

Wo bleiben die Frauen?

Geschlechterdisparitäten in der Wissenschaft – nicht nur in den MINT-Fächern (Teil I)

Im Wintersemester 2012/2013 lag nach Angaben der Bundeszentrale für politische Bildung der Frauenanteil bei den Informatik-Studierenden bei 14,3 Prozent, im Maschinenbau bei 9,8 Prozent und bei den angehenden Elektrotechnikern/Elektronikern sogar nur bei 9,3 Prozent. Das mag zur einen oder anderen Blödelei über Karohemdträger anregen; die Politik sieht darin indes ein ernstes Problem. Denn die gerade anlaufende Verrentung der Baby-Boomer-Generation lässt befürchten, dass wir zumindest in einigen MINT-Disziplinen binnen weniger Jahre ein Nachwuchsproblem bekommen.

Die Besten muss man erst mal finden

Weil Frauen wiederum in Fächern wie der Pädagogik oder der Germanistik überrepräsentiert sind (77,7 beziehungsweise 76,6 Prozent Frauenanteil), die wirtschaftlich als weniger interessant gelten*, liegt es nah, ihnen MINT schon früh schmackhaft zu machen, etwa durch den „Girls’Day“.** Dennoch sind wir in den meisten MINT-Disziplinen von einer Geschlechterparität noch weit entfernt. Warum ist das so? Unterschiedliche Präferenzen klangen im Vorwort schon an. Indizien hierfür liefert beispielsweise die *Study of Mathematically Precocious Youth* (SMPY), ein Förderprojekt für

MINT – das hat in dem Fall nichts mit Pflanzen zu tun, die für angenehm frischen Atem sorgen, sondern steht für „Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik“. Auffällig ist, dass in vielen Teildisziplinen Männer klar in der Mehrheit sind, und zwar vor allem dort, wo unbelebte Dingen wie Maschinen oder Computer im Fokus stehen – im Gegensatz zu Fächern, die mit Menschen (oder Lebewesen allgemein) zu tun haben. Die Geschlechterdisparität wird gern durch unterschiedliche Präferenzen erklärt: Frauen haben halt lieber mit Lebewesen zu tun, Männer dagegen mit Gerätschaften. Aber stimmt das tatsächlich?

hochbegabte Jugendliche, aus dem eine Längsschnittstudie hervorgegangen ist, die inzwischen seit über 40 Jahren läuft. Ursprünglich lag die mathematische Begabung im Fokus des Interesses (daher der Name); inzwischen werden aber auch Jugendliche mit sprachlichen und räumlich-visuellen Begabungen identifiziert.

Das Besondere an dieser Studie ist, dass die 13-jährigen Jugendlichen mit College-Eingangstests identifiziert werden, also mit Verfahren, die schon mit abgeschlossener High-School-Bildung keineswegs einfach sind. Mit diesem sogenannten *above-level testing*, also „Testen über Niveau“, kann man auch die extremen Begabungen finden. In einem so hohen Fähigkeitsbereich funktionieren altersgemäße Tests nicht mehr – mehr als die volle Punktzahl kann man nun einmal nicht bekommen,

* Das politische Desinteresse wird in Anbetracht der vielen Neuimmigrierten, die ja idealerweise Deutsch lernen sollen, vielleicht schon sehr bald umschlagen; ich bin gespannt, ob sich auch die Bezahlung dem steigenden Bedarf anpassen wird.

** Der schreibt sich wirklich ohne das Leerzeichen^[1]. Inzwischen gibt es übrigens auch ein männliches Pendant, um Jungen soziale Berufe nahe zu bringen.^[2]

und ob jemand „nur“ zum fähigsten Prozent oder zu den fähigsten 0,01 Prozent gehört, könnte man aufgrund eines solchen Ergebnisses nicht genau sagen. Mit einem Test, der die Fähigkeiten des Durchschnitts-Siebtklässlers weit übersteigt, geht das aber; und so können die Forscher solide Aussagen über beispielsweise „die begabtesten 1:1 000“ oder sogar „die begabtesten 1:10 000“ treffen.

Frauen: weniger fähig oder weniger interessiert?

Was also macht die so Identifizierten besonders, und wie entwickeln sie sich? Zunächst einmal sind sie sehr fähig – das liegt auf der Hand. Die Streuung ist bei den Jungen größer; es gibt also mehr Jungen an beiden Enden der Verteilung, und je weiter man sich den Extremen nähert, desto größer wird das Verhältnis von Jungen zu Mädchen. Halpern et al. legen dies insbesondere für numerische und räumlich-visuelle Begabungen nahe, beides Bereiche, die in den MINT-Fächern wichtig sind. Mädchen dagegen sind in Teilaspekten sprachlicher Begabung überlegen – vor allem beim Lesen und in der Schriftsprache. Diese Fähigkeiten sind wiederum quer durch die Disziplinen erfolgsrelevant, denn bahnbrechende Erkenntnisse müssen schließlich auch kommuniziert werden. Die stärkere „Spezialisiertheit“ männlicher Begabung zeigte sich auch in den Profilen: Diese waren bei Mädchen ausgeglichener. Folglich verliefen auch die Berufslaufbahnen der Frauen weniger klar in die mathematisch-naturwissenschaftliche Richtung als bei Männern: Sie hatten dadurch mehr Optionen.

