

# Warum Mädchen besser schreiben und Jungen besser rechnen können Lob und Tadel wirken je nach Geschlecht unterschiedlich

*Lydia Mechtenberg*

Was auf den ersten Blick wie ein politisch nicht ganz korrektes Vorurteil klingen mag, ist in Wirklichkeit eine gut belegte Tatsache: Jungen können besser rechnen, Mädchen können besser schreiben. Doch weshalb gibt es diese Unterschiede? Und welche Konsequenzen können sie möglicherweise für die weiteren Bildungs- und Karrierewege von Männern und Frauen haben?

Mit schöner Regelmäßigkeit führt uns die PISA-Studie vor Augen, dass Mädchen und Jungen bereits in der Grundschule unterschiedliche Leistungen bringen. Beim Lesen und Schreiben finden sich mehr Mädchen als Jungen unter den Besten und weniger Mädchen als Jungen unter den Schlechtesten. Auch die Durchschnittsleistung der Mädchen ist besser. Was die mathematischen Fähigkeiten betrifft, haben Jungen die Nase vorn: Ihre Durchschnittsleistung ist besser. Zudem zeigen die Leistungen der Jungen eine höhere Varianz. Es finden sich unter den Besten wie unter den Schlechtesten mehr Jungen als Mädchen. Auch wenn der Unterschied bei den Durchschnittsleistungen zurückgeht, hält sich doch der Unterschied in der Varianz – unter die Allerbesten in Mathematik schaffen es die Mädchen nach wie vor viel seltener als die Jungen.

Falls diese Unterschiede nicht angeboren sind, stellt sich die Frage, wie sie zustande kommen und was sich gegebenenfalls ändern lässt, damit Jungen mehr Erfolg bei Sprachen und Mädchen mehr Erfolg in Mathematik haben. Die Leistungsunterschiede zwischen Mädchen und Jungen beim Lesen und Schreiben lassen sich recht einfach erklären: Mädchen sind interessierter, wie die letzte PISA-Studie gezeigt hat. Während die Jungen Fußball spielen, verschlingen Mädchen aus Spaß am Lesen ein Buch nach dem anderen und haben so bald einen Vorsprung, den die Jungen nicht aufholen können. Daher kann man den Jungen am besten dadurch dabei helfen, den Vorsprung der Mädchen in Lesen und Schreiben aufzuholen, dass man möglichst früh ihr Interesse an Büchern weckt – eine Aufgabe, die in den Bereich elterlicher Erziehung fällt.

Schwieriger stellt sich das Problem der Mädchen dar. Die geringere Spannweite bei den mathematischen Leistungen, die Mädchen an den Tag legen, lässt sich nämlich nicht mit geschlechtsspezifischen Interessen erklären. Im Gegenteil: In den ersten Grundschuljahren begeistern sich Jungen und Mädchen noch gleich stark für mathematischen Denksport. Zu Beginn der Schulzeit sind auch ihre Leistungen ähnlich. Doch ungefähr im vierten Schuljahr zeigen sich die Unterschiede. Einige Jungen erweisen sich in Mathe als extrem leistungsschwach, während andere in diesem Fach Spitze sind – beides ist von einem Mädchen in Mathematik eher nicht zu erwarten. Unterschiedliche Interessen scheinen sich also erst nach und nach zu entwickeln; als alleinige Erklärung für die Leistungsunterschiede in Mathematik taugen sie nicht. Da sich letztlich nicht Mittelmaß, sondern Spitzenleistung auszahlt, haben in Mathe somit die Jungen die Nase vorn. Um den Mädchen in Mathematik zu mehr Erfolg zu verhelfen, ist es hilfreich zu verstehen, worin ihre geringere Spannweite bei den mathematischen Leistungen begründet ist. Eine empirische Untersuchung zu dieser Fragestellung existiert bisher nicht. Daher ist es sinnvoll, zunächst im Rahmen einer Theorie gut begründete Hypothesen zu den Ursachen für die geringere Mathe-Leistungsvarianz der Mädchen zu entwickeln.

Leistung hängt nicht nur vom Talent, sondern auch vom Selbstvertrauen ab – Psychologen haben dies zu Genüge bewiesen. Eine naheliegende Vermutung ist daher, dass die Leistungsunterschiede zwischen Mädchen und Jungen hauptsächlich auf Unterschiede im Selbstvertrauen zurückzuführen sind. Selbstvertrauen fällt nicht vom Himmel, sondern ist ständigen Einflüssen von außen ausgesetzt: Eltern und Lehrer prägen durch die Art und Weise, wie sie mit einem bestimmten Kind umgehen, sein Selbstvertrauen entscheidend mit.

Empirische Bildungsforscher haben festgestellt, dass das Feedback, das Lehrer ihren Schülerinnen und Schülern in Form von Noten geben, keinesfalls geschlechtsneutral ist. Nachweislich werden Mädchen im Matheunterricht bei gleicher Leistung besser bewertet als Jungen. Expertenstudien belegen zudem, dass Lehrer bewusst nicht nur Leistung und Talent, sondern auch Einstellung und soziale Kompetenz von Schülern mit der Fachnote bewerten.

## Mädchen und Jungen interpretieren Noten unterschiedlich

Auf den ersten Blick mag das wie ein Vorteil für die Mädchen aussehen, da diese offenkundig von den Lehrern bevorzugt werden. In einem spieltheoretischen Modell lässt sich jedoch zeigen, dass der scheinbare Vorteil in Wirklichkeit ein Nachteil ist – dann nämlich, wenn die Mädchen ein Gespür dafür entwickeln, dass gute Noten bei ihnen weniger Aussagekraft haben als bei Jungen. In diesem Fall beginnen sie, ihren guten Noten zu misstrauen – selbst dann, wenn diese gerechtfertigt sind. Letztendlich haben dann beispielsweise mathematikbegabte Mädchen weniger Selbstvertrauen als Jungen mit derselben Begabung.

