

Wettlauf zwischen Hasen und Igeln

Exzellente Hochschulen und ihre Ressourcen im internationalen Vergleich

| CHRISTOPH CLAUSER | **Ranglisten von Universitäten werden sowohl national als auch international immer wichtiger genommen: als Maß für die Exzellenz der jeweiligen Institution und zunehmend für die Auswahl von Universität und Studienland durch Studierende sowie von akademischen Kooperationspartnern durch die Industrie. Doch welche Ressourcen stehen den jeweiligen Universitäten zur Verfügung? Und wer trägt die Überlast der Lehre an den deutschen Massenuniversitäten?**

Neben der deutschen Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder, die im Wesentlichen ein Wettbewerb von Forschungsideen und -konzepten sowie von Gesamtstrategien der Universitäten war, gelten international die *Times Higher Education World Universities Rankings* und das *ShanghaiRanking Academic Excellence Survey* als die wichtigsten Ranglisten. Die *Times Higher Education World Universities Rankings* (THE 2018) ziehen 13 Kriterien für die Erstellung der Rangfolge heran. Diese beruhen auf Daten aus Befragungen von Akademikern, allgemeinen Statistiken der Universitäten und der Zählung der Zitierung von Artikeln in Fachzeitschriften. Dabei werden die Kriterien prozentual wie folgt gewichtet: Lehre, Forschung und Zitierhäufigkeit mit jeweils 30 Prozent, Internationalität mit 7,5 Prozent und Einfluss auf die Wirtschaft mit 2,5 Prozent. Die aus den Befragungen gewonnenen Ergebnisse tragen 15 Prozent zur Wichtung der Lehre

und 18 Prozent zu jener der Forschungsreputation bei (Abbildung 1). Zur Bewertung der Lehre werden statistische Verhältnisse herangezogen, wie z.B. das Verhältnis Personal/Studierende oder der Anteil an Doktoranden (THE 2018). Es erfolgt keine Normierung der Kriterien auf die Ausstattung mit Finanzen und Personal oder die Lehrbelastung

»Die Ranglisten sind eher ein Maß für ›Arbeit‹ als ›Leistung‹.«

der Professoren. Diese drei Kriterien fließen insgesamt nur zu jeweils 2,25 Prozent bzw. 4,5 Prozent in das Ergebnis ein. Allein das industrielle Drittmittelaufkommen, das ebenfalls zu 2,5 Prozent eingeht, wird normiert auf die Anzahl der wissenschaftlichen Beschäftigten (Abbildung 1).

Das *ShanghaiRanking Academic Excellence Survey* (ARWU 2018) basiert dagegen auf den Antworten von mehr als 3 500 Professoren der renommiertesten 100 Universitäten weltweit auf die Fragen nach den (i) besten wissenschaftlichen Zeitschriften in ihren Spezialgebieten und (ii) einflussreichsten internationalen Preisen und Auszeichnungen in ihren Spezialgebieten. Forscher aus der Informatik und den Ingenieurwissenschaften werden zusätzlich nach den wichtigsten Tagungen in ihren Spezialgebieten gefragt. Die Ergebnisse für die einzelnen Universitäten

werden in keiner Weise auf die Ausstattung mit Finanzen oder Personal oder auf die Lehrbelastung der Professoren in den jeweiligen Universitäten normiert.

In den *Times Higher Education World Universities Rankings* 2018 finden sich unter den Top-100 Universitäten aus Deutschland: LMU München (34), TU München (41), Heidelberg (45), HU Berlin (62), RWTH Aachen (79), Freiburg (82), FU Berlin (88), TU Berlin (92), Tübingen (94) und Bonn (100).

Das *ShanghaiRanking Academic Excellence Survey* 2018 führt weniger deutsche Universitäten unter den Top-100, jedoch mit vergleichbaren Platzierungen: Heidelberg (47), TU München (48), LMU München (53), Göttingen (99).

