

Von systemrelevanten Frauenberufen und gut bezahlten Männerberufen

[Mandy Fong](#) und [Margit Osterloh](#), 10. Mai 2021

Trotz umfangreicher Bemühungen, junge Frauen für MINT-Berufe zu motivieren, sind Frauen in „Männerdomänen“ immer noch unterrepräsentiert. Neuere Forschungen führen diesen Sachverhalt auf unterschiedliche Wettbewerbsneigungen von Frauen und Männern zurück. Was sind die Ursachen und wie kann die horizontale berufliche Segregation verringert werden?

Wie unterscheiden sich typische Frauen- und Männerberufe?

Sogenannte Frauenberufe wie Pflegerin, Verkäuferin oder Pharma-Assistentin gelten in Zeiten der Corona-Krise als systemrelevant. Sie sind auch noch besonders stark belastet. Außerhalb von Krisenzeiten wird ihnen allerdings nur geringe Wertschätzung entgegengebracht, wie repräsentative Befragungen zeigen (Koebe et al. 2020). Überdies sind sie mit weniger Einkommen, Aufstiegschancen und Altersrenten verbunden. Im scharfen Kontrast dazu stehen MINT-Berufe (MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik), insbesondere die technischen Berufe also, welche im digitalen Zeitalter ausgezeichnete Berufsperspektiven und Einkommenschancen bieten.^[1] So betrug gemäss Angaben des Schweizer Bundesamts für Statistik (BFS) das durchschnittliche Monatseinkommen der Verkaufskräfte im Jahr 2018 knapp 4800 CHF, jenes der Elektrotechniker oder Elektrotechnikerinnen jedoch 5961 CHF. Während ingenieurtechnische und vergleichbare Fachkräfte im Durchschnitt monatlich 7076 CHF verdienten, erhielten Beschäftigte in Assistenzberufen im Gesundheitswesen lediglich 6688 CHF. Es ist auch anzumerken, dass Tieflohn-Berufe häufig in Wirtschaftszweigen anzufinden sind, in welchen Frauen überrepräsentiert sind.^[2] Die Mehrheit der Frauen ist in „frauentypischen“ Berufen beschäftigt, wie die Statistiken des BFS belegen: Im Jahr 2019 war der Frauenanteil im Gesundheits- und Sozialwesen 72% und im Detailhandel 62%, während sich dieser im Verarbeitenden Gewerbe auf 27% und im Baugewerbe auf 9% belief.

Trotz ähnlicher Leistungen in MINT-Fächern kaum weiblicher Nachwuchs in technischen Berufen

Beim Nachwuchs sieht es ähnlich aus: Während männertypische Berufe wie Maschinenbau und Metallverarbeitung mit 92% weiterhin von männlichen Auszubildenden dominiert werden, sind medizinische Gesundheitsberufe von Frauen bevorzugt: 97% der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge als medizinische Praxisassistenten gingen laut den

Zahlen des BfS 2019 an Frauen. Jüngste Erkenntnisse des Eidgenössischen Hochschulinstitutes für Berufsbildung bestätigen für die Berufswünsche ebenfalls eine starke horizontale Segregation (Kriesi und Basler 2020).

Dabei sind Frauen in der Schule in MINT-Fächern keineswegs schlechter als Männer. Den Ergebnissen der PISA-Studie 2018 zufolge war der Geschlechtsunterschied in Mathematik und Naturwissenschaften in den meisten OECD-Ländern gering. In einigen Ländern mit geschlechtergetrenntem Unterricht schneiden Mädchen in den Naturwissenschaften sogar wesentlich besser ab (Fryer und Levitt 2010).

Wie lässt sich die Unterrepräsentation der Frauen in der MINT-Berufswelt angesichts dieser Daten erklären? Und dies trotz umfangreicher Bemühungen, Mädchen und junge Frauen – etwa durch Konzepte wie „Meitli-Technik-Tage“ – für diese attraktiven Berufe zu gewinnen?

Unterschiedliche Wettbewerbsneigungen von Frauen und Männern

Neuere Forschungen aus dem Bereich der Verhaltens- oder psychologischen Ökonomik weisen darauf hin, dass Frauen – insbesondere leistungsfähige Frauen – den Wettbewerb gegen Männer in typischen Männerdomänen wie den MINT-Berufen scheuen. Dies zeigen zahlreiche Experimente.^[3] Bei Jugendlichen ist dies umso mehr der Fall, je besser die schulischen Leistungen sind (Buser et al. 2017). Die unterschiedlichen Wettbewerbsneigungen können nicht durch Leistungsunterschiede zwischen Frauen und Männern erklärt werden.

