Hochschulen nach Anzahl ihrer Publikationen (gemäß ESI) sowie nach Ergebnissen internationaler Rankings (ARWU, THE, QS) zusammen.

Verglichen wird in den drei Dimensionen Forschungsproduktivität, Forschungseffektivität und Forschungsexzellenz: die Operationalisierung erfolgt mit Hilfe von acht einzelnen Indikatoren.

Dimension	Indikatoren	Gewichtung	
Forschungsproduktivität	- Anzahl der Publikationen 1999-2009	10%	20%
	- Anzahl der Publikationen im laufenden Jahr 2009	10%	
Forschungseinfluss	- Anzahl der Zitationen 1999-2009	10%	30%
	- Anzahl der Zitationen im laufenden Jahr 2009	10%	
	- Durchschnittliche Zitationsquote je Artikel 1999-2009	10%	

<sup>21</sup> Essential Science Indicators ESI, Science Citation Index SCI, Social Sciences Citation Index SSCI, Journal Citation Reports.

Dimension	Indikatoren	Gewichtung	
Forschungs- exzellenz	- H-Index 2008-2009	20%	50%
	- Anzahl der international meistzitierten Publikationen 1999-2009 (ESI HiCi Top 1% Zitationen)	15%	
	- Anzahl der Zitationen in besonders einflussreichen Zeitschriften pro Fachbereich 2009 (Top-5% der Top-Zeitschriften pro Fach nach JCR)	15%	

Als wichtigster Einzelindikator trägt der H-Index 20% zum Gesamtergebnis bei. Er setzt sich aus einer quantitativen und einer qualitativen Komponente zusammen und besagt: Eine Universität hat den Index h, wenn h ihrer N Publikationen mindestens h Zitationen und die restlichen Publikationen (N-h) höchstens h Zitationen erzielen. Die Auswertung erfolgt durch Berechnung eines Werts für jeden Indikator; je Indikator erhält die Top-Universität 100 Punkte, die anderen werden relativ dazu angeordnet.

Die Fächergruppenvergleiche stellen eigenständige Rankings dar, die jeweils analog zum Gesamtranking operieren und die führenden 500 Universitäten weltweit sowie Kontinent- und Länderlisten errechnen; analog funktionieren auch die Rankings der Einzelfächer.

## Ergebnisse

Die TUM erweist sich wie in den Vorjahren als drittbeste deutsche Universität: sie erreicht Platz 25 im europäischen, Platz 91 im weltweiten Ranking.

HEEACT-Ergebnisübersicht zur Position der TUM	Welt	Europa	Deutschland
Gesamtranking (N=820)	91	25	3
Agrar- und Umweltwissenschaften (N=527)	82	25	2
Klinische Medizin (N=519)	96	33	7
Ingenieurwissenschaften (N=475)	109	21	1
Lebenswissenschaften (N=512)	75	22	3
Naturwissenschaften (N=489)	73	17	2
Physik (N=511)	85	20	4
Chemie (N=521)	47	8	2
Mathematik (N=517)	139	46	5
Geowissenschaften (N=517)	178	66	16
Maschinenwesen (N=519)	91	30	4
Elektrotechnik (N=517)	96	20	2
Informatik (N=504)	82	17	1
Bau- und Umweltingenieurwesen (N=516)	176	57	3
Chemieingenieurwesen (N=509)	139	41	6
Materialwissenschaft (N=514)	115	28	5

## **Kommentar**

Das HEEACT-Ranking hat den Anspruch, kein Ranking des gesamten Leistungsspektrums von Hochschulen zu sein, sondern eine Messung der in den Fachpublikationen manifesten aktuellen Forschungsleistung ohne Berücksichtigung von Reputation und historischen Verdiensten. Hierbei ist Qualität und nicht Masse ausschlaggebend: durch die Indikatoren Forschungseinfluss und Forschungsexzellenz bestimmen qualitative Faktoren 80% des Ergebnisses. Weiterhin besteht allerdings eine Benachteiligung der deutschen Ingenieurwissenschaften auf Grund ihrer spezifischen nationalen Publikations- und Kommunikationskultur.