Das Abschneiden deutscher Universitäten

Angesichts der oben erläuterten Kriterien gibt es viele Gründe für das Abschneiden der deutschen Universitäten in diesen Ranglisten, das sicherlich unter den jeweiligen Selbsteinschätzungen liegen dürfte. Zum einen basieren diese Ranglisten auf absoluten Zahlen und sind nicht normiert, etwa auf die Ausstattung mit Finanzen oder Personal oder auf die Lehrbelastung der Professoren in den jeweiligen Universitäten. Somit sind sie eher ein Maß für „Arbeit“ als „Leistung“ (im Sinn der physikalischen Definition von Leistung als Quotient von Arbeit durch Zeit). Denn es ist offensichtlich, dass Professoren mit geringerer Lehrbelastung in finanziell und personell besser ausgestatteten Universitäten nach den Kriterien der beiden oben genannten Ranglisten besser abschneiden als solche,

AUTOR



Professor Dr. **Christoph Clauser** lehrt Angewandte Geophysik und Geothermische Energie an der RWTH Aachen.

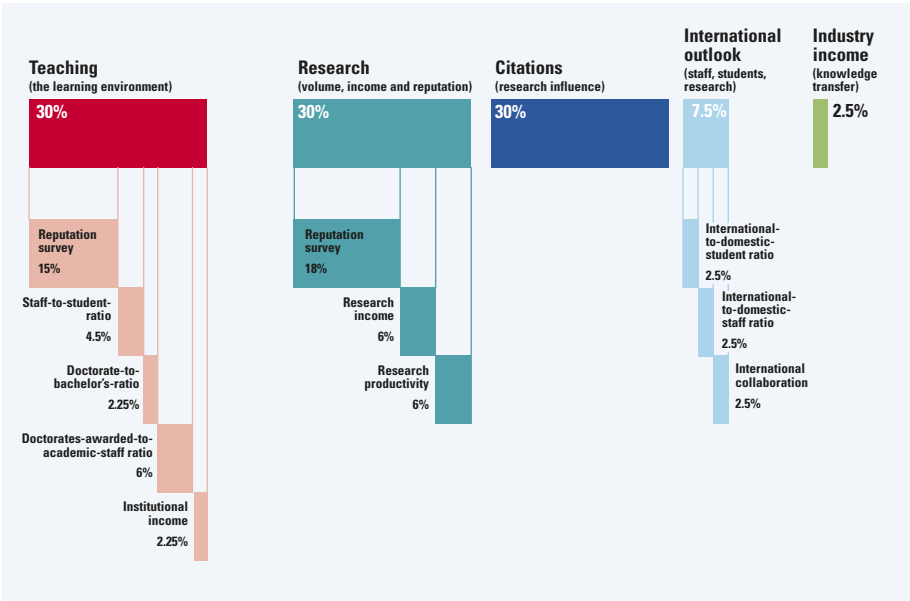


Abbildung 1: Bewertungskriterien und deren prozentuales Gewicht in den Times Higher Education World Universities Rankings (THE 2018)

deren Bedingungen schlechter sind. Hier sind wir dann beim Märchen der Brüder Grimm vom Wettlauf zwischen Hase und Igel: Die die Ranglisten anführenden, gut ausgestatteten Universitäten sind immer schon am Ziel, bevor die minderausgestatteten auf den hinteren Plätzen einlaufen.

Drei Beispiele

Ich möchte diese Situation aus eigener Erfahrung am Beispiel der IDEA-League Universitäten (<http://idealeague.org>) ETH Zürich, TU Delft und RWTH Aachen konkretisieren, die in den *Times Higher Education World Universities Rankings* aktuell die Plätze 10, 63 und 79 belegen. Seit 2006 betreiben

sie gemeinsam das trinationale, englischsprachige *Joint Master Program in Applied Geophysics* (<http://idealeague.org/overview-2>). Die im Rahmen dieser Zusammenarbeit gewonnenen Einsichten in die beiden Partneruniversitäten ergänze ich im Folgenden durch statistische Zahlen aus den Jahresberichten von TU Delft (TUD 2018b), ETH Zürich (ETH 2018) und RWTH Aachen (RWTH 2018a).

