

Mollerstrom, Johanna; Wrohlich, Katharina

Article

Frauen messen sich weniger an anderen als Männer, aber kein Unterschied beim Wettbewerb gegen sich selbst

DIW Wochenbericht

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Mollerstrom, Johanna; Wrohlich, Katharina (2017) : Frauen messen sich weniger an anderen als Männer, aber kein Unterschied beim Wettbewerb gegen sich selbst, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 84, Iss. 22, pp. 431-437

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/162158>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Frauen messen sich weniger an anderen als Männer, aber kein Unterschied beim Wettbewerb gegen sich selbst

Von Johanna Mollerstrom und Katharina Wrohlich

Frauen sind im Durchschnitt seltener bereit, in Wettbewerb mit anderen Personen zu treten als Männer. Dieser Gender Gap in der Neigung zu konkurrieren ist einer von vielen Gründen für Unterschiede in den Bildungs- und Karriereentscheidungen von Frauen und Männern und für weitere Gender Gaps am Arbeitsmarkt. Neue ökonomische Experimente zeigen jedoch, dass Frauen in gleichem Ausmaß wie Männer geneigt sind, sich selbst zu verbessern und gegen sich selbst, das heißt gegen eigene frühere Leistungen, in Wettbewerb zu treten. Dieses Ergebnis eröffnet Organisationen oder Unternehmen, die Chancengleichheit anstreben, Möglichkeiten, ihre Anreizsysteme zu verändern, indem sie stärker auf Wettbewerb gegen die eigene frühere Leistung setzen als auf Konkurrenz gegen andere.

Trotz großer Fortschritte im Bereich der Chancengleichheit für Männer und Frauen in den letzten Jahrzehnten sind Frauen weltweit in Führungspositionen immer noch stark unterrepräsentiert und üben häufiger schlechter bezahlte Berufe aus.¹ Als eine der Ursachen für diese Unterschiede wird häufig die geringere Wettbewerbsneigung von Frauen genannt. Um diese Hypothese zu untersuchen, werden unter anderem experimentelle Methoden angewendet (Kasten 1).

In einer viel beachteten Untersuchung zur Frage der unterschiedlichen Wettbewerbsneigung von Männern und Frauen konnte gezeigt werden, dass sich Frauen in einem Laborexperiment tatsächlich weniger wettbewerbsorientiert verhalten als Männer.² Hier konnten TeilnehmerInnen zwischen einer vorab vereinbarten Auszahlung pro korrekter Antwort und einer vom Ergebnis eines Wettbewerbs abhängigen Bezahlung wählen (Kasten 2). Frauen wählten im Durchschnitt häufiger als Männer die fixe Auszahlung und verdienten dadurch weniger Geld als Männer. Zudem nahmen Frauen weniger ein, als sie hätten verdienen können, wenn mehr von ihnen in Wettbewerb getreten wären. Dieses Ergebnis wurde seither hundertfach in vielen verschiedenen Ländern repliziert.³

Neuere Studien haben untersucht, inwiefern die Ergebnisse dieser Laborexperimente übertragbar auf beziehungsweise relevant sind für tatsächliche Berufsent-

1 Siehe Francine Blau, Marianne Ferber und Anne Winkler (2013): *The Economics of Women, Men, and Work*. 7th edition. Prentice Hall; für Deutschland siehe z.B. Elke Holst und Katharina Wrohlich (2017): Spitzengremien großer Unternehmen: Geschlechterquote zeigt erste Wirkung in Aufsichtsräten - Vorstände bleiben Männerdomänen, DIW Wochenbericht Nr. 1+2, 3-16; Ann-Christin Hausmann und Corinna Kleinert (2014): Berufliche Segregation auf dem Arbeitsmarkt: Männer und Frauendomänen kaum verändert. IAB-Kurzbericht 09/2014.

2 Muriel Niederle und Lise Vesterlund (2007): Do Women Shy Away From Competition? Do Men Compete Too Much? *Quarterly Journal of Economics* 122(3), 1067-1101.

3 Muriel Niederle und Lise Vesterlund (2011): Gender and Competition. *Annual Review of Economics* 3(1), 601-603. Muriel Niederle (2016): Gender. In: Alvin Roth und John Kagel (eds): *Handbook of Experimental Economics*, Volume 2. Princeton University Press.

Kasten 1

Der Einsatz von Experimenten in der Ökonomie

Die Experimentalökonomie hatte ihre Anfänge bereits in den 1930er Jahren und ist seitdem als Feld der Wirtschaftswissenschaften rapide expandiert. Die wichtigste Motivation, eine ökonomische Fragestellung mittels eines Experiments zu untersuchen, ist die Möglichkeit der Randomisierung. Diese lässt kausale Schlüsse zu, die sonst schwierig zu erreichen sind.

Auf Basis ökonomischer Experimente können verschiedenste Forschungsfragen aus allen Bereichen der Ökonomie untersucht werden; der Fokus liegt dabei sowohl auf Entscheidungen von Individuen als auch von Gruppen.

