

Zahlen rund um das Mathematikstudium

Teil 6: Der Arbeitsmarkt für Mathematiker

Miriam Dieter und Günter Törner

In unseren ersten vier Artikeln¹ haben wir umfangreiches Datenmaterial rund um das Mathematikstudium präsentiert und kommentiert. Im vorhergehenden fünften Bericht² haben wir uns mit dem Bildungsstand ‚Mathematik‘, also der Verbreitung von Mathematikabschlüssen in der Bevölkerung, beschäftigt und haben begonnen, uns mit der Arbeitsmarktsituation für Mathematiker³ auseinanderzusetzen.

In diesem abschließenden sechsten Beitrag werden wir an diese Thematik anknüpfen und uns ausschließlich mit dem Arbeitsmarkt für mathematisch Qualifizierte befassen. Da uns die Daten von der Bundesagentur für Arbeit (BA) bereitgestellt wurden, handelt es sich ausschließlich um sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnisse; m. a. W. Daten von verbeamteten Mathematikern gehen in unsere Statistiken nicht ein.⁴

1 Terminologie

Wie wir bereits in unserem fünften Artikel erwähnt haben, führt die Bundesagentur für Arbeit u. a. zwei zentrale Statistiken: die Beschäftigungsstatistik und die Arbeitslosenstatistik. Diese Statistiken setzen auf einer *Klassifizierung der Berufe* auf, die zuletzt 1992 aktualisiert worden ist. Während die Beschäftigungsstatistik ein dreistufiges (numerisches) Schema der *Berufsordnungen* beinhaltet – im Folgenden als 3-Steller abgekürzt – sind die *Berufsklassen* in der Arbeitslosenstatistik siebenstellig kodiert; intern spricht man von dem 7-Steller.

Das hat zur Konsequenz, dass wir Mathematiker uns in der Beschäftigungsstatistik die Position 612 mit den Physikern und Physikingenieuren teilen müssen. Es ist nicht ganz leicht, den Anteil der Mathematiker zu eruieren; wir



Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Two Assistant Professorships in Mathematics

The Department of Mathematics at ETH Zurich (www.math.ethz.ch) invites applications for qualified candidates from all areas of mathematics. Duties of these positions include, in addition to research, an active participation in teaching courses of mathematics for students of mathematics, natural sciences, and engineering.

Candidates should have a Ph.D. or equivalent and have demonstrated the ability to carry out independent research work. Willingness to teach at all university levels and to participate in collaborative work both within and outside of ETH Zurich is expected. The successful candidates will teach undergraduate level courses (German and English) and graduate level courses (English).

Assistant professorships have been established to promote the careers of younger scientists. The initial appointment is for four years with the possibility of renewal for an additional two-year period.

Please submit your application together with a curriculum vitae and a list of publications **to the President of ETH Zurich, Prof. Dr. Ralph Eichler, ETH Zurich, Raemistrasse 101, 8092 Zurich, Switzerland (or via e-mail to faculty-recruiting@sl.ethz.ch), no later than February 28, 2010.** With a view toward increasing the number of female professors, ETH Zurich specifically encourages female candidates to apply.

hatten in einem früheren Artikel ermittelt (MDMV 17.2, S. 113), dass das Verhältnis der Mathematiker zu den Physikern in etwa bei 45:55 liegt.

In der Arbeitslosenstatistik werden die Berufe aufgeführt, welche die Arbeitsuchenden als Ziel bei der Beschäftigungssuche angegeben haben. Mathematiker finden wir als Berufsklasse 6123 Mathematiker als Teilmenge in der Berufsordnung 612 Physiker, Physikingenieure, Mathematiker wieder. Da bekanntlich ‚Mathematiker‘ nicht gleich ‚Mathematiker‘ ist, will man diese Unterschiede bei der Eingruppierung berücksichtigen. Aus diesem Grund gibt es den sogenannten 7-Steller. Mit diesem kann man die unterschiedlichen Abschlüsse als eine Unterkategorie der Berufsklasse differenzieren.