# SCImago Institutions Ranking (SIR): World Report 2010

## Fundstelle

[http://www.scimagoir.com/pdf/sir\\_2010\\_world\\_report\\_002.pdf](http://www.scimagoir.com/pdf/sir_2010_world_report_002.pdf); 13.10.2010

## Kompaktinformation

2010 erschien der zweite SIR World Report der spanischen SCImago Research Group. Darin findet sich ein Ranking der weltweit über 2.800 besten Forschungsinstitutionen. Das wichtigste Kriterium bildet dabei die Anzahl der Publikationen einer Institution. Dieses Jahr wurde zudem erstmalig ein Fächerranking in vier verschiedenen Bereichen veröffentlicht: Gesundheitswissenschaften, Lebenswissenschaften, Naturwissenschaften (einschließlich Ingenieurwissenschaften) sowie Sozial- und Geisteswissenschaften.

## Methodik

Für den SIR World Report werden über 2.800 Forschungseinrichtungen weltweit betrachtet, die im Jahr 2008 jeweils mehr als 100 wissenschaftliche Publikationen veröffentlichten: dies entspricht über 80% des weltweiten wissenschaftlichen Outputs in den Jahren 2004 bis 2008. Das Ranking 2010 verwendet vier verschiedene Indikatoren, wobei die Anzahl der Publikationen den Indikator darstellt, anhand dessen die Institutionen gerankt sind.

Indikator	Definition
Anzahl Publikationen (Output)	Datenbasis: Scopus von Elsevier mit über 17.000 Publikationen; Beobachtungszeitraum: 2004-2008
Internationale Zusammenarbeit (IC)	Anteil der Publikationen, die in internationaler Ko-Produktion entstanden
Normierte Wirkung (NI)	Verhältnis zwischen der durchschnittlichen wissenschaftlichen Wirkung einer Institution und dem weltweit durchschnittlichen Einfluss von Publikationen im gleichen Zeitraum und zu gleichen Themen: ein Wert größer (kleiner) 1 bedeutet, dass die Institution überdurchschnittlich (unterdurchschnittlich) oft zitiert wurde <sup>22</sup>
Hochwertige Publikationen (Q1)	Anteil der Publikationen in den bedeutendsten Journals weltweit; hierzu zählen Zeitschriften, die sich in ihrer Kategorie im ersten Quantil laut dem SCImago Journal SJR Indikator befinden <sup>23</sup>

Im Vergleich zum Vorjahr ist damit ein Indikator, die Anzahl der Zitationen pro Dokument, entfallen. Eine weitere Neuerung stellt die Einteilung der Institutionen in drei Kategorien abhängig von ihrer normierten Wirkung (NI) dar:

<sup>22</sup> Die normierte Wirkung basiert auf dem Item oriented field normalized Citation Score Average des schwedischen Karolinska Institutet. Weitere Information hierzu finden sich im Bibliometrischen Handbuch:

[http://ki.se/content/1/c6/01/79/31/bibliometric\\_handbook\\_karolinska\\_institutet\\_v\\_1.05.pdf](http://ki.se/content/1/c6/01/79/31/bibliometric_handbook_karolinska_institutet_v_1.05.pdf); 12.11.2010

<sup>23</sup> Der SJR-Indikator bewertet Zitationen anhand des wissenschaftlichen Einflusses der Zeitschriften, in denen sie publiziert werden. Der Beobachtungszeitraum liegt bei drei Jahren, der Anteil der Zitationen im selben Journal wird auf 33% begrenzt. Siehe auch <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0912/0912.4141.pdf>; 12.11.2010

- Grünes Label ●: NI-Wert größer 1,75,
- Gelbes Label ▲: NI-Wert zwischen 1 und 1,75,
- Rotes Label ◆: NI-Wert kleiner 1.

Die Einrichtungen werden in die Bereiche Staatlich, Bildungswesen, Gesundheitswesen, Firmen und Sonstige unterteilt. Das Ranking listet die Einrichtungen jedoch unabhängig von diesen Bereichen auf. Gleiches gilt für die Fächerrankings in den Bereichen Gesundheitswissenschaften, Lebenswissenschaften, Naturwissenschaften (inkl. Ingenieurwissenschaften) sowie Sozial- und Geisteswissenschaften, die 2010 erstmalig veröffentlicht werden.

## Ergebnisse

Dargestellt sind die Top 10 sowie alle deutschen Einrichtungen bis Rang 200.