Es gibt mehrere Erklärungen für die geringere Wettbewerbspräferenz der Frauen. Eine erste Gruppe führt dies auf psychologische Dispositionen zurück, welche kulturell beeinflusst sind: Frauen neigen zur Unterschätzung ihrer Fähigkeiten und zu einer geringeren Risikobereitschaft. Auch sind sie im Vergleich zu Männern stärker von negativen Feedbacks betroffen. Sie haben mehr Angst vor negativen Rückmeldungen, und geben leichter auf. Schließlich zeigten Niederle und Vesterlund (2007) in einem einflussreichen Experiment – welches sich mittlerweile als Goldstandard zur Untersuchung der Wettbewerbspräferenzen etabliert hat – dass Frauen, unabhängig von Selbstunterschätzung, Risiko- und Feedbackaversion eine geringere Wettbewerbsneigung als Männer haben.

Eine zweite Gruppe von Erklärungen ist der Identitätsökonomik zuzurechnen. Danach führen Abweichungen von Identitätsnormen zu psychischen Kosten (Akerlof und Kranton 2000). Gemäß männlichen und weiblichen Rollen-Stereotypen werden beruflicher Erfolg, Durchsetzungsvermögen und Dominanz immer noch mit Männlichkeit assoziiert. Im Gegensatz dazu gilt es vielfach als unweiblich, wenn Mädchen oder Frauen – besonders in männertypischen Domänen – besser sind als ihre männlichen Kollegen. Das bringt ihnen – auch heute noch – Sympathieverluste und deshalb lassen sie es bleiben. Dieses Verhalten ist besonders in der Adoleszenz-Phase ausgeprägt, also in der Zeit der Ausbildung, in der es darum geht, mehr junge Frauen für MINT-Berufe zu gewinnen (Buser et al. 2017).

Mit geschlechtergetrenntem Unterricht und mehr Teamarbeit zu mehr Frauen in MINT-Berufen

Wie könnte man diese Erkenntnisse umsetzen, um die Attraktivität von MINT-Berufen für Mädchen und junge Frauen zu erhöhen? Unsere Antwort lautet: Den Wettbewerb so gestalten, dass den unterschiedlichen Vorlieben zwischen den Geschlechtern Rechnung getragen wird. Was für Möglichkeiten gibt es dafür?

Die erste Möglichkeit wäre, die Teamarbeit zu fördern. Innerhalb von Teams gibt es zwar auch Wettbewerb, aber in guten Teams überwiegt die solidarische Zusammenarbeit. Empirische Befunde zeigen denn auch, dass Arbeit in gemischten Teams für Frauen besonders attraktiv ist (Flory et al. 2015). Außerdem haben solche Teams den Vorteil, die herrschenden Stereotypen („die Technikwelt ist eine Männerwelt“) abzumildern. Aber dazu müssen erst einmal genügend Mädchen für diese Ausbildung gewonnen werden. Deshalb braucht es weitergehende Maßnahmen.

Eine zweite Möglichkeit wäre eine partielle Ausbildung in Mädchengruppen, wie das z. B. in einigen US-High Schools der Fall ist. Mädchen unter sich haben keine Abneigung gegen Wettbewerb. Das zeigt sich auch in muslimischen Ländern, in denen es keine Koedukation gibt (Fryer und Levitt 2010). Während die Geschlechtertrennung in der beruflichen Praxis schwer durchführbar ist, könnten Auszubildende während ihres theoretischen Unterrichts in relevanten Fächern in geschlechtergetrennten Klassen unterrichtet werden. In Deutschland wurde die Idee eines phasenweise geschlechtergetrennten Unterrichts in MINT-Fächern Anfang dieses Jahres von Stephanie Hubig, Bildungsministerin in Rheinland-Pfalz und Präsidentin der Kultusministerkonferenz, in die Diskussion gebracht.

Eine dritte Möglichkeit wäre, die Reform von Ausbildungs- und Berufsbezeichnungen und des Zuschnittes ihrer Inhalte. Ziel wäre, das Image von Technik als Männerdomäne abzubauen, welches Mädchen immer noch signalisiert, dass sie dort nichts zu suchen haben. Wie das geht, hat die ETH Zürich vorgemacht. Sie hat ein neues Department „Gesundheitswissenschaften und Technologie“ gegründet, welches einen hohen Anteil technischer Ausbildung umfasst, aber mit als „weiblich“ geltenden Bereichen (z. B. Biomedical Engineering) verbindet. Mit einem Frauenanteil von über 60% steht dieses Departement im deutlichen Kontrast beispielsweise zum Department Informationstechnologie und Elektrotechnik mit einem Frauenanteil von nur ungefähr 20%.

Zur Möglichkeit von Frauenquoten oder Antrittsprämien

Eine vierte Möglichkeit wären materielle Anreize. Um mehr junge Frauen für die Entscheidung für einen MINT-Beruf zu motivieren, könnte eine zeitlich begrenzte Antrittsprämie angeboten werden, bis ein bestimmter Frauenanteil erreicht ist. In Experimenten wurde nachgewiesen, dass der Anteil der Frauen, die sich für den Eintritt in den Wettbewerb mit männlichen Kollegen entscheiden, durch solche Prämien deutlich erhöht werden kann (Petrie und Segal 2015). Allerdings spricht die Ungleichbehandlung von Mädchen und Jungen gegen diesen Vorschlag.