Die Tabelle 1 fasst diese Zahlen zusammen und zeigt zusätzlich die Quotienten TUD/RWTH und ETH/RWTH, die sich jeweils für die Anzahl an Professuren und Studierenden, die Haushaltsmittel (ohne Drittmittel) und die Lehrbelastung ergeben. Letztere ist die

am schwierigsten zu bestimmende Größe, da weder TU Delft noch ETH Zürich hier eine feste Vorgabe machen, die dem deutschen Lehrdeputat in Semesterwochenstunden (SWS) vergleichbar ist. Hier bin ich somit auf persönliche Mitteilungen meiner Kollegen Hansrudolf Maurer (ETH Zürich) und Evert Slob (TU Delft) angewiesen, denen hierfür mein Dank gilt: So liegt die Lehrbelastung je nach Professur an der ETH Zürich offenbar zwischen zwei und vier SWS, an der TU Delft zwischen vier und sechs SWS. In Tabelle 1 wurden daher jeweils die Mittelwerte drei und fünf verwendet.

Aus den oben genannten vier Quotienten wird schließlich der Handicapfaktor (HF) der RWTH gegenüber den beiden anderen Universitäten berechnet:

HF = (Professuren · Haushaltsmittel) / (Studierende · Lehrbelastung)

Bezogen auf die TU Delft bzw. die ETH Zürich beträgt dieser rund 5,5 bzw. 15,1 (Tabelle 1).

Natürlich erhebt dieser Vergleich keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit, und die gewählte Methodik mag als zu einfach hinterfragt werden, werden doch nur drei ausgewählte Universitäten verglichen. Da sich diese jedoch in der IDEA League zusammengeschlossen haben (zusätzlich noch mit Politecnico di Milano und Chalmers University, die jedoch nicht am Joint Master in Applied Geophysics beteiligt sind), ergibt ihr Vergleich durchaus Sinn. Deckt doch diese überschlägige Betrachtungsweise die großen Linien auf und erlaubt erste Schlussfolgerungen: Bildet man etwa zum Vergleich die Quotienten der entsprechenden Ranglistenplätze in den World University Rankings (THE 2018) so, erhält man für RWTH/TUD = 1,3 und für RWTH/ETH = 7,9. Somit sind die Quotienten aus den THE-Ranglistenplätzen jeweils um einen Faktor von ca. fünf bzw. zwei kleiner als die jeweiligen Handicapfaktoren. Daraus ergibt sich unmittelbar, dass die unnormierten Ranglistenplätze zwar die geleistete Arbeit der bewerteten Universitäten wiedergeben, nicht jedoch deren Leistung. Angesichts der ihnen zur Verfügung gestellten personellen und finanziellen Ressourcen ist die Leistung deutscher Universitäten, hier repräsentiert durch die RWTH Aachen, beachtlich und offensichtlich deutlich besser als von den vorgenannten Ranglisten nahegelegt.

	Professuren		Studierende		Gesamtbudget (10 ⁶ €) [§]		Lehre (SWS) [§]	RWTH- Handicapfaktor
TU Delft	Full	253	B.Sc.	12464	Haushalt	378,4	5	
	Associate	255	M.Sc.	10758	Studiengebühren	65,1		
	Assistant	443	Promotion	2799	andere Einnahmen	21,3		
	951	26021	464,8					
TUD /RWTH	2,21		0,57		0,79	Drittmittel 195,7	0,56	5,48
ETH Zürich	Full	401,1	B.Sc.	9262	Haushalt	1115,5	3	
	Assistant	89,7	M.Sc	6158				
	490,8	Promotion	4092	1115,5				
		19512		Drittmittel 394				
ETH/RWTH	1,14		0,43		1,90		0,33	15,08
RWTH Aachen	ohne Medizin	431	B.Sc.	25181	Haushalt	493,4	9	
	nur Medizin	117	M.Sc	12911	Sondermittel Haushalt	94,3		
			Lehramt	2171				
			andere	678				
	548	45377	587,7					
					Drittmittel 360,3			

[§] Quellen: TUD (2018b), ETH (2018), RWTH (2018a)
[§] TUD: 6-8 ECTS pro Semester, entsprechen etwa 4-6 SWS (pers. Mitt. Prof. E. Slob, TU Delft)
ETH: ca. 2-4 SWS (pers. Mitt. Prof. H. Maurer, ETH Zürich)

Tabelle 1: Vergleich der personellen und finanziellen Ausstattung von TU Delft, ETH Zürich und RWTH Aachen sowie der Lehrbelastung ihrer Professoren sowie der hieraus berechnete Handicapfaktor der RWTH gegenüber den beiden Erstgenannten.