Rang	Institution	Bereich	Output	IC	NI	Q1
1	Chinese Academy of Sciences, CN	Staatlich	130.267	20,95	0,91◆	38,59
2	Centre National de la Recherche Scientifique, F	Staatlich	125.478	48,20	1,33▲	59,52
3	Russian Academy of Sciences, RUS	Staatlich	87.850	35,08	0,53◆	23,97
4	Harvard, USA	Bildung	60.022	33,73	2,42●	78,07
5	University of Tokyo, J	Bildung	47.502	25,79	1,25▲	56,63
6	Max Planck Gesellschaft	Staatlich	46.576	63,46	1,81●	71,36
7	National Institutes of Health, USA	Gesundheitsw.	44.997	34,66	2,23●	82,65
8	University of Toronto, CDN	Bildung	42.278	40,21	1,79●	63,90
9	Tsinghua University, CN	Bildung	37.731	16,39	0,77◆	24,85
10	University of Washington, USA	Bildung	37.708	25,50	2,07●	69,85
83	LMU	Bildung	17.753	37,63	1,65▲	37,63
105	Heidelberg	Bildung	15.657	40,38	1,59▲	62,41
<b>166</b>	<b>TUM</b>	<b>Bildung</b>	<b>12.540</b>	<b>39,04</b>	<b>1,61▲</b>	<b>54,64</b>
180	RWTH Aachen	Bildung	11.817	34,11	1,34▲	46,81
185	Tübingen	Bildung	11.618	40,74	1,47▲	60,18
189	Charité – Universitätsmedizin Berlin	Gesundheitsw.	11.409	31,31	1,63▲	60,29



## Ranking Gesundheitswissenschaften

Dargestellt sind die Top 5, alle deutschen Einrichtungen bis Rang 100 sowie die TUM.

Rang	Institution	Bereich	Output	IC	NI	Q1
1	Harvard, USA	Bildung	26.561	29,11	2,92●	80,28
2	National Institutes of Health, USA	Gesundheitsw.	20.445	31,71	2,92●	84,57
3	Veterans Affairs Medical Centers, USA	Gesundheitsw.	18.184	12,74	2,22●	77,45
4	University of Toronto, CDN	Bildung	17.752	34,27	1,99●	67,83
5	Mayo Clinic Minnesota, USA	Gesundheitsw.	17.095	18,67	2,31●	75,79
31	LMU	Bildung	8.291	27,42	1,77●	52,43
35	Charité – Universitätsmedizin Berlin	Gesundheitsw.	8.051	26,67	1,76●	58,48
36	Heidelberg	Bildung	8.001	28,48	1,74▲	59,02
89	Tübingen	Bildung	5.028	30,55	1,63▲	60,34
<b>197</b>	<b>TUM</b>	<b>Bildung</b>	<b>3.218</b>	<b>28,12</b>	<b>1,88●</b>	<b>59,98</b>

## Ranking Lebenswissenschaften

Dargestellt sind die Top 5, alle deutschen Einrichtungen bis Rang 100 sowie die TUM.

Rang	Institution	Bereich	Output	IC	NI	Q1
1	Centre National de la Recherche Scientifique, F	Staatlich	30.057	49,51	1,30▲	66,30
2	National Institutes of Health, USA	Gesundheitsw.	27.845	37,20	1,77●	78,27
3	Chinese Academy of Sciences, CN	Staatlich	22.769	26,29	0,89◆	38,11
4	Harvard, USA	Bildung	21.500	36,69	2,07●	78,85
5	United States Department of Agriculture, USA	Staatlich	20.668	22,90	1,20▲	52,93
10	Max Planck Gesellschaft	Staatlich	12.173	59,31	1,86●	78,48
68	LMU	Gesundheitsw.	5.548	43,40	1,42▲	63,03
96	Heidelberg	Bildung	4.699	44,54	1,42▲	63,69
<b>191</b>	<b>TUM</b>	<b>Bildung</b>	<b>3.147</b>	<b>41,75</b>	<b>1,53▲</b>	<b>65,55</b>

## Ranking Naturwissenschaften

Dargestellt sind die Top 5, alle deutschen Einrichtungen bis Rang 150 sowie die TUM.