Bis vor kurzem gab es in der Berufsklasse 6123 Mathematiker insgesamt 56 (!) verschiedene 7-Steller. Davon entfielen alleine 26 auf die neuen Bachelor- und Masterabschlüsse. 2007 wurde schließlich dieses ‚Babylon der Abschlüsse‘ abgeschafft und durch ein übersichtliches Spektrum von fünf verschiedenen 7-Stellern ersetzt, welche in der Praxis bei der Jobvermittlung genutzt werden, nämlich allgemeine Mathematik, Computermathematik, Technomathematik, Wirtschaftsmathematik und Biomathematik. Leider ist man von einem Extrem in das andere gefallen, unterscheidet man doch derzeit nicht mehr zwischen Diplom-, Bachelor- und Masterabschlüssen. Wir bemühen uns aktuell, hier eine vertretbare Präzisierung zu erreichen.

2 Demografie des Arbeitsmarktes für Mathematiker und Perspektiven

In unserem zweiten Artikel (S. 107) hatten wir Absolventenzahlen präsentiert. Wir konnten berichten, dass die Zahl der bestandenen Diplomprüfungen an Universitäten in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen ist. Waren es im Jahr 2002 etwa 1.200 Diplomanden, so waren es in 2006 bereits 1.600. Man würde vermuten, dass sich eine solche Entwicklung auch in den Altersstrukturen der Berufsordnung 612 Mathematiker, Physiker, Physikingenieure⁵ widerspiegeln wird, aber gerade dies ist erstaunlicherweise nicht der Fall!

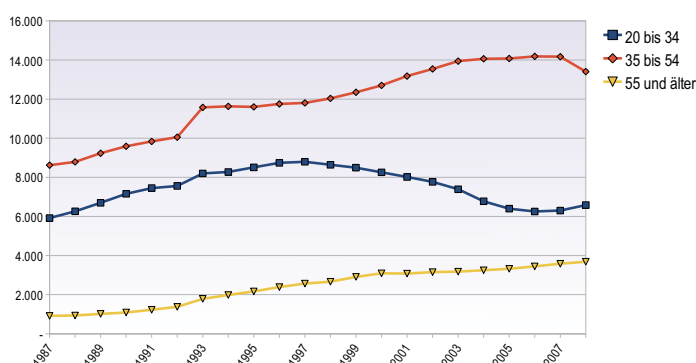


Abbildung 1. Entwicklung der Altersstruktur in der Berufsordnung 612 (Quelle: Bundesagentur für Arbeit)

Um einen Überblick über die Altersstrukturen in der Berufsordnung 612 zu erhalten, haben wir die dort enthaltenen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in drei Altersgruppen unterteilt. Wir fassen den ‚Nachwuchs‘ in der Gruppe 20 bis 34 Jahre zusammen; der ‚Mittelbau‘ erstreckt sich von 35 bis 54 und jene, die in naher Zukunft in den Ruhestand gehen werden, befinden sich in der Kategorie 55 und älter.

Obwohl die Gesamtzahl der Personen in der Berufsordnung 612 im letzten Jahrzehnt stets zwischen 23.000 und 24.500 pendelte, – etwas weniger als die Hälfte können als Mathematiker angesehen werden – sank die Zahl in der Nachwuchsgruppe von 8.800 (1997) auf 6.600 (2008). Demgegenüber stieg die Zahl der Personen in der Gruppe 55 und älter von 2.600 im Jahr 1997 auf 3.700 im Jahr 2008 an. Uns liegen Daten ab 1987 vor, die in Abbildung 1 veranschaulicht werden.

Betrachten wir die prozentualen Anteile der drei Gruppen, dann erkennen wir: Der Anteil der ‚alten‘ Mathematiker ist von 5,9 % (1987) auf 15,6 % (2008) angestiegen. Im gleichen Zeitraum sank die Quote der ‚jungen Generation‘ von 38,3 % auf 27,7 %. Dieser Umstand macht uns nachdenklich. Wie lässt es sich erklären, dass bei steigenden Absolventenzahlen dennoch immer weniger junge Mathematiker in der Berufsordnung 612 erfasst sind?