Im Detail betrachtet, würde dieser psychologische Mechanismus folgendermaßen funktionieren: Mädchen glauben auch bei guten Noten weniger an ihre mathematischen Fähigkeiten als Jungen. Sie vermuten, dass die gute Note eher auf Sympathien des Lehrers oder auf ihren eigenen Fleiß zurückzuführen ist. Jungen hingegen, die im Mathematikunterricht gelobt werden, interpretieren dies als Anerkennung ihrer Begabung. Sie beginnen daraufhin, auf ihr mathematisches Talent zu vertrauen.

Da also Mädchen mit guten Mathematiknoten weniger Vertrauen in ihre mathematischen Fähigkeiten haben als ebenso gut bewertete Jungen, erbringen diese Schülerinnen weniger Spitzenleistungen im Mathematikunterricht, und sie entscheiden sich später auch seltener für ein mathematisch ausgerichtetes Studium. Diese Überlegungen stimmen mit den empirischen Tatsachen überein. Mädchen studieren viel seltener mathematiklastige Fächer als Jungen.

Von der spieltheoretischen Warte aus betrachtet, hat das mangelnde Vertrauen der Mädchen in gute Mathematiknoten einen rückwirkenden Effekt auf die Ma-

thelehrer, der sie in ihrer Bevorzugung der Mädchen noch bestärkt. Dieser Effekt lässt sich an einem Beispiel verdeutlichen: Angenommen, der Lehrer muss die Fachnoten für zwei seiner Schüler festlegen – für ein Mädchen und einen Jungen. Beide sind nicht besonders gut; eigentlich müsste der Lehrer beiden eine Drei minus geben. Der Lehrer würde die beiden, die ihm recht sympathisch sind, jedoch lieber mit einer Zwei plus bewerten. Er vermutet aber, dass der Junge, der Bevorzugung ja nicht gewöhnt ist, diese Note ernst nehmen und sich am Zeugnistag für einen vielversprechenden kleinen Mathematiker halten würde. Der Schüler würde künftig vermutlich mehr Zeit über seinen Mathebüchern verbringen und weniger Zeit in andere Fächer investieren. Aus Sicht des Lehrers ist das keine gute Idee: Er ist nämlich überzeugt davon, dass in dem Jungen eher ein Schriftsteller als ein Mathematiker steckt, und dass es besser für den Jungen ist, seine Begabung in Deutsch weiterzuentwickeln. Um also den Jungen nicht in die Irre zu führen, gibt der Lehrer ihm schließlich die (verdiente) Drei minus.

Anschließend denkt er über die Benotung seiner Schülerin nach. Er ahnt, dass das Mädchen eine Zwei plus in Mathe nicht für bare Münze nehmen würde. Vielmehr würde das Mädchen vermuten, dass sich hinter dieser guten Note einfach eine Sympathiebekundung verbirgt. Es würde sich freuen, sich aber nicht in die Irre führen lassen. Ob mit einer Zwei oder einer Drei in Mathe – das Mädchen würde sich auf jeden Fall auf den Deutschunterricht konzentrieren. Es würde sich etwas mehr anstrengen in Mathe, aber auch nicht zu sehr. Deshalb entscheidet sich der Lehrer bei der Schülerin für die Zwei plus. Mit seinem Verhalten bestätigt er somit genau den Argwohn des Mädchens, das seiner guten Mathenote nicht recht traut. Umgekehrt bewirkt dieses Misstrauen der Mädchen, dass es für den Mathelehrer „gefährlos“ möglich ist, Mädchen besser zu benoten als Jungen – denn Mädchen reagieren viel schwächer auf Veränderungen in ihren Mathenoten als Jungen.

Je weniger also der Lehrer fürchten muss, dass seine Note zentrale Lebensentscheidungen seiner Schülerin beeinflusst, desto eher wird er sich ermuntert fühlen, nicht mehr nach Leistung, sondern subjektiv nach weichen Faktoren wie Sympathie oder Fleiß zu benoten. Somit wird das mangelnde Vertrauen der Mädchen in den Informationsgehalt guter Mathenoten zu einer selbsterfüllenden Prophezeiung: Die Lehrer antizipieren das geringe Vertrauen der Mädchen in die Aussagekraft guter Mathenoten, daher vergeben sie diese guten Noten zu oft auch an zwar weniger begabte, dafür aber sympathische und fleißige Mädchen. Das Verhalten der Lehrer rechtfertigt also das Misstrauen der Mädchen in gute Mathematiknoten.

## Mathebegabte Mädchen sind die Verliererinnen

Die Spieltheorie zeigt: Als Verliererinnen stehen am Ende die mathematisch begabten Mädchen da. Sie werten die gute Note ab, die sie zu Recht erhalten haben. Obwohl sie begabt sind, glauben sie nicht wirklich an ihr Talent. Deshalb erbringen sie weniger Spitzenleistungen als die begabten Jungen mit guten Noten. Umgekehrt profitieren vordergründig die weniger mathematisch begabten Mädchen von der Bevorzugung. Sie misstrauen zwar ihren unverdient guten Noten, wissen aber letzten Endes auch nicht sicher, ob sie tatsächlich unverdient waren; sie strengen sich im Mathematikunterricht etwas mehr