

Einfluss von Genderstereotypen auf schulische Leistung

Stereotype Threat in Mathematik

Roland Stinauer

Literaturverzeichnis

Literaturverzeichnis	0
1. Einleitung	1
2. Begrifflichkeiten	1
3. Überblick	2
4. Schülerinnen	3
4.1. Allgemein	3
4.2. Mathematik	3
5 Diskussion	4
6 Literatur	5

1. Einleitung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, ob und wie sich Genderstereotypen auf die Leistung von Schüler_innen auswirken. Von Relevanz sind dafür also der schulische Kontext, sowie eine grobe Einschränkung im Alter der untersuchten Gruppe. Durch eine Auseinandersetzung mit einschlägiger Fachliteratur, soll geklärt werden, welche Faktoren eventuelle Effekte maßgeblich beeinflussen und wie sich diese mit dem Alter entwickeln.

Ebenso relevant sind grundsätzliche Fragen zu Entstehung und Auswirkung von Stereotypen allgemein, welche allerdings in dieser Arbeit nur dann thematisiert werden können, wenn es für die Beantwortung der oben genannten Fragestellungen notwendig ist. Besonderes Augenmerk wird auf genderbezogene Stereotype und eine negative Form der Auswirkung von Stereotypen, dem Stereotype Threat, gelegt.

Da die Zielgruppe dieser Arbeit PP Lehrer_innen der AHS und BHS sind, werden einige psychologische Grundlagen nicht näher erläutert. Zum tieferen Verständnis des hier untersuchten Themas ist eine Klärung bestimmter Begriffe dennoch unabdingbar.

2. Begrifflichkeiten

Stereotype können als Verallgemeinerungen definiert werden. Diese Verallgemeinerungen entstehen dadurch, dass Hinweisreize zu einer Voraktivierung von Gedächtnisinhalten führen, die Assoziationen weckt. Dieses Priming ist dann negativ, wenn die Vorstellungen nicht realitätsgetreu sind und die verallgemeinernde Person trotz Gegenargumenten nicht von ihrem Vorurteil abrückt (Martens, 2015).

Durch Stereotype werden Menschen also nicht entsprechend ihrer individuellen Person beurteilt, sondern anhand jener Charakteristika, die der Gruppe entsprechen, zu der sie gehören. Die Haltungen, die man dieser Gruppe gegenüber hat beeinflussen bei stereotypem Denken maßgeblich die Erwartungen, die man an dieser Gruppe zugehörige Personen hat (Nolkemper, Aydin, & Knigge, 2019). Juvrud und Rennels unterscheiden in ihrer Untersuchung zwischen persönlich befürworteten Stereotypen und genderstereotypen Einstellungen (2017). Diese Unterscheidung wird später noch relevant. Nolkemper et al. betonen, dass die aus den Stereotypen entstehenden Erwartungen zu selbsterfüllenden Prophezeiungen führen können (2019).

Stereotype eröffnen ein großes Forschungsfeld. In diesem wird hier vor allem ein bestimmter Aspekt untersucht, der Stereotype Threat (in diesem Fall wird 'Stereotype' englisch ausgesprochen). Hierbei handelt es sich um einen Spezialfall der Folgendes voraussetzt: die Zugehörigkeit zu einer Gruppe, eine Situation in der ein bestimmtes Stereotyp relevant ist und die Angst, diesem Stereotyp zu entsprechen. Im Gegensatz zu Stereotypen an sich ist der Stereotype Threat immer negativ. Es handelt sich um die Angst - die Bedrohung - negativ stereotypisiert zu werden (Huguet & Regner, 2009). Sagt man beispielsweise der

Gruppe A, dass eine andere Gruppe B in etwas besser ist als sie selbst, so schneidet die Gruppe A danach signifikant schlechter ab als üblich (Martens, 2015).

Der Stereotype Threat unterscheidet sich von der selbsterfüllenden Prophezeiung dahingehend, dass bei ersterem keine Zustimmung zu dem Stereotyp von Nöten ist. Man muss quasi nicht an den Stereotyp "glauben". Während bei letzterem die tatsächlichen Erwartungen die Entscheidende Rolle spielen, so kann der Stereotype Threat auch dann auftreten, wenn eine von einem Stereotyp ableitbare Konsequenz abgelehnt wird (siehe unten im Abschnitt "Mathematik").

Auch vom bekannten Spezialfall einer selbsterfüllenden Prophezeiung, dem Pygmalion (Rosenthal) Effekt, ist Stereotype Threat zu unterscheiden. Bei ersterem spielen die unbewussten Interaktionen einer Lehrperson (einer höher gestellten Person) mit ihren Lernenden (niedriger gestellten Personen) die Hauptrolle. Durch diese von Erwartungen geprägten Interaktionen beeinflusst die Lehrperson die Leistung der Lernenden mit. Die Lehrperson kann dabei glauben, sich neutral zu verhalten und die Lernenden müssen von den Erwartungen eben dieser nichts wissen (Kanning, 2000). Stereotype Threat hingegen tritt nach obiger Definition nur dann auf, wenn eine Person von jenem an sie adressierten Stereotyp weiß.