Keine Bestätigung deutscher Hochschulpolitik

Diese Schlussfolgerung soll jedoch keinesfalls als Bestätigung der deutschen Hochschulpolitik missverstanden werden. Diese hat innerhalb der vergangenen 45 Jahre, in denen ich den Weg vom Studienanfänger zum emeritierten Professor zurückgelegt habe, die Lehrbelastung deutscher Professoren je nach Bundesland von 5 bzw. 6 SWS um 50 Prozent auf 8 bzw. 9 SWS erhöht. Im gleichen Zeitraum wurde das wissenschaftliche Personal im Mittelbau der Universitäten sowie im technischen Bereich drastisch reduziert. Begründet wurde dies stets mit der Kapazitätsverordnung, einem detaillierten Regelwerk, welches das Lehrangebot mit der Lehrnachfrage vergleicht. Darin ergibt sich das Lehrangebot mit unterschiedlichen Wichtungen und unter Beachtung verschiedener Anrechenbarkeiten im Wesentlichen aus den verfügbaren Stellen. Die Lehrnachfrage berechnet sich aus einer Wichtung der Studierendenzahl. Welches Verhältnis von Studierenden pro Professur an deutschen Hochschulen (Universitäten und Fachhochschulen) angemessen ist, entscheidet die Politik und variiert in Deutschland zwischen den Bundesländern von 51,5 in Mecklenburg-Vorpommern bis 99 in Nordrhein-Westfalen (Statista 2018). Wird als Bemessungsgrundlage die Anzahl an wissenschaftlichem und künstlerischem Personal (ohne drittmittelfinanziertes Personal) der Universitäten herangezogen, so variiert diese Betreuungsquote von 13,8 in Thüringen bis 25,8 in Nordrhein-Westfalen (StBA 2016). Auf diese Weise gelingt es der Politik immer wieder, die Anzahl von Professuren trotz Stellenabbau und steigender Studierendenzahlen willkürlich als angemessen zu definieren. Doch diese Zahlen sind sehr hoch im internationalen Vergleich. Und zweifellos sind sie „exzellenten“ Universitäten nicht angemessen!

Ausbeutung der Schwächsten

Wie gelingt es den deutschen Universitäten aber, die aus diesen schlechten Betreuungsrelationen resultierenden hohen Lehrbelastungen zu bewältigen? Die deprimierende Antwort ist: durch Ausbeutung der Schwächsten im System. Den deutschen Universitäten bleibt in vielen Fächern, insbesondere in den Ingenieurwissenschaften (aber nicht nur dort), oftmals nur Doktoranden und ältere Masterstudierende zum Abhalten

von Übungen und sogar Vorlesungen zu verpflichten. Dies schließt auch die sehr zeitaufwändige Korrektur von Klausuren mit ein. So wird die Minderausstattung mit Lehrpersonal kompensiert und auf die von den Professuren abhängigen Doktoranden und Studierenden abgewälzt. Auf diese Weise erreichen einige Fakultäten eine Auslastung von über 150 Prozent (siehe z.B. RWTH 2018b), was in der internen Mittelverteilung eine Umverteilung von Stellen aus weniger ausgelasteten Fakultäten in diese „Spitzenreiter“ nach sich zieht. Denn nicht die Fakultät mit der Auslastung von 150 Prozent wird zu einer Anpassung der Lehre an ihre Kapazität aufgefordert, sondern eine mit 98 Prozent nahezu voll ausgelastete Fakultät muss in diesem Umfeld mit Ermahnungen und Stellenabgaben rechnen – wahrlich ein Stück aus dem universitären Tollhaus!