Aus diesem Grund betrachten wir noch einmal die Absolventenzahlen des Studienbereiches Mathematik. Wie bereits angeführt, gab es im Jahr 2002 etwa 1.200 bestandene Diplomprüfungen im Studienbereich Mathematik. Davon entfielen 861 auf das Studienfach Mathematik und 260 auf das Studienfach Wirtschaftsmathematik. Im Jahr 2006 gehörten zu den insgesamt 1.600 Diplomanden 985 aus dem Studienfach Mathematik und 461 aus dem Studienfach Wirtschaftsmathematik.

Wir müssen erkennen: Die mathematischen Hochschulabsolventen kommen kaum in der spezifischen Berufsordnung 612 an!

Lässt sich der beobachtete Trend dadurch erklären, dass Mathematikabsolventen ihre Zukunft nicht primär in einer Tätigkeit als Mathematiker sehen, sondern vielmehr in Tätigkeitsfeldern wie Unternehmensberatungen oder dergleichen? Möglicherweise melden ihre Arbeitgeber diese Personen vielfach auch nicht mehr als Mathematiker gemäß ihrer universitären Qualifikation bei der BA.

Abgesehen von diesen Mutmaßungen können wir aber eines mit Gewissheit sagen: Die Entwicklung, wie sie in Abbildung 1 dargestellt wird, wird dazu führen, dass es in den nächsten Jahren viele offene Stellen in der Berufsordnung 612 geben wird, da die jetzigen Stelleninhaber in den Ruhestand treten werden. Wir können nur hoffen, dass diese Stellen wieder neu mit Mathematikern besetzt werden, umgekehrt sollten wir entsprechende hochqualifizierte Personen in den Hochschulen für ihre Berufsaufgabe rüsten.

3 Arbeitslosigkeit

Im fünften Bericht hatten wir ermittelt, wie viele Mathematiker sich auf dem Arbeitsmarkt befinden; insofern konnten wir feststellen, dass für Mathematiker Vollbeschäftigung konstatiert werden kann. Nun richten wir unser Augenmerk auf die Berufsklasse 6123 Mathematiker und analysieren Daten unter dem Aspekt der Arbeitslosigkeit.

3.1 Zahlen über arbeitslose Mathematiker

Uns liegen Daten von Januar 1998 bis Mai 2006⁶ über Personen mit einem Universitätsabschluss vor, die in der Berufsklasse 6123 eine Stellung als Mathematiker suchen, also als arbeitslos einzustufen sind. Abbildung 2 beschreibt die Entwicklung der Zahl der arbeitslosen Mathematiker im eben genannten Zeitraum.

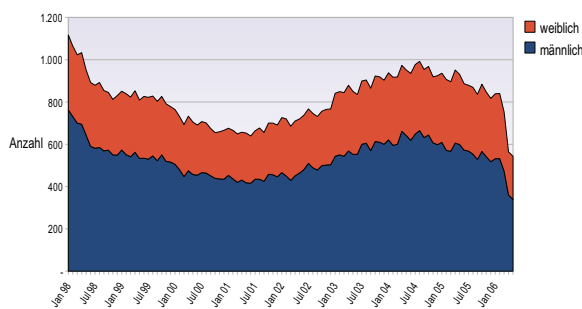


Abbildung 2. Arbeitslose Mathematiker in der Berufsklasse 6123 (Quelle: Bundesagentur für Arbeit)

Die Zahl der Arbeitslosen hatte zu Beginn des Betrachtungszeitraumes im Januar 1998 mit 1.117 Personen ihr Maximum erreicht und sank dann bis Juni 2001 auf 639 Personen. Danach stiegen die Zahlen wieder, bis im August 2004 insgesamt 992 arbeitslose Mathematiker gezählt wurden. Ab September 2004 ging diese Zahl wieder zurück und lag am Ende des erfassten Zeitraumes bei 543 Mathematikern.