Traditionellerweise werden ökonomische Experimente meist in Laboren durchgeführt, wo TeilnehmerInnen an separat abgetrennten Arbeitsplätzen vor Computern sitzen. Werden TeilnehmerInnen paarweise gruppiert, so erfolgt dies meist anonym, sodass die TeilnehmerInnen nicht wissen, mit wem oder gegen wen sie spielen und wieviel die anderen Beteiligten verdienen.

Es werden heutzutage immer häufiger auch Feldexperimente genutzt. Ein Feldexperiment kann so organisiert werden, dass TeilnehmerInnen nicht wissen, dass sie Teil eines Experimentes sind, oder es kann als „Labor im Feld“ durchgeführt werden, sodass das Experiment in der natürlichen Umgebung der TeilnehmerInnen erfolgt. Online-Experimente, bei denen die TeilnehmerInnen zu Hause ihren eigenen Computer oder ihr Smartphone benutzen, gehören zu letzterer Kategorie.

Neben der Ökonomie nutzen viele andere Disziplinen Experimente, um menschliches Verhalten zu analysieren. Das trifft insbesondere auf die Psychologie zu. Dort gibt es ebenfalls eine lange Tradition von experimentellen Methoden. Ökonomische Experimente unterscheiden sich allerdings in mehrerer Hinsicht von Experimenten in der Psychologie.

Erstens ist bei ökonomischen Experimenten Täuschung nicht erlaubt. Die TeilnehmerInnen werden zu jedem Zeitpunkt vollständig und korrekt über die monetären und weiteren Konsequenzen

ihrer Entscheidungen informiert. Beispielsweise kommt es in ökonomischen Experimenten nicht vor, dass TeilnehmerInnen gesagt wird, sie würden mit einer anderen Person zu einem Paar zugeteilt, wenn dies nicht tatsächlich durchgeführt wird.

Zweitens sind bei Experimenten in der Ökonomie die Entscheidungen der TeilnehmerInnen immer mit monetären Anreizen verbunden: Die Auszahlungen, die die TeilnehmerInnen erhalten, hängen von ihren Entscheidungen bzw. ihrem Verhalten im Experiment ab. Ansonsten besteht die Sorge, dass die TeilnehmerInnen die Spiele bzw. Aufgaben nicht ernst nehmen. In der Psychologie wird hingegen üblicherweise allen TeilnehmerInnen eine pauschale Aufwandsentschädigung bezahlt.

In den letzten Jahren hat sich ein Forschungsstrang innerhalb der experimentellen Ökonomie der Frage gewidmet, ob beziehungsweise wie sich Ergebnisse von Laborexperimenten verändern, wenn anstelle der traditionell untersuchten Population von Studierenden repräsentativere Stichproben von Individuen untersucht werden. Die konkreten Ergebnisse hängen vom jeweiligen Experiment ab, aber allgemein kann festgestellt werden, dass sich die bisher am häufigsten untersuchte Population der Studierenden in ihrem Verhalten nicht von anderen Populationen unterscheidet.

Weitere Studien gehen der Frage nach, inwieweit das Verhalten beziehungsweise Entscheidungen im Labor Rückschlüsse auf Verhalten und Entscheidungen im wirklichen Leben zulassen. Auch hierzu hängen die Ergebnisse vom genauen Kontext ab, häufig wurde aber eine starke Korrelation zwischen dem Verhalten im Labor und im wirklichen Leben gefunden. Das trifft insbesondere auf Fragen der Wettbewerbsneigung, Altruismus und Kooperationswilligkeit zu. Diese Studien weisen darauf hin, dass Erkenntnisse über das Verhalten von Menschen im Labor tatsächlich auf andere Bereiche übertragen werden können.¹

¹ Alvin Roth und John Kagel (1993): Handbook of Experimental Economics. Princeton University Press. Alvin Roth und John Kagel (2016): Handbook of Experimental Economics, Volume 2. Princeton University Press.

scheidungen und Ergebnisse am Arbeitsmarkt. Im Allgemeinen gibt es eine starke und statistisch signifikante Korrelation zwischen dem Verhalten innerhalb eines Laborexperiments und Entscheidungen im wirklichen Leben.⁴ So konnte zum Beispiel in einer Studie in den

Niederlanden gezeigt werden, dass Schülerinnen und Schüler, die im Labor am ehesten geneigt waren, mit anderen in Wettbewerb zu treten, auch signifikant häu-

⁴ Thomas Buser, Muriel Niederle und Hessel Oosterbeek (2014): Gender, Competitiveness and Career Choices. Quarterly Journal of Economics 129(3), 1409-1447; Ernesto Reuben, Paula Sapienza und Luigi Zingales (2015): Taste

for Competition and the Gender Gap Among Young Business Professionals. National Bureau of Economic Research Working Paper 21695; Thomas Buser, Noemi Peter und Stefan Wolter (2017): Gender, Competitiveness and Study Choices – Evidence from Switzerland. American Economic Review, P&P, 107(5), 125-130.