Rang	Institution	Bereich	Output	IC	NI	Q1
1	Chinese Academy of Sciences, CN	Staatlich	103.771	19,66	0,91	39,04
2	Centre National de la Recherche Scientifique, F	Staatlich	84.429	51,12	1,33	62,03
3	Russian Academy of Sciences, RUS	Staatlich	70.067	35,89	0,55	25,06
4	Max Planck Gesellschaft	Staatlich	30.765	66,39	1,74	70,84
5	Tsinghua University, CN	Bildung	30.338	15,60	0,73	27,55
121	RWTH Aachen	Bildung	7.010	36,89	1,37	47,29
129	KIT	Bildung	6.832	46,09	1,41	49,94
149	Fraunhofer Gesellschaft	Staatlich	6.253	32,02	1,38	40,73
<b>153</b>	<b>TUM</b>	<b>Bildung</b>	<b>6.187</b>	<b>45,08</b>	<b>1,51 </b>	<b>54,19</b>

## Kommentar

Im SIR World Report 2010 belegt die TUM Platz 166. Damit befindet sie sich deutschlandweit auf Platz 3 bzw. 4, abhängig davon, ob nur Universitäten oder auch außeruniversitäre Forschungseinrichtungen betrachtet werden. Bei den Fächerrankings schneidet die TUM bei den Naturwissenschaften am besten ab: hier belegt sie deutschlandweit den fünften Platz.

Wie im Vorjahr erfolgt das Ranking anhand der Publikationszahl. Wie aussagekräftig diese Zahl ist, bleibt strittig. Eine starke Verbesserung zum Vorjahresranking stellen jedoch die Label dar: dank ihnen kann auf einen Blick erkannt werden, welche Wirkung die Publikationen einer Institution haben. Die TUM schneidet dabei durchweg sehr gut ab und belegt unter den deutschen Universitäten den ersten Rang. Die Label machen zudem deutlich, dass Quantität oft nicht mit Qualität gleichzusetzen ist: Chinesische oder russische Institutionen beispielsweise produzieren gewaltige Mengen an Publikationen und landen daher im Ranking auf den vordersten Plätzen. Ihre Wirkung bleibt jedoch stark unterdurchschnittlich. Deutsche Einrichtungen dagegen veröffentlichen wesentlich weniger Artikel, haben aber einen erheblich stärkeren Einfluss.

Weiterhin als kritisch zu sehen ist allerdings die Auflistung sämtlicher Institutionen in einem Ranking, da sich die Vergleichbarkeit der einzelnen Einrichtungen somit schwieriger gestaltet. Die Anzahl der gerankten Institutionen wurde außerdem im Vergleich zum Vorjahr nochmals erhöht. Es stellt sich aber die Frage, inwieweit es sinnvoll ist, im Ranking über 2.800 Einrichtungen aufzulisten.

# High Impact Universities: Research Performance Index (RPI)

## Fundstelle

<http://www.highimpactuniversities.com>; 22.09.2010

## Kompaktinformation

2010 erschien der High Impact Universities Research Performance Index (RPI), ein studentisches Projekt der University of Western Australia. Ziel des Projekts ist es, ein bibliometrisches Forschungsranking zu schaffen, das den Prinzipien Einfachheit, Transparenz und Fairness entspricht. Neben einem Gesamtranking gibt es Rankings in den Fächergruppen Medizin/Gesundheitswissenschaften, Mathematik/Naturwissenschaften, Informatik/Ingenieurwissenschaften, Biologie/Agrar-/Lebenswissenschaften sowie Geisteswissenschaften.

## Methodik

Für den RPI wird die Forschungsleistung von über 1.000 Universitäten und 5.000 Fakultäten weltweit bewertet, wobei der Begriff Fakultät einer typischen Fächergruppe entspricht. Das Ranking stellt einen Leistungsvergleich der Qualität (dargestellt durch die Zitationen) und der Konsistenz (dargestellt durch viel zitierte Wissenschaftler) dar.