Wir fragen uns weiter, ob die in Abbildung 2 beschriebene Entwicklung typisch für Akademiker ist, oder ob sie von der Norm abweicht. Daher ziehen wir zum Vergleich Werte für arbeitslose Akademiker insgesamt heran. Um die Daten in einer Grafik präsentieren zu können, wählen wir den jeweiligen Wert von Januar 1998 als Basiswert und berechnen das Verhältnis der jeweiligen Werte zu diesem Basismonat. Abbildung 3 zeigt die dadurch entstandenen Verläufe für arbeitslose Mathematiker und arbeitslose Akademiker. Vergleichen wir nun die Verläufe der beiden Kurven, so erkennen wir, dass die Entwicklung der zur Berufsklasse 6123 gehörenden Kurve im Wesentlichen dem Verlauf der Kurve für alle Akademiker folgt.

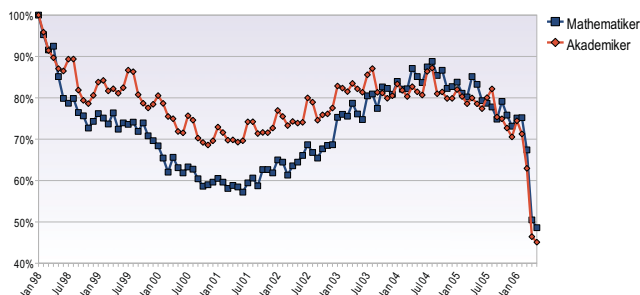


Abbildung 3. Arbeitslose Mathematiker und arbeitslose Akademiker im Vergleich (Quelle: Bundesagentur für Arbeit)

3.2 Genderaspekte bei arbeitslosen Mathematikern

Da uns die Daten getrennt nach Geschlechtern vorliegen, liegt es nahe, nach dem Frauenanteil bei den Arbeitslosen in der Berufsklasse 6123 zu fragen. Wir gehen dem nach und stellen fest: Im Februar 1998 und April 2004 lag der Frauenanteil bei 31,3 % bzw. bei 32,1 %.

In diesem Kontext drängt sich uns die Frage auf, ob die prozentuale Arbeitslosigkeit bei Männern und Frauen in etwa gleich ist. Diese Frage lässt sich allerdings nicht so einfach beantworten. In unserem fünften Bericht (S. 113) hatten wir ermittelt, dass der Frauenanteil der erwerbstätigen Personen mit einem Universitäts- bzw. FH-Abschluss in der Fachrichtung Mathematik bei etwa 33 % liegt. Wir haben aber keinen Anhaltspunkt dafür, ob dieses Verhältnis auch auf die Berufsklasse 6123 zutrifft. Vernachlässigen wir dies und unterstellen einen Frauenanteil von ca. 30 % in der Berufsklasse 6123, dann erkennen wir, dass die Frauenquote bei den Arbeitslosen in der gleichen Berufsgruppe geringfügig größer ist. Maxima wurden im Februar 2002 und im Mai 2006 erreicht mit 37,5 % bzw. 37,6 %. Außerdem liegt die Frauenquote der Arbeitslosen in der Größenordnung der weiblichen Universitätsabsolventen (vgl. MDMV 16.2 (2008), 106–110).

Betrachten wir erneut die Abbildung 2, dann erkennen wir Erstaunliches: Die niedrigste Frauenquote (für die arbeitslosen Mathematiker) wird gerade in Zeiten erreicht, in denen die Arbeitslosenzahl groß ist und umgekehrt liegt die höchste Frauenquote (bei den Arbeitslosen) dann vor, wenn besonders wenige Arbeitslose vorhanden sind! Wie kann man dieses Phänomen plausibel machen? Wir müssen leider eine Antwort schuldig bleiben.

3.3 Wie orientieren sich Mathematiker, die ihren Arbeitsplatz verloren haben?

Bis jetzt haben wir uns mit den Personen befasst, die eine Stelle in der Berufsklasse 6123 suchen, unabhängig davon, aus welcher Berufsklasse sie ursprünglich stammen. Was ist aber mit denjenigen, die eine Stelle als Mathematiker in der Berufsklasse 6123 innehaben und dann arbeitslos werden? Suchen diese erneut eine Stelle in der gleichen Berufsklasse oder kommen auch andere Berufsklassen in Betracht?