Beide Geschlechter waren extrem erfolgreich (im Vergleich zum US-amerikanischen Durchschnitt) – auch in wirtschaftlicher Hinsicht ist es also sinnvoll, Begabung zu fördern. Dennoch unterschieden sich die Geschlechter im beruflichen Status, Einkommen, Publikationen, eingeworbenen Drittmittelprojekten, Patenten et cetera: Die Frauen lagen nur bei Publikationen in den *organic sciences* vorn, sonst überall die Männer. Teilweise ist dies wohl damit zu erklären, dass die Männer für

ihr berufliches Fortkommen mehr Zeit aufwandten: Mehr von ihnen waren bereit, zum Teil deutlich über 40 Stunden pro Woche zu arbeiten. Frauen verbrachten dagegen mehr Zeit mit Familie und Haushalt. Das hängt auch mit unterschiedlichen Wertvorstellungen zusammen. Männer verfolgten eher „agentische“ Ziele wie Erfolg, Anerkennung und Sichtbarkeit, während den Frauen eher „kommunale“ Ziele wichtig waren, etwa persönliche Beziehungen zu Familie und Freunden, aber auch, der Gesellschaft etwas zurückzugeben – im Einklang mit der eingangs erwähnten Orientierung an der unbelebten (*thing orientation*) beziehungsweise der belebten Welt (*people orientation*).

Wollen die Frauen es so? – Nicht so schnell!

Die SMPY gibt Hinweise, dass sich Geschlechter nicht nur in der Bandbreite der Fähigkeiten unterscheiden, sondern auch in ihren Begabungsprofilen, Interessen und Werten. Der insgesamt kleine Unterschied in den Fähigkeitsmittelwerten allein kann die unterschiedlichen Karriereverläufe nicht erklären. Beachten muss man jedoch auch: Der 40-Jahre-Längsschnitt bezieht sich auf die ersten beiden SMPY-Kohorten (Geburtsjahrgänge 1959–1965). Ob diese noch stärker den traditionellen Rollenbildern anhängen oder ob dieser Trend auch bei den Jüngeren noch bleibt, werden zukünftige Studien zeigen. Hinweise auf Veränderung gibt es durchaus. Zumindest hat sich das Geschlechterverhältnis seit den 1990er Jahren stabilisiert: Lag die Quote von Jungen zu Mädchen, die 700 und mehr Punkte erzielt hatten^{***}, in den früheren Kohorten noch bei sagenhaften 13:1, so

hat sie sich inzwischen auf 4:1 eingependelt. Die Entwicklungsumwelt hat also augenscheinlich durchaus einen Einfluss.

Literatur

- ▶ Bundeszentrale für politische Bildung (2014). Zahlen und Fakten – Die soziale Situation in Deutschland: Studierende. Online verfügbar^[3].
- ▶ Halpern, D. F., Benbow, C. P., Geary, D. C., Gur, R. C., Hyde, J. S. & Gernsbacher, M. A. (2007). The science of sex differences in science and mathematics. *Psychological Science in the Public Interest*, 8, 1–51.
- ▶ Lubinski, D., Benbow, C. P., & Kell, H. J. (2014). Life paths and accomplishments of mathematically precocious males and females four decades later. *Psychological Science*, 25, 2217–2232.
- ▶ Wai, J., Cacchio, M., Putallaz, M. & Maki, M. C. (2010). Sex differences in the right tail of cognitive abilities: A 30 year examination. *Intelligence*, 38, 412–423.

Link

- [1] <http://www.girls-day.de>
- [2] <http://www.boys-day.de>
- [3] <http://mind-mag.de/link/bpb>

Über die Autorin

Dr. Tanja Gabriele Baudson vertritt derzeit die Professur für Pädagogische und psychologische Diagnostik an der Universität Duisburg-Essen, wo sie zu Intelligenz, Hochbegabung und Diagnostik forscht. Sie ist Beisitzerin für Hochbegabtenforschung von Mensa in Deutschland e. V. Alle bisherigen „Streifzüge“ sind auf ihrer Website zum kostenlosen Download verfügbar.

Link und Mail

- ▶ <https://www.uni-due.de/dia/popular.php>

^{***} Der Mittelwert liegt bei 500 – bei Hochschulabsolventen, wohlgeachtet –, die Standardabweichung bei 100, wie bei PISA.