Eine fünfte Möglichkeit wäre der Einsatz von Quoten. Untersuchungen zeigen, dass die Einführung einer Quote die Wettbewerbsbereitschaft insbesondere leistungsfähiger Frauen erhöhen (Niederle, Segal und Vesterlund 2013). Der Anteil der Frauen, die den Wettbewerb wählten, war unter der Quotenbedingung mehr als doppelt so hoch. Quoten sind demnach wirksam, gleichwohl sind sie unbeliebt. Frauen fürchten, als „Quotenfrauen“ zu gelten, Männer könnten sich benachteiligt oder diskriminiert fühlen. Zudem gibt es Hinweise darauf, dass Quoten zur Sabotage gegen leistungsfähige Frauen führen.

Fokussierte Zufallswahl erhöht die Wettbewerbsbereitschaft von Frauen

Wir bringen einen gänzlich neuen, zunächst verrückt erscheinenden Vorschlag ein: fokussierte Zufallsauswahl (Berger, Osterloh und Rost 2020). Fokale aleatorische oder Zufalls- Verfahren (von lateinisch *alea* = Würfel) haben in der Geschichte allerdings eine reiche Tradition. Sie fanden Anwendung im antiken Athen, im mittelalterlichen Venedig und an der Universität Basel im 18. Jahrhundert: Zunächst wird eine „shortlist“ aus geeigneten Kandidaten und Kandidatinnen in einer herkömmlichen Vorauswahl gebildet. Dann wird die vakante Position durch Los bestimmt. Wir konnten in einem Laborexperiment die Wirksamkeit dieser Massnahme bestätigen: Der Anteil der Frauen, die sich für den Eintritt in einen solchermassen modifizierten Wettbewerb entschieden haben, war fast dreimal so hoch wie unter der reinen Wettbewerbsbedingung. Die Massnahme bewirkt, dass die angeführten psychologischen Dispositionen wie auch die psychischen Kosten einer Abweichung von herkömmlichen Rollennormen an Bedeutung verlieren. Fokale aleatorische Verfahren stellen damit eine wirkungsvolle Alternative zu den umstrittenen Quoten dar.

Um mehr Frauen in gut bezahlte MINT-Berufe zu bringen, sind neue, ungewohnte Maßnahmen nötig. Wir plädieren dafür, sie in Pilotprojekten auszuprobieren.

Dieser Beitrag ist eine leicht überarbeitete Version eines bereits in Die Volkswirtschaft erschienen Artikels.

Literatur

Akerlof, G. A. und Kranton, R. E. (2000). Economics and identity. *Quarterly Journal of Economics*, 115(3), 715-753.

Berger, J., Osterloh, M. und Rost, K. (2020). Focal random selection reduces the impact of gender differences in competitiveness. *Science Advances*, forthcoming.

Buser, T., Peter, N. und Wolter, S. C. (2017). Gender, willingness to compete and career choices along the whole ability distribution. IZA Discussion paper No. 10976.

Flory, J. A., Leibbrandt, A. und List, J. A. (2015). Do competitive workplaces deter female workers? A large-scale natural field experiment on job entry decisions. *The Review of Economic Studies*, 82(1), 122-155.

Fryer, R. G. und Levitt, S. D. (2010). An empirical analysis of the gender gap in mathematics. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(2), 210-240.

Koebe, J., Samtleben, C., Schrenker, A. und Zucco, A. (2020). Systemrelevant und dennoch kaum anerkannt: Das Lohn- und Prestigeniveau unverzichtbarer Berufe in Zeiten von Corona. DIW aktuell 28, DIW Berlin, German Institute for Economic Research.

Kriesi, I. und Basler, A. (2020) Die Entwicklung der Berufswünsche von jungen Frauen und Männern in der Schweiz. *Social Change in Switzerland*, Nr. 23.

Niederle, M. (2016). Gender, in: J. Kagel und A. E. Roth (Hrsg.), *The Handbook of Experimental Economics* (Band 2), Princeton, Princeton University Press, 481-562.

Niederle, M., Segal, C. und Vesterlund, L. (2013). How costly is diversity? Affirmative action in light of gender differences in competitiveness. *Management Science*, 59(1), 1-16.

Niederle, M. und Vesterlund, L. (2007). Do women shy away from competition? Do men compete too much? *The Quarterly Journal of Economics*, 122(3), 1067-1101.

Osterloh, M. und Fong, M. (2020). Junge Frauen in die MEM-Berufe! *Swissmechanic Journal* No 3 Mai 2020, 26-29.

Petrie, R. und Segal, C. (2015). Gender differences in competitiveness: The role of prizes. *GMU Working Paper in Economics* Nr. 14-47.

- ¹ Siehe Osterloh und Fong (2020).
- ² Deshalb sollte auch nach den Gründen gefragt werden, warum typische Frauenberufe generell schlechter bezahlt werden als typische Männerberufe.
- ³ Siehe als Übersicht Niederle (2016).

©KOF ETH Zürich, 10. Mai. 2021