Kasten 2

Ökonomische Laborexperimente zum Wettbewerbsverhalten

Das Standard-Experiment zur Untersuchung der Wettbewerbsneigung von Individuen hat folgendes Design:¹

Die TeilnehmerInnen des Experiments sitzen im Labor in abgeschirmten Einzelarbeitsplätzen. Jede(r) hat Zugang zu einem Computer und erhält die Information, dass eine bestimmte Aufgabe in drei Runden zu erledigen sein wird, wobei jede Runde etwa fünf Minuten dauert. Die Aufgabe besteht darin, Additionen zweistelliger Zahlen durchzuführen, z.B. $53 + 84 + 31 + 64 + 12$ (in diesem Fall wäre die korrekte Antwort 244). Den TeilnehmerInnen wird zudem mitgeteilt, dass sie vor jeder Runde spezifische Informationen zum Ablauf der Runde erhalten werden und dass am Ende des Experimentes nur das Ergebnis einer der Runden ausbezahlt wird, wobei diese Runde zufällig ausgewählt wird. Informationen zur eigenen Leistung während des Experimentes gibt es für die TeilnehmerInnen in der Regel nicht.

Vor der ersten Runde wird den TeilnehmerInnen gesagt, dass sie innerhalb von fünf Minuten so viele Additionen lösen sollen wie möglich, und dass sie pro korrektem Ergebnis einen fixen Betrag (beispielsweise einen US-Dollar) erhalten.

Vor der zweiten Runde erhalten die TeilnehmerInnen die Information, dass sie einem weiteren Teilnehmer/einer weiteren Teilnehmerin zugeordnet wurden, wobei keine(r) erfährt (weder während des Experiments noch danach), mit wem er/sie gepaart wurden. In dieser Runde erhalten die TeilnehmerInnen die gleiche Aufgabe wie in der ersten Runde, aber nur die Person aus jedem Paar, die die meisten Additionen richtig gelöst hat, erhält eine Auszahlung, zum Beispiel zwei US-Dollar pro korrekter Antwort. Die andere Person erhält in dieser Runde nichts. Auch diese Informationen über die Auszahlungsweise in der zweiten Runde erhalten die TeilnehmerInnen vor dem Start der Runde.

Vor der dritten und letzten Runde können die TeilnehmerInnen wählen, ob sie lieber wie in der ersten oder wie in der zweiten Runde bezahlt werden möchten. Wenn sie sich für die Bezahlung aus der ersten Runde entscheiden, erhalten sie abermals einen US-Dollar pro korrekter Addition. Wenn sie sich für den Wettbewerb mit einem anderen Teilnehmer bzw. einer anderen Teilnehmerin entscheiden, werden ihre Antworten wieder mit denen ihres Partners/ihrer Partnerin aus der zweiten Runde verglichen.² Wenn sie auch in dieser Runde mehr Antworten richtig

haben als ihr Partner/ihre Partnerin aus der zweiten Runde, erhalten sie zwei US-Dollar pro korrekter Addition, wenn sie allerdings weniger Antworten richtig haben, verdienen sie auch in dieser Runde nichts.

Nach Beendigung der drei Durchgänge wird die Selbsteinschätzung erfasst, indem die TeilnehmerInnen gefragt werden, wie gut sie denken, dass sie im Vergleich zu ihrem (anonymen) Partner/ihrer Partnerin abgeschnitten haben. Um sicherzustellen, dass die TeilnehmerInnen an dieser Stelle sinnvolle Antworten geben, ist auch diese Antwort mit einem monetären Anreiz hinterlegt: Die TeilnehmerInnen erhalten einen zusätzlichen Bonus, wenn sie diese Antwort richtig erraten haben.

Auch die Risikoaversion der TeilnehmerInnen wird meist nach dem Laborexperiment abgefragt. Hierzu gibt es mehrere Möglichkeiten; entweder die Risikoaversion wird per Selbsteinschätzung auf Basis einer Likert-Skala³ abgefragt oder den TeilnehmerInnen werden eine Reihe von Entscheidungen vorgelegt, bei denen sie zwischen einer Lotterie und sicheren Zahlungen wählen müssen.

Danach erhalten die TeilnehmerInnen ihre "Verdienste" aus den gespielten Runden und erhalten zudem die Information, ob sie in der zweiten (und eventuell in der dritten) Runde gewonnen haben. Sie werden dann zum Schluss gebeten, einen Fragebogen zu demografischen Angaben auszufüllen, bei dem unter anderem das Geschlecht abgefragt wird.