3. Überblick

Stereotype Threat kommt nicht nur bei gendersensiblen Stereotypen vor. Denkbare andere Felder sind Nationalität, Hautfarbe, Subkultur und viele weitere. Dieses große Gebiet wird hier eingeschränkt auf gendersensible Bereiche. Stereotype Threat beinhaltet als Konzept bereits die Komponente der Leistung beziehungsweise Leistungsminderung. Diese wird hier nun weiter auf schulische Leistung eingeschränkt und diese auf zwei bekannte stereotypisierte Fähigkeiten: Mathematik und Lesen. Einerseits ist zu beiden Bereichen viel Literatur zu finden, andererseits sind damit verbundene Stereotype in der Gesellschaft bekannt (Burschen sind besser in Mathematik, Mädchen besser im Lesen).

Des Weiteren ist festzuhalten, dass Stereotype Threat nur eine von mehreren Erklärungsmöglichkeiten für Leistungsminderung ist (Ganley et al., 2013). Im Alltag können verschiedene Phänomene überlappen. Daher wurde in den meisten hier thematisierten Studien Stereotype Threat als unabhängige Variable durch Priming variiert und die Leistung der Proband_innen als abhängige Variable getestet. Verschiedene potentielle Moderatorvariablen wurden dabei berücksichtigt.

Stereotype Threat wirkt sich in doppeltem Maße auf die schulische Leistung aus. Erstens wird bereits der Prozess des Lernens beziehungsweise der Wissensaneignung negativ beeinflusst und zweitens die momentane Leistungshandlung (Taylor & Walton, 2011).

4. Schülerinnen

4.1. Allgemein

Flore und Wicherts (2014) haben Stereotype Threat bei Schülerinnen in Mathematik, Naturwissenschaft und räumlichem Denken getestet. Ihr Ergebnis war dabei signifikant und hatte eine Effektgröße von 0,22. Ihre untersuchten Moderatorvariablen Schwierigkeit des Tests, Gegenwart von Burschen, Gleichberechtigung der Geschlechter innerhalb der Länder und die Art der Kontrollgruppe waren alle nicht signifikant.

Stereotype Threat scheint also bei Schülerinnen auf die Leistungen in verschiedenen Unterrichtsfächern einzuwirken. Zu der Frage, wann sich Stereotype bei Mädchen ausbilden haben Bian, Leslie und Cimpian (2017) einen Artikel veröffentlicht. In diesem beschreiben sie, dass sich bereits bei sechsjährigen Geschlechtsstereotype ausgebildet haben. Diese glauben weniger als Burschen, dass Angehörige ihres Geschlechts "sehr sehr klug" sind und vermeiden Aktivitäten, die man Kindern zuschreibt die "sehr sehr klug" sind. Zumindest manche Geschlechtsvorstellungen entwickeln sich also früh und scheinen unmittelbaren Einfluss auf die Interessen beziehungsweise Aktivitäten zu haben.

Studienergebnisse zu Stereotype Threat bei Mädchen und Frauen sind allerdings mit Skepsis zu betrachten, folgt man Flore und Wicherts (2014), die in ihrer Meta-Studie darauf aufmerksam machen, dass sie in diesem Zusammenhang Publication Bias und P-Hacking für wahrscheinlich halten.

4.2. Mathematik

Besonders im mathematischen Bereich wurden seit 1999 Vieles zu Stereotype Threat bei Frauen veröffentlicht. Die Ergebnisse stützen großteils die These, dass die Leistungen von Frauen im mathematischen Bereich durch Stereotype Threat verringert werden. Doch gerade hier sprachen sich Flore und Wicherts (2014) für eine große Wiederholungsstudie aus, um die eben genannten Gründe zur Skepsis zu überprüfen.

In einer anderen Studie wurde weiter unterschieden, mit welcher Annahme über die Ursache des vermeintlichen Faktes die Teilnehmerinnen geprimed wurden. Jene, denen genetische Bedingungen für schlechteres Abschneiden von Frauen in Mathematiktests präsentiert wurden, zeigten eine schlechtere Leistung als jene, denen Umweltfaktoren als Gründe präsentiert wurden (Dar-Nimrod & Heine, 2006). Dieses Ergebnis zeigt, dass Stereotype Threat kein leicht zu verallgemeinerndes beziehungsweise direkt in den Alltag übertragbares Phänomen ist, sondern sehr differenziert betrachtet werden muss und stützt die Skepsis von Flore und Wicherts.

Huguet und Regner (2009) zeigten, dass Stereotype Threat nicht nur bei erwachsenen, hoch qualifizierten Frauen auftritt, sondern auch bei Mittelschülerinnen. Weiters ergab ihre Studie,

dass selbst Schülerinnen, die glaubten dass das negative Gender Stereotyp nicht wahr ist, von Stereotype Threat beeinflusst wurden. Die eigene Überzeugung in Bezug auf das Stereotyp scheint also keine Moderatorvariable zu sein. Im Gegensatz zu Flore und Wicherts Ergebnissen wirkte bei ihrer Studie die Schwierigkeit der Mathematiktests auch als Moderator.