Wir betrachten die uns vorliegenden Daten für den Monat Dezember des Jahres 2008. In diesem gab es insgesamt 860 Arbeitslose mit der abgeschlossenen Ausbildung Mathematiker. Ferner ist von diesen 860 Personen bekannt, in welcher Berufsordnung sie eine neue Anstellung suchen. In Tabelle 1 haben wir auszugsweise einen Teil der Zielberufsordnungen aufgeführt, in denen die einzelnen Mathematiker eine neue Arbeit suchen. Nur rund 33% wollen in der Berufsordnung 612 verbleiben, die Mehrheit rechnet sich anscheinend bessere Chancen in anderen Berufsklassen aus. Immerhin 24,5% bevorzugen eine Anstellung als Datenverarbeitungsfachkraft. Die restlichen Personen splitten sich auf die unterschiedlichsten Berufe auf.

Tabelle 1. Arbeitslose mit Herkunftsberuf 6123 Mathematiker nach ausgewählten Zielberufsordnungen (Dezember 2008)

Zielberuf	Anzahl
607 Sonstige Ingenieure	10
612 Mathematiker, Physiker, Physikingenieure	286
691 Bankfachleute	9
751 Unternehmer, Geschäftsführer, Bereichsleiter	35
752 Unternehmensberater	31
772 Buchhalter	11
774 Datenverarbeitungsfachleute	211
781 Bürofachkräfte	42
784 Bürohilfskräfte	13
871 Hochschullehrer, Dozenten	19
874 Fachschul-, Berufsschullehrer	11
877 Sonstige Lehrer	9
881 Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler	10

3.4 Dauer der Arbeitslosigkeit

Bis jetzt haben wir uns mit der Zahl der arbeitslosen Mathematiker befasst. Dies ist allerdings nicht der einzige zentrale Aspekt. Ebenso wichtig ist die Dauer der Arbeitslosigkeit, die wir im Folgenden nun genauer beleuchten werden.

In Tabelle 2 haben wir die Dauer der Arbeitslosigkeit in Tagen von 2004 bis 2008 dargestellt. Dabei vergleichen wir zunächst die Berufsgruppe 6123 Mathematiker mit der Gesamtheit aller Arbeitslosen, die bei der Stellensuche fündig geworden sind. Männliche Mathematiker waren im Durchschnitt 201 Tage arbeitslos, weibliche Mathematiker dagegen lediglich 191 Tage. Dennoch müssen wir festhalten: Die Arbeitslosigkeit dauerte mehr als ein halbes Jahr.

Der allgemeine Trend ist jedoch entgegengesetzt und geringfügig ungünstiger: Im Durchschnitt verbrachten Männer insgesamt 210 Tage in der Arbeitslosigkeit, weibliche Arbeitslose mussten sogar insgesamt 237 Tage auf eine neue Beschäftigung warten. Wir erkennen: Mathematiker finden schneller eine neue Anstellung als der Durchschnitt der sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmer!

Interessant wird es, wenn wir uns auf die Universitätsabsolventen beschränken. Männliche Absolventen finden

im Durchschnitt nach 246 Tagen eine Stelle und weibliche nach 259 Tagen. Betrachten wir nun die Mathematikabsolventen, so stellen wir fest, dass die Arbeitssuche für mathematisch qualifizierte Universitätsabsolventen wesentlich kürzer ausfällt. Darüberhinaus ist bemerkenswert: Männliche Mathematikabsolventen werden im Schnitt nach 180 Tagen fündig und weibliche benötigen sogar nur 138 Tage.

Intuitiv unterstellt man, dass Absolventen bei der Wahl der ersten Arbeit weniger wählerisch sind als die, die bereits Berufserfahrung gesammelt haben. Ebenso geht man davon aus, dass Absolventen flexibler sind, da sie familiär noch nicht voll sesshaft sind. Ob dies auch für Mathematiker zutreffend ist, haben wir wie folgt untersucht:

War ein Mathematiker vor der Arbeitslosmeldung erwerbstätig, d.h. hat bereits Berufserfahrung erworben, so betrug die Dauer der Arbeitslosigkeit bei Männern im Schnitt 177 Tage und bei Frauen 166 Tage. Vergleichen wir diese Werte mit denen der Mathematikabsolventen, so müssen wir anerkennen, dass die These für Frauen zu stimmen scheint. Bei den Männern allerdings lässt sich keine große Differenz erkennen.