Die interessanteste Variable bei diesem Experiment ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine Teilnehmerin/ein Teilnehmer in der dritten Runde die Bezahlung nach Stückzahl oder den Wettbewerb wählt. Das Ergebnis in dem ursprünglichen Experiment von Niederle und Vesterlund (2007), das seither zahlreiche Male repliziert wurde, war, dass Frauen im Durchschnitt weniger häufig die Wettbewerbs-Variante wählen als Männer, auch wenn für die Leistungen in der ersten und der zweiten Runde kontrolliert wird. Zudem konnte gezeigt werden, dass Frauen mit überdurchschnittlich guter Leistung bei dem Experiment deutlich mehr Geld hätten verdienen können als Männer mit durchschnittlicher Leistung, wenn sie sich für den Wettbewerb entschieden hätten.⁴

die Partnerin in der dritten Runde nicht für die *Bezahlung nach Wettbewerb* entschieden hat. Zudem werden so externe Effekte auf den Partner/die Partnerin ausgeschlossen, das heißt in der dritten Runde können theoretisch auch beide TeilnehmerInnen – sofern sie sich für die *Bezahlung nach Wettbewerb* entschieden haben – gewinnen.

3 So wird eine mehrstufige Skala genannt, die von „gar nicht risikobereit“ bis „sehr risikobereit“ reicht.

4 Muriel Niederle und Lise Vesterlund (2011): *Gender and Competition*. *Annual Review of Economics* 3(1), 601–603.

1 Muriel Niederle und Lise Vesterlund (2007): *Do Women Shy Away From Competition? Do Men Compete Too Much?* *Quarterly Journal of Economics* 122(3), 1067–1101.

2 Aus zwei Gründen werden die Antworten der Beteiligten aus der dritten Runde mit denen des Partners/der Partnerin aus der zweiten Runde verglichen: Erstens kann so sichergestellt werden, dass es für alle TeilnehmerInnen einen Vergleichswert gibt, auch wenn sich der Partner/

figer eine kompetitive – und mit besonders guten Verdienstaussichten verbundene – Schulform wählten, in der Mädchen unterrepräsentiert sind.⁵

Die bisherige Forschung zu Geschlechterunterschieden in der Wettbewerbsneigung war ausschließlich auf den Wettbewerb mit anderen Personen fokussiert. Diese Art von Wettbewerb tritt zwar am häufigsten auf, es gibt aber auch andere Wege, über Wettbewerb Leistungsdruck aufzubauen, beispielsweise durch Konkurrenz gegenüber früheren eigenen Leistungen.⁶ Diese Form von Wettbewerb basiert auf dem Bestreben nach Verbesserung der eigenen Leistung im Lauf der Zeit und wurde zuvor noch nicht in ökonomischen Studien untersucht.

Die Frage, ob es bei dieser speziellen Form der Konkurrenz Geschlechterunterschiede gibt, ist aus verschiedenen Gründen relevant. Zum einen ist die Fähigkeit beziehungsweise Bereitschaft, sich selbst zu verbessern, ein wesentlicher Erfolgsfaktor in vielen Bereichen des Arbeitsmarktes. Zum anderen werden Wettbewerbe häufig eingesetzt, um die Leistung von MitarbeiterInnen zu steigern.⁷ Da Frauen weniger geneigt sind, sich mit anderen zu messen als Männer, birgt der Einsatz dieser Form von Konkurrenz als motivations- und leistungssteigerndes Instrument potentielle Nachteile in Bezug auf die Chancengleichheit zwischen den Geschlechtern. Wenn gezeigt werden kann, dass Frauen und Männer sich beim Wettbewerb gegenüber der eigenen früheren Leistung ähnlicher verhalten als in Konkurrenzsituationen zu anderen, könnten Institutionen, die einen höheren Grad an Geschlechtergleichheit anstreben, ihre Instrumente zur Motivation und Leistungssteigerung entsprechend anpassen.

Unterschiedliche Gender Gaps bei verschiedenen Formen von Wettbewerb

Im Herbst 2016 wurden zwei Experimente zur Wettbewerbsneigung von Johanna Mollerstrom vom DIW Berlin gemeinsam mit Coren Appicella von der University of Pennsylvania und Elif Demiral von der George Mason University durchgeführt: das erste Experiment am Interdisciplinary Center for Economics Science an der George Mason University mit 204 TeilnehmerInnen; das zweite Experiment auf der Online-Plattform *Amazon Mturk* mit 994 TeilnehmerInnen.

⁵ Buser et al. (2014), a. a. O.

⁶ Coren Apicella, Elif Demiral und Johanna Mollerstrom (2017): No Gender Difference in Willingness to Compete When Competing Against Self. *American Economic Review*, P&P, 107(5), 136–140.

⁷ Uri Gneezy, Muriel Niederle und Aldo Rustichini (2003): Performance in Competitive Environments: Gender Differences. *Quarterly Journal of Economics* 118(3), 1049–1074.