Grundlegender Indikator des Ranking ist der G-Index, eine Erweiterung des H-Index: Eine Organisation hat den Index G, wenn sie G Publikationen produziert, die insgesamt durchschnittlich wenigstens G Zitationen pro Publikation ausweisen; d.h. wenn die Publikationen in absteigender Reihenfolge der Zitationen aufgelistet werden, dann erzielen die besten G Publikationen durchschnittlich mindestens G Zitationen (pro Publikation), aber die besten G+1 Publikationen erzielen durchschnittlich weniger als G Zitationen (pro Publikation).<sup>24</sup>

Der RPI wird dann mithilfe eines einfachen dreistufigen Prozesses berechnet:

1. Berechnung des G-Index für jede Hochschule und jeder Fächergruppe (Datenbasis: Scopus, Publikationszeitraum 1999-2009).
2. Normierung der Position je Hochschule in Relation zum Spitzenreiter der Fächergruppe durch Division mit dem Wert der Spitzenfakultät je Fächergruppe.
3. Bestimmung des finalen RPI je Hochschule durch Berechnung des durchschnittlichen normierten G-Index ihrer Fächergruppen.

Der finale RPI liegt zwischen 0 und 1, wobei 0 bedeutet, dass eine Hochschule keinen Forschungseinfluss hat, 1 dagegen für einen theoretischen maximalen Einfluss steht. Zu beachten ist, dass die weltweit beste Hochschule nur dann den Wert 1 erreicht, wenn sie auch alle weltweit besten Fakultäten beherbergt.

---

<sup>24</sup> Siehe <http://uhdspace.uhasselt.be/dspace/bitstream/1942/981/1/theory%20&%20practice.pdf>; 25.10.2010

## Ergebnisse

Aufgelistet sind die jeweils die Top 5 (auf der deutschen Rangliste die Top 10) und der Rang der ETH. Auf der Weltweiten Liste finden sich zudem alle deutschen Universitäten bis Rang 130, auf der europäischen bis Rang 40. Der Wert in Klammern gibt den Rang auf der Weltliste an.

Welt		Europa		Deutschland	
1.	Harvard, USA	1.	Cambridge, GB (13)	1.	LMU (80)
2.	Stanford, USA	2.	Oxford, GB (17)	<b>2.</b>	<b>TUM (119)</b>
3.	MIT, USA	3.	Imperial College, GB (27)	3.	Frankfurt/M. (130)
4.	UCLA, USA	4.	Paris, F (29)	4.	Heidelberg (131)
5.	Berkeley, USA	5.	University College, London, GB (36)	5.	Erlangen-Nürnberg (141)
				6.	Hamburg (153)
47.	ETH Zürich, CH	7.	ETH Zürich, CH (47)	7.	Freiburg (156)
80.	LMU	17.	LMU (80)	8.	Tübingen (169)
<b>119.</b>	<b>TUM</b>	<b>31.</b>	<b>TUM (119)</b>	9.	RWTH (173)
130.	Frankfurt/M.	37.	Frankfurt/M. (130)	10.	Bonn (178)
		38.	Heidelberg (131)		

## TUM-Ergebnisse bei den Fächergruppenrankings

Fächergruppe	Welt	Europa	Deutschland
Medizin/Gesundheitswissenschaften	141	53	9
Mathematik/Naturwissenschaften	118	38	8
Informatik/Ingenieurwissenschaften	83	17	1
Biologie/Agrar-/Lebenswissenschaften	45	10	1

## Kommentar

Die TUM platziert sich in diesem neuen Ranking weltweit auf dem 119. Rang und deutschlandweit auf dem zweiten. Auch in den Fächergruppenrankings findet sie sich auf den vorderen Plätzen wieder: deutschlandweit belegt sie in Informatik/Ingenieurwissenschaften sowie Biologie/Agrar-/Lebenswissenschaften den ersten Platz. Damit bestätigt dieses Ranking die durchweg positiven Platzierungen der TUM in anderen Rankings.

Das Ranking liefert durch die Verwendung nur eines Indikators leicht verständliche und gut nachvollziehbare Ergebnisse. Durch die Verwendung der Datenbank Scopus entstehen für die deutschen Universitäten zwar die üblichen Nachteile (starke Verzerrung zugunsten von Universitäten mit stark naturwissenschaftlicher Ausrichtung in englischsprachigen Ländern; sowohl die Geisteswissenschaften als auch die Ingenieurwissenschaften sind aufgrund ihrer Publikationspraxis gegenüber anderen Fächern benachteiligt). Gleichzeitig bleibt dadurch aber die Vergleichbarkeit mit anderen Rankings bestehen. Das Ranking soll jährlich wiederholt werden.