Betrachten wir jetzt noch die Menge aller Personen, die vor der Arbeitslosmeldung erwerbstätig waren, so waren Männer im Durchschnitt 182 Tage arbeitslos gemeldet und Frauen sogar 202 Tage.

Wir fassen zusammen: Betrachten wir für die jeweiligen Gruppen die gesamte Menge der Personen, so sehen wir, dass Frauen länger arbeitslos gemeldet sind als Männer. Beschränken wir uns auf die Gruppe 6123 Mathematiker, so stellen wir fest, dass Frauen im Durchschnitt schneller einen Job finden als ihre männlichen Kollegen; m.a.W. Frauen scheinen es in der Mathematik bei der Jobsuche leichter zu haben!

4 Mathematiker in Unternehmen – differenziert nach der Betriebsgröße

Als Nächstes gehen wir der Frage nach, in welchen Unternehmen Mathematiker bei der Jobsuche eine Anstellung finden. Im vorhergehenden Artikel (S. 115) hatten wir aufgeschlüsselt, dass Mathematiker in sehr unterschiedlichen Branchen unterkommen. Nun interessiert uns vor allem die Betriebsgröße des jeweiligen Arbeitgebers.

Uns liegen Daten der Jahre 1980 bis 2008 vor. Die Unternehmen werden auf Grund der Anzahl ihrer Beschäftigten in verschiedene Gruppen eingeteilt. In Diagramm 4 stellen wir die Verteilung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der Berufsordnung 612 dar. Wir sehen, dass der Großteil der Mathematiker, Physiker und Physikingenieure in Betrieben mit mehr als 2.000 Angestellten unterkommt. *Deutlich ist allerdings auch, dass dieser Anteil*

Tabelle 2. Dauer der Arbeitslosigkeit in Tagen

			2004	2005	2006	2007	2008	Ø
Alle Arbeitslosen	insgesamt	männl.	196	224	225	210	194	210
		weibl.	224	253	246	235	226	237
	6123 Mathematiker	männl.	184	218	240	169	194	201
		weibl.	203	198	201	161	191	191
Zugang direkt von Universität	insgesamt	männl.	227	281	265	230	225	246
		weibl.	264	308	269	225	230	259
	6123 Mathematiker	männl.	155	191	248	138	170	180
		weibl.	133	138	146	125	149	138
Vor Arbeitslosenmeldung erwerbstätig	insgesamt	männl.	174	196	198	182	161	182
		weibl.	198	222	215	198	175	202
	6123 Mathematiker	männl.	169	190	201	154	172	177
		weibl.	195	162	198	139	136	166

kontinuierlich kleiner wird. Mathematiker, die in Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten arbeiten, sind die Seltenheit.

Betrachten wir die Gesamtheit aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, so ergibt sich eine völlig andere Verteilung als jene aus Abbildung 4. Wir verzichten auf eine Grafik, die dies widerspiegelt, und nehmen lediglich kurz Bezug auf die Daten aus 2008. Nur 7,4 % aller Beschäftigten finden Arbeit in Unternehmungen mit mehr als 2000 Beschäftigten, wohingegen 26,2 % der Mathematiker in solchen Firmen tätig sind.

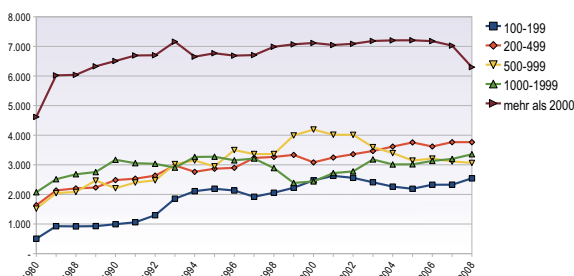


Abbildung 4. Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in der Berufsordnung 612 nach Betriebsgrößen (Quelle: Bundesagentur für Arbeit)

5 Die Topverdiener unter den Akademikern

Wir haben nun viele Fragen rund um das Mathematikstudium sowie die danach folgende Berufstätigkeit angesprochen und Antworten in den Daten gesucht. Allerdings haben wir einen Aspekt noch offen gelassen, dem wir uns nun abschließend widmen werden. Wir werden der Frage nachgehen, was Mathematiker im Vergleich zu anderen Akademikern verdienen.