Das Laborexperiment

Das Laborexperiment hatte zwei Pfade (*Treatments*), „Gegen andere“ und „Gegen sich selbst“. Das Treatment „Gegen andere“ wurde so durchgeführt, wie es in der einschlägigen Literatur üblich ist (Kasten 2). Die TeilnehmerInnen mussten eine Reihe von Mathematik-Aufgaben in drei Runden (zu je fünf Minuten) lösen; dabei gab es keine Rückmeldung über die eigene Leistung zwischen den Runden. Für die erste Runde erhielten die TeilnehmerInnen am Ende des gesamten Experiments einen Dollar für jede korrekt gelöste Aufgabe (*Bezahlung nach Stück*). In der zweiten Runde wurde jeder Teilnehmer/jede Teilnehmerin zufällig einer anderen Person zugeteilt. In dieser Runde wurde nur die Person mit der höheren Punktezahl bezahlt (mit zwei Dollar für jede korrekt gelöste Aufgabe), während die andere Person leer ausging (*Bezahlung im Wettbewerb*). In der dritten Runde wurden die TeilnehmerInnen vor die Wahl zwischen *Bezahlung nach Stück* und *Bezahlung im Wettbewerb* gestellt.

Das Treatment „Gegen sich selbst“ war gleich aufgebaut wie das eben beschriebene Treatment „Gegen andere“, allerdings wurden die TeilnehmerInnen der zweiten Runde (*Bezahlung im Wettbewerb*) nicht anderen Personen zugeteilt, sondern ihre Ergebnisse aus dieser Runde wurden mit ihren Ergebnissen aus der ersten Runde verglichen. In der dritten Runde konnten die TeilnehmerInnen entscheiden, ob sie *Bezahlung nach Stück* oder *Bezahlung im Wettbewerb* (mit den Ergebnissen aus der zweiten Runde) wählen wollten. An dem Experiment nahmen 204 Studierende teil, davon waren 50,5 Prozent Frauen. Im Durchschnitt verdienten die TeilnehmerInnen 17,42 US-Dollar, das Experiment dauerte rund 40 Minuten.⁸

Die Auswertung des Experiments zeigt, dass im Treatment „Gegen andere“ Frauen mit signifikant geringerer Wahrscheinlichkeit die *Bezahlung im Wettbewerb* in der dritten Runde wählen als Männer (Tabelle 1). Eine multivariate Regression zeigt, dass dieses Ergebnis auch bestehen bleibt, wenn man die Ergebnisse aus Runde 1 berücksichtigt (Tabelle 2). Diese Regression zeigt, dass Frauen mit signifikant geringerer Wahrscheinlichkeit die *Bezahlung im Wettbewerb* in Runde 3 wählen: während 57,7 Prozent aller Männer diese Art der Bezahlung wählen, sind es nur 37,5 Prozent aller Frauen. Betrachtet man jedoch das Treatment „Gegen sich selbst“ ist kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen zu finden.

⁸ Das Laborexperiment wurde mit der Software Z-Tree programmiert, vgl. Urs Fischbacher (2007): Z-Tree: Zurich Toolbox for Ready-Made Economic Experiments. *Experimental Economics*, 10(2), 171–178.

Das Online-Experiment:

Das Online-Experiment ist umfassender als das Laborexperiment und enthält vier verschiedene Treatments. Die ersten beiden, „Gegen andere“ und „Gegen sich selbst“, waren identisch zu dem Laborexperiment. Lediglich die zu lösende Aufgaben waren anders: Um den Einsatz von Hilfsmittel wie Taschenrechner zu vermeiden, wurden Captcha-artige Zählaufgaben gestellt.⁹ Die Dauer des Experiments wurde auf 90 Sekunden pro Runde verringert.

Zusätzlich wurden zwei weitere Treatments durchgeführt. Beim Treatment „Gegen andere, gleiches Geschlecht“ wurden die TeilnehmerInnen in der zweiten Runde und, falls gewünscht, in der dritten, einer Person desselben Geschlechts zugeordnet. Beim Treatment „Gegen andere, gleiche Fähigkeiten“ wurden die Personen paarweise TeilnehmerInnen zugeordnet, die die gleichen Ergebnisse in der ersten Runde erzielt hatten. In diesen beiden Treatments wurden die TeilnehmerInnen über die Kriterien der Zuordnung informiert.

Die TeilnehmerInnen des Online-Experiments wurden über die Online-Plattform *Amazon Mturk* rekrutiert.¹⁰ Insgesamt haben 994 Personen aus den USA und Kanada teilgenommen (je zur Hälfte Männer und Frauen). Das Experiment wurde im November 2016 durchgeführt; die TeilnehmerInnen verdienten im Durchschnitt 1,20 US-Dollar für eine rund zwölfminütige Sitzung.