Ganley et al. (2013) ergänzen hierzu, dass Stereotype Threat eine mögliche Erklärung für Geschlechtsdifferenzen bei sehr leistungsstarken Schüler_innen in standardisierten mathematischen Tests ist. Die Erweiterung der Beschreibungen um den Aspekt der Leistungsstärke der Schüler_innen könnte die bisherigen Ungereimtheiten erklären. Allerdings wurden in ihrem 2013 veröffentlichten Artikel drei Studien beschrieben, die Effekte in Kindheit und Adoleszenz untersuchten, wovon in zwei Studien kein Unterschied durch die Aktivierung von Stereotype Threat zu sehen war. Sie schlussfolgern, dass dieser entweder immer aktiv ist, oder nur in sehr spezifischen Situationen einwirkt. Doch auch der bereits erwähnte Publication Bias könnte laut ihrer Meinung nach als Erklärung dienen.

5 Diskussion

Was die Bearbeitung der hier verwendeten Literatur gezeigt hat, ist, dass Stereotype Threat ein komplexes System ist, welches nicht leichtfertig verallgemeinert werden sollte. Im Alltagsverständnis denkt man vielleicht oft in der Weise, dass eine einzelne Studie als ausreichend erachtet wird, um ein Phänomen zu untersuchen und zu beschreiben. Aus dieser Studie nimmt man eventuell ein grobes Ergebnis zur Kenntnis und baut darauf alltagsrelevante Konstrukte auf.

Die verwendete Literatur zum Thema Mathematik zeigt jedoch deutliche Unterschiede in den Ergebnissen auf, teilweise sogar widersprüchliche Ergebnisse. Betrachtet man beispielsweise die Funktion der Schwierigkeit von Mathematiktests als Moderatorvariable, so wird dies bei manchen Studien bestätigt und bei anderen nicht. Die Forscher_innen selbst thematisieren dies und geben plausible Gründe für diese unterschiedlichen Ergebnisse (siehe oben im Abschnitt "Mathematik").

Bereits erwähnt wurde auch schon, dass Stereotype Threat nur eine Teilerklärung von Leistungsunterschieden darstellt. Studienergebnisse dürfen daher nicht direkt in praktische Maßnahmen umgesetzt werden. Der schulische Kontext und die Überlappung verschiedener psychologischer Phänomene ist zu berücksichtigen. Am sinnvollsten scheint ein systemischer Ansatz zu sein, der Schule, Schüler_innen, Lehrer_innen, Eltern und weitere soziale Gruppierungen thematisiert.

Außerdem stellt sich die Frage, inwiefern aus den Studien gezogene Schlüsse die Situation verschlechtern würden, wenn die Ergebnisse auf Publication Bias und P-Hacking zurückzuführen wären. Dies impliziert professionelle Evaluation von Intervention und Prävention, sowie Sensibilität in der Umsetzung.

6 Literatur

Bian, L., Leslie, S., & Cimpian, A. (2017). Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. *Science*, 355(6323), 389-391.

Dar-Nimrod, I., & Heine, S. J. (2006). Exposure to scientific theories affects women's math performance. *Science*, 314(5798), 435.

Flore, P. C., & Wicherts, J. M. (2014). Does stereotype threat influence performance of girls in stereotyped domains? A meta-analysis. *Journal of School Psychology*, 53(1), 25-44.

Ganley, C. M., Mingle, L. A., Ryan, A. M., Ryan, K., Vasilyeva, M., & Perry, M. (2013). An examination of stereotype threat effects on girls' mathematics performance. *Developmental Psychology*, 49(10), 1886-1897.

Gunderson, E. A., Ramirez, G., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2012). The role of parents and teachers in the development of gender-related math attitudes. *Sex Roles*, 66(3), 153-166.

Huguet, P., & Régner, I. (2009). Counter-stereotypic beliefs in math do not protect school girls from stereotype threat. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 1024-1027.

Juvrud, J., & Rennels, J. L. (2017). "I don't need help": Gender differences in how gender stereotypes predict help-seeking. *Sex Roles*, 76(1), 27-39.

Kanning, U. P. (2000). Pygmalion-Effekt. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag (Hrsg.), URL: <https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/pygmalion-effekt/12286> (abgerufen am: 30.09.2019).

Martens, J. (2015). *Der Einfluss von Stereotype Threat auf die mathematischen Leistungen von Schülern und Schülerinnen der 9. Schulstufe* (Unveröffentlichte Diplomarbeit). Universität Wien, Wien.

Nolkemper, D., Aydin, H., & Knigge, M. (2019). Teachers' stereotypes about secondary school students: The case of Germany. *Quality & Quantity*, 53(1), 69-89.

Smeding, A., Dumas, F., Loose, F., & Régner, I. (2013). Order of administration of math and verbal tests: An ecological intervention to reduce stereotype threat on girls' math performance. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 850-860.

Taylor, V. J., & Walton, G. M. (2011). Stereotype threat undermines academic learning. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(8), 1055-1067.

Van Loo, K. J., & Rydell, R. J. (2013). On the experience of feeling powerful: Perceived power moderates the effect of stereotype threat on women's math performance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 39(3), 387-400.