5.1 Vergleich mit anderen Hochschulabsolventen

Bevor wir konkrete Zahlen präsentieren, müssen wir zunächst einige methodische Hinweise zum hier vorlie-

genden sozialversicherungspflichtigen Bruttoarbeitsentgelt ansprechen. Datenbasis für die statistischen Auswertungen bildet das sogenannte Jahreszeitraummaterial (JZM) der Beschäftigungsstatistik der BA mit 18-monatiger Wartezeit. Das JZM umfasst alle Meldungen zur Sozialversicherung mit Entgelt, d.h. alle Ab-, Jahres- und Unterbrechungsmeldungen, eines Kalenderjahres. Diese Datenbasis erlaubt Auswertungen über die Höhe des sozialversicherungspflichtigen Bruttoarbeitsentgelts bis zur jeweils gültigen Beitragsbemessungsgrenze der Rentenversicherung (2006: monatlich 5250 Euro im Westen und 4400 Euro im Osten). Zu beachten ist daher, dass die vorliegenden Zahlen nicht das tatsächliche Bruttoarbeitsentgelt aller Versicherten abbilden; hohe Entgelte werden vielmehr durch die Beitragsbemessungsgrenze gekappt. Um eine berufsfachliche Gliederung des Datenmaterials zu ermöglichen, erfolgt eine Einschränkung auf ganzjährig sozialversicherungspflichtig beschäftigte Personen.

Wir betrachten alle Personen der Bevölkerung, die das gesamte Jahr 2006 sozialversicherungspflichtig beschäftigt waren und zudem einen Hochschulabschluss vorweisen können. Uns liegen Daten über 340 Berufsgruppen vor, die wir im Folgenden nach dem Geschlecht differenzieren.

Männer

Die folgenden drei Berufsgruppen verdienen bei den Männern am besten: 1. Bergbau-, Hütten-, Gießereingenieure: 5.019 EUR; 2. Bankfachleute: 4.912 EUR; 3. Unternehmensberater: 4.895 EUR

Die für uns interessante Berufsgruppe 612 Physiker, Physikingenieure, Mathematiker weist einen durchschnittlichen Monatsbruttoverdienst von 4.594 EUR auf.

Wir erkennen, dass dieser Wert nicht weit von denen der Spitzenverdiener entfernt ist. Nehmen wir jetzt noch Bezug auf den durchschnittlichen Verdienst der von uns betrachteten Akademiker, welcher 3.346 EUR beträgt,

dann lässt sich unschwer erkennen, dass wir Mathematiker weit über dem Durchschnitt liegen.

Frauen

Wir führen die gleichen Betrachtungen, die wir eben für die Männer angestellt haben, auch für die Frauen aus. Die drei am besten verdienenden Berufsgruppen sind hier: 1. Handelsvertreter, Reisende: 4.566 EUR; 2. Elektroingenieure: 4.300 EUR; 3. Unternehmensberater: 4.193 EUR

Die Berufsgruppe 612 Physiker, Physikingenieure, Mathematiker liegt bei 3.814 EUR.

Setzen wir dies noch in Bezug zum Durchschnitt von 2.601 EUR, dann sehen wir, dass auch die weiblichen Mathematiker sich weit über dem Durchschnitt befinden. Auf die Unterschiede zwischen Männern und Frauen gehen wir im nächsten Unterabschnitt ein.

Für weibliche und männliche Mathematiker können wir somit Erfreuliches vermelden: Mathematiker zählen zu den am besten verdienenden Akademikern!

5.2 Unterschiede zwischen den Geschlechtern

Auffällig sind aber die Unterschiede zwischen den Geschlechtern. So gut wie überall ist der durchschnittliche Monatsbruttoverdienst bei Männern höher als bei Frauen. Bei Mathematikern, Physikern und Physikingenieuren beträgt die Differenz immerhin 780 EUR. Eine Summe, die alte Vorurteile belegt und die die Autoren betroffen macht. Leisten (männliche) Mathematiker bessere Arbeit als ihre weiblichen Kolleginnen, obwohl diese doch die gleichen Qualifikationen vorweisen können? Oder wie lässt sich der nicht unerhebliche Unterschied rechtfertigen? Vielleicht entsteht ein Teil dieser Differenz auch dadurch, dass Frauen öfter Teilzeit arbeiten als Männer und dadurch natürlich weniger verdienen.

Betrachten wir die Differenzen bei anderen Berufsgruppen, so stellen wir fest, dass die 780 EUR Differenz der Mathematiker noch als ‚klein‘ einzustufen ist. Die größten Diskrepanzen treten bei den fünf folgenden Berufsgruppen auf und betragen: Buchhalter: 1.481 EUR; Apotheker: 1.316 EUR; Chemielaboranten: 1.171 EUR; Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler: 1.095 EUR; Bürofachkräfte: 1.076 EUR.

Obwohl wir in einer Zeit der Gleichberechtigung leben, spiegelt sich dies immer noch nicht in der Entlohnung der Beschäftigten wider. Es ist eine gesellschaftspolitische Herausforderung, wie solche Missstände behoben werden können.

6 Zusammenfassung

Mit diesem Artikel soll unsere Serie beendet werden. Was auch den Lesern aus ihrer täglichen Praxis bekannt sein dürfte: Am meisten lernen jene in einem neuen Themenbereich, die eine Ausarbeitung erstellen – und wir können festhalten, dass wir viel gelernt und erfahren haben. Das von uns erarbeitete Datenmaterial bedarf allerdings einer kontinuierlichen Pflege – und fast müsste man wieder von vorne beginnen. Beim besten Willen kann dies nicht einfach nur nebenbei erledigt werden. Das Präsidium wird sich mit dieser Frage beschäftigen. Umso mehr danken wir der Deutsche Telekom Stiftung (Bonn) für die finanzielle Unterstützung, die diese Arbeit erst ermöglicht hat. Dieser Dank gebührt auch der BA (Statistik-Service West, Düsseldorf), die gegenüber unseren Fragen immer aufgeschlossen war und zudem interessantes Datenmaterial an uns herangetragen hat.

Anmerkungen

1. MDMV 16.1 (2008), 42–47; MDMV 16.2 (2008), 106–110; MDMV 16.3 (2008), 176–182 und MDMV 16.4 (2008), 292–297
2. MDMV 17.2 (2009), 111–116
3. Wenn wir von Mathematikern sprechen, meinen wir sowohl Mathematiker als auch Mathematikerinnen.
4. Wir danken dem Statistik-Service West der Bundesagentur für Arbeit in Düsseldorf für die Bereitstellung von Daten und Informationen.
5. Auch wenn hier Mathematiker mit Physikern und Physikingenieuren vermischt werden, so verlieren die hier dargestellten Ergebnisse nicht an Aussagekraft. Vielmehr unterstellen wir, dass sich für Physiker die gleichen Rückschlüsse ziehen lassen wie für Mathematiker.
6. In der hier betrachteten Merkmalskombination liegen aussagekräftige Daten aus technischen Gründen bei der BA nur bis Mai 2006 vor.

Miriam Dieter und Prof. Dr. Günter Törner, Universität Duisburg-Essen, Fachbereich Mathematik, Campus Duisburg, 47048 Duisburg.
miriam.dieter@uni-due.de
guenter.toerner@uni-due.de

Prof. Dr. Günter Törner, geb. 1947, Uni Duisburg-Essen (Campus Duisburg), Mathematiker (Nichtkommutative Ringtheorie, Scheduling-Theorie); Fachdidaktiker (Beliefs-Forschung (Einstellungen, subjektive Theorie); Professionalisierung von Lehrpersonen), Projekte (Unternehmen, Bibliotheken, Deutsche Telekom Stiftung).

Miriam Dieter, geb. 1983, Uni Duisburg-Essen (Campus Duisburg). Von 2003 bis 2008 Studium der Wirtschaftsmathematik. Seit 2008 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl von Herrn Prof. Törner. Forschungsinteressen: Optimierung, Scheduling-Theorie.