Der Gender Gap in der Neigung, sich mit anderen zu messen, betrug bei diesem Online Experiment zwölf Prozentpunkte (Tabelle 1). Wie die multivariate Regression zeigt, ist diese Differenz zwischen Männern und Frauen statistisch signifikant (Tabelle 2). Für die Neigung, gegen seine eigene frühere Leistung anzutreten, wurde hingegen sogar ein leicht höherer Wert für Frauen festgestellt, der jedoch nicht statistisch signifikant unterschiedlich von dem Wert für Männer ist.¹¹

Die beiden zusätzlichen Treatments wurden in dem Online-Experiment hinzugefügt, um bestimmte Elemente des „Wettbewerbs gegen sich selbst“ – nämlich das Wissen um das eigene Geschlecht und die eigenen Fähigkeiten – in den „Wettbewerb gegen andere“ zu übertragen. Die Ergebnisse zeigen, dass im Treatment „Wettbewerb gegen andere, gleiches Geschlecht“ immer noch ein sta-

⁹ „Captcha“ steht für Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart.

¹⁰ *Amazon Mturk* ist ein Online-Arbeitsmarkt, auf dem mehrere Zehntausend Crowd-Worker aktiv sind. Ökonomische Experimente werden mittlerweile häufig über diese Plattform durchgeführt, siehe dazu: John Horton, David Rand und Richard Zeckhauser (2011): The online laboratory: Conducting experiments in a real labor market. *Experimental Economics* 14, 399-425.

¹¹ Zudem zeigt eine Differenzen-in-Differenzen Schätzung, dass sich die Gender Gaps in den zwei Treatments statistisch signifikant voneinander unterscheiden.

Tabelle 1

Anteil der TeilnehmerInnen, die in Runde 3 „Bezahlung nach Wettbewerb“ wählen

In Prozent

Laborexperiment			
Treatment:	Frauen	Männer	Alle
Wettbewerb gegen andere	37,5 (7,1)	57,7 (6,9)	48,0 (5,0)
Wettbewerb gegen sich selbst	41,8 (6,7)	55,1 (7,2)	48,1 (4,9)
Alle	39,8 (4,8)	56,4 (5,0)	48,0 (3,5)
Online-Experiment:			
Wettbewerb gegen andere	27,8 (4,2)	40,0 (4,3)	34,3 (3,0)
Wettbewerb gegen andere, gleiches Geschlecht	21,9 (3,7)	34,1 (4,2)	28,0 (2,8)
Wettbewerb gegen andere, gleiche Fähigkeiten	30,6 (4,2)	33,3 (4,3)	32,0 (3,0)
Wettbewerb gegen sich selbst	35,7 (4,2)	31,1 (4,3)	33,5 (3,0)
Alle	29,0 (2,0)	34,7 (2,1)	31,9 (1,5)

Anmerkung: Standardfehler in Klammern.

Quelle: Eigene Berechnungen.

© DIW Berlin 2017

tistisch signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen in Bezug auf die Wahrscheinlichkeit, in der dritten Runde *Bezahlung nach Wettbewerb* zu wählen, zu finden war. Dies trifft allerdings nicht auf das Treatment „Wettbewerb gegen andere, gleiche Fähigkeiten“ zu (Tabelle 2). Dies zeigt wiederum, dass die Information, dass potentielle Wettbewerber ähnliche Fähigkeiten haben wie man selbst, Unterschiede in der Wettbewerbsneigung zwischen Männern und Frauen verschwinden lässt.

Selbsteinschätzung und Risikoeinstellung spielen eine Rolle bei der Entscheidung, in Wettbewerb zu treten

Sowohl im Labor- als auch beim Online-Experiment haben alle TeilnehmerInnen zum Abschluss einen Fragebogen ausgefüllt, in dem sozio-demografische Merkmale und Risikoeinstellungen abgefragt wurden. Sie wurden zudem gefragt, wie sie ihre Leistung bei den Aufgaben des Experiments im Vergleich zu anderen TeilnehmerInnen und die eigene Leistung im Lauf der Zeit einschätzen.

Die Auswertung dieser Fragebögen zeigt, dass Frauen weniger risikofreudig sind als Männer und ihre eigene Leistung seltener überschätzen. Dieses Ergebnis bestätigt Befunde früherer Studien¹² und ist eine wesentliche

¹² Rachel Croson und Uri Gneezy (2009): Gender Differences in Preferences. *Journal of Economic Literature* 47(2), 171-178. Siehe auch Niederle und Vesterlund (2007), a. a. O.