Als neues Wundermittel zu Abhilfe bei Überlast wird seit einiger Zeit „E-Learning“ angepriesen. Werden diese neuen technischen Hilfsmittel wie von Harvard und MIT (aber auch Microsoft!) mit Millionen von Dollars umgesetzt, so können sich daraus sogar eigenständige Studiengänge zum angeleiteten Selbststudium entwickeln. Ähnliches wird in Deutschland seit vielen Jahren von der Fernuniversität Hagen angeboten, wenn auch in der Regel nicht auf Basis von „Massive Open On-

line Courses“ (MOOC). Sollte der Dienstleistungssektor, und damit auch die Bildung, im Rahmen von Freihandelsabkommen wie TTIP vollständig liberalisiert werden, so werden diese amerikanischen Angebote sicher auch in Deutschland kommerziell vermarktet werden, mit weitreichenden Folgen für die gesamte Bildungslandschaft.

Auf die eigene Stärke besinnen

Wie sollen deutsche (und andere europäische) Universitäten damit konkurrieren? Am besten, indem sie sich auf ihre Tradition und eigentliche Stärke als Präsenzuniversitäten besinnen mit einem angemessenen Quotienten von Lehrenden zu Studierenden. Dann würden sie wieder die Einheit von Forschung und Lehre in den Mittelpunkt ihrer Aktivitäten stellen und müssten nicht danach zu streben, mit möglichst wenig Lehrpersonal möglichst viele Studierende zu „verdauen“. Doch dies erfordert ein deutliches Umdenken in der Bildungspolitik, damit nicht nur vor Wahlen die Bedeutung von Bildung als „unser wichtigster Rohstoff“ betont, sondern danach auch wirklich mehr Geld in das Personal und die Infrastruktur unserer Hochschulen investiert wird. Dann müsste auch nicht mehr die Minderausstattung der deutschen Hochschulen auf Kosten der Schwächsten im System kompensiert werden.

Vertiefende Hinweise:

ARWU, 2018. ShanghaiRanking Academic Excellence Survey, Academic Ranking of World Universities (ARWU), Shanghai Ranking Consultancy, <http://www.shanghai-ranking.com/ARWU2018.html>, Aufruf 29.08.2018

ETH, 2018. Geschäftsbericht 2017, ETH Zürich (ETH), https://www.ethz.ch/content/dam/ethz/main/eth-zurich/Informationsmaterial/GB17/01_ETH_GB17_DE_low.pdf, Aufruf 29.08.2018

RWTH, 2018a. Jahresbericht 2017, RWTH Aachen University (RWTH), <http://www.rwth-aachen.de/go/id/dffm>, Aufruf 29.08.2018

RWTH, 2018b. Zahlenspiegel 2017, RWTH Aachen University (RWTH), https://www.rwth-aachen.de/global/show_document.asp?id=aaaaaaaaabajkbe, Aufruf 30.08.2018

Statista, 2018. Anzahl der betreuten Studenten pro Professor in Deutschland nach Bundesländern im Jahr 2015, Statista GmbH, Hamburg, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/653256/umfrage/betreute-studenten-pro-professor-in-deutschland-nach-bundeslaendern>, Aufruf 30.08.2018

StBA, 2016. Hochschulen auf einen Blick – Ausgabe 2016, Statistisches Bundesamt (StBA), Wiesbaden, https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bildung/ForschungKultur/Hochschulen/BroschuereHochschulenBlick0110010167004.pdf?__blob=publicationFile, Aufruf 30.08.2018

THE, 2018. World University Rankings, Times Higher Education (THE), <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>, Aufruf 29.08.2018

TUD, 2018b. Jaarverslag 2018, TU Delft (TUD), https://d1rkab7tlqy5f1.cloudfront.net/TUDelft/Over_TU_Delft/Feiten_Cijfers/jaarverslagen/Jaarverslag%20TU%20Delft%202017.pdf, Aufruf 29.08.2018