Tabelle 2

Multivariate Regressionsanalyse

Laborexperiment				
	(1) (Gegen andere)	(2) (Gegen andere)	(3) (Gegen sich selbst)	(4) (Gegen sich selbst)
Weiblich	-0,195** (0,10)	-0,114 (0,10)	-0,132 (0,10)	-0,029 (0,10)
Selbsteinschätzung		0,246** (0,11)		-0,013 (0,10)
Risikofreude		0,039* (0,02)		0,091*** (0,02)
Konstante	0,177 (0,14)	-0,212 (0,22)	0,503*** (0,16)	-0,008 (0,20)
Anzahl der Beobachtungen	100	100	104	104
R ²	0,116	0,180	0,019	0,140
Online-Experiment				
	(5) (Gegen andere)	(6) (Gegen andere)	(7) (Gegen sich selbst)	(8) (Gegen sich selbst)
Weiblich	-0,126** (0,06)	-0,090 (0,06)	0,052 (0,06)	0,083 (0,06)
Selbsteinschätzung		0,246*** (0,06)		0,128** (0,06)
Risikofreude		0,045*** (0,01)		0,032** (0,01)
Konstante	0,297*** (0,07)	-0,114 (0,10)	0,371*** (0,08)	0,120 (0,12)
Anzahl der Beobachtungen	245	245	248	248
R ²	0,028	0,172	0,006	0,042
Online-Experiment, Fortsetzung				
	(9) (Gegen andere, gleiches Geschlecht)	(10) (Gegen andere, gleiches Geschlecht)	(11) (Gegen andere, gleiche Fähigkeiten)	(12) (Gegen andere, gleiche Fähigkeiten)
Weiblich	-0,122** (0,06)	-0,094* (0,05)	-0,028 (0,06)	0,030 (0,06)
Selbsteinschätzung		0,269*** (0,06)		0,287*** (0,05)
Risikofreude		0,027** (0,01)		0,042*** (0,01)
Konstante	0,349*** (0,07)	0,063 (0,09)	0,307*** (0,07)	-0,117 (0,11)
Anzahl der Beobachtungen	257	257	244	244
R ²	0,019	0,158	0,002	0,158

Anmerkung: Die abhängige Variable ist eine Dummy-Variable, die den Wert 1 annimmt, wenn eine Person in der dritten Runde die Bezahlung nach Wettbewerb wählt. Robuste Standardfehler in Klammern. In allen Regressionen wird das Ergebnis der ersten Runde als Kontrollvariable verwendet. Die Messung des Wertes zur Risikofreude basiert auf einer Frage zur Selbsteinschätzung. Dabei wird eine Skala mit Werten von 1 bis 10 zugrunde gelegt (1="Keinerlei Bereitschaft, Risiko einzugehen", 10 = „Große Bereitschaft, Risiko einzugehen“). Die Selbsteinschätzung wird als Dummy-Variable gemessen, die den Wert 1 annimmt, wenn eine Person denkt, dass sie sich zwischen der zweiten und der dritten Runde verbessert hat (im Treatment „Gegen sich selbst“) oder wenn die Person denkt, dass sie besser ist als ihr Gegner/ihre Gegnerin (im Treatment „Gegen andere“). Signifikanzniveaus: ***p<0.01 **p<0.05 *p<0.1

Quelle: Eigene Berechnungen.

© DIW Berlin 2017

Erklärung dafür, warum Frauen weniger geneigt sind, sich mit anderen zu messen als Männer.¹³

Dass sich Frauen und Männer bei der Konkurrenz zu sich selbst weniger unterscheiden als bei der Neigung,

mit anderen in Wettbewerb zu treten, könnte darin liegen, dass Risikoaversion und Selbsteinschätzung in beiden Wettbewerbsformen eine unterschiedliche Rolle spielen. Frauen sind tendenziell risikoaverser als Männer. In der Selbsteinschätzung liegen Männer vor Frauen (das heißt Männer haben eine höhere Wahrscheinlichkeit, sich selbst gut einzuschätzen, wenn sie sich mit anderen vergleichen sollen). Dies trifft allerdings nicht

¹³ Dies sieht man daran, dass der Koeffizient der Variable „weiblich“ zwischen Spalte 2 und Spalte 4 von Tabelle 2 deutlich zurückgeht.

auf die Einschätzung der aktuellen im Vergleich zur früheren Leistung zu; diesbezüglich sind keine Unterschiede zwischen Männern und Frauen zu finden.¹⁴

Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass beim Wettbewerb gegen andere Personen eine andere Dimension der Selbsteinschätzung zum Tragen kommt als beim Wettbewerb gegen die eigene frühere Leistung. Dies kann wiederum zumindest teilweise erklären, warum ein Gender Gap in der Neigung, sich mit anderen zu messen, festgestellt wurde, aber nicht in der Neigung, gegen sich selbst anzutreten.¹⁵

Beide Formen von Wettbewerb steigern die Leistung

Wettbewerbe werden häufig als Instrumente zur Leistungssteigerung eingesetzt. Wenn Konkurrenz gegenüber der eigenen früheren Leistung als Alternative zu klassischen Wettbewerbssituationen genutzt werden soll, ist es wichtig zu wissen, ob beide Formen ähnliche Auswirkungen auf die Leistungssteigerung haben. Um das zu untersuchen, können die individuellen Leistungsunterschiede zwischen der ersten und der zweiten Runde in den Treatments „Wettbewerb gegen andere“ und „Wettbewerb gegen sich selbst“ verglichen werden.

¹⁴ Apicella et al. (2017), a. a. O.

¹⁵ Eine Regressionsanalyse stützt diese These. In dieser Regression wurde eine Dummy Variable, die den Wert eins annimmt, wenn die Person *Bezahlung nach Wettbewerb* in der dritten Runde wählt, regressiert auf eine Dummy Variable, die den Wert eins annimmt, wenn das Treatment im Experiment „Wettbewerb gegen andere“ war, und den Wert null, wenn das Treatment „Wettbewerb gegen sich selbst“ war. Dabei wurde als Kontrollvariable die Anzahl der korrekt gelösten Aufgaben in der ersten Runde hinzugezogen. Die Ergebnisse zeigen, dass eine gute Selbsteinschätzung einen deutlich größeren Einfluss hat auf die Wahrscheinlichkeit, Bezahlung nach Wettbewerb zu wählen, wenn die Person im Treatment „Wettbewerb gegen andere“ war, als wenn die Person dem Treatment „Wettbewerb gegen sich selbst“ zugeteilt war.

Im Laborexperiment betrug die durchschnittliche Verbesserung der Leistungen von der ersten zur zweiten Runde 23,9 Prozent für die Gruppe „Wettbewerb gegen andere“ und 18,2 Prozent in der Gruppe „Wettbewerb gegen sich selbst“. Im Online-Experiment betragen die jeweiligen Werte 22,0 beziehungsweise 18,0 Prozent. Diese Unterschiede sind in keinem der beiden Experimente statistisch signifikant, woraus gefolgert werden kann, dass Wettbewerb gegen die eigene frühere Leistung gleichermaßen leistungssteigernd wirkt wie Wettbewerb gegen andere.

Schlussfolgerungen

Auf Basis der beiden hier beschriebenen Experimente konnte gezeigt werden, dass Frauen zwar weniger geneigt sind als Männer, in Wettbewerb mit anderen Personen zu treten, dass es jedoch keine signifikanten Unterschiede gibt in der Neigung, gegen die eigene frühere Leistung anzutreten. Organisationen oder Unternehmen, die systematische Benachteiligungen von Frauen vermeiden wollen, könnten Wettbewerbsdruck stärker durch Vergleiche der aktuellen mit früheren Leistungen aufbauen anstatt durch Wettbewerb gegen andere. Wettbewerbe gegen die eigenen früheren Leistungen können sowohl als Motivationsinstrument eingesetzt werden als auch als Entscheidungsgrundlage für Gehaltserhöhungen oder Beförderungen herangezogen werden. Konkret sollte beispielweise die Zielsetzung der Leitungsebene an MitarbeiterInnen sein „steigern Sie Ihre Leistung (zum Beispiel bei einer Tätigkeit im Vertrieb, Ihre Verkaufszahlen) im Vergleich zum letztem Jahr um x Prozent“. Eine solche Zielvorgabe hätte bei Mitarbeiterinnen genau so gute Chancen, zu einer Leistungssteigerung zu führen wie die Vorgabe „verkaufen Sie mehr als die übrigen MitarbeiterInnen im Team,“ und würde zusätzlich dafür sorgen, dass sie gegenüber ihren männlichen Kollegen nicht benachteiligt sind.

Johanna Mollerstrom ist Leiterin der Abteilung Wettbewerb und Verbraucher am DIW Berlin | jmollerstrom@diw.de

Katharina Wrohlich ist Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Vorstand am DIW Berlin | kwrohlich@diw.de

JEL: C90; C91; J16; J71

Keywords: gender, competition, discrimination, experiment

This report is also available in an English version as DIW Economic Bulletin 22/2017:

www.diw.de/econbull





DIW Berlin – Deutsches Institut
für Wirtschaftsforschung e.V.
Mohrenstraße 58, 10117 Berlin
T +49 30 897 89 -0
F +49 30 897 89 -200
84. Jahrgang

Herausgeberinnen und Herausgeber

Prof. Dr. Tomaso Duso
Dr. Ferdinand Fichtner
Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.
Prof. Dr. Peter Haan
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Prof. Dr. Lukas Menkhoff
Prof. Johanna Mollerstrom, Ph.D.
Prof. Karsten Neuhoff, Ph.D.
Prof. Dr. Jürgen Schupp
Prof. Dr. C. Katharina Spieß
Prof. Dr. Gert G. Wagner

Chefredaktion

Dr. Critje Hartmann
Dr. Wolf-Peter Schill

Redaktion

Renate Bogdanovic
Dr. Franziska Bremus
Prof. Dr. Christian Dreger
Sebastian Kollmann
Markus Reiniger
Mathilde Richter
Miranda Siegel
Dr. Alexander Zerrahn

Lektorat

Dr. Frauke H. Peter
Dr. Heike Belitz

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 74
77649 Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. (01806) 14 00 50 25
20 Cent pro Anruf
ISSN 0012-1304
ISSN 1860-8787 (Online)

Gestaltung

Edenspiekermann

Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –
auch auszugsweise – nur mit Quellen-
angabe und unter Zusendung eines
Belegexemplars an die Serviceabteilung
Kommunikation des DIW Berlin
(kundenservice@diw.de) zulässig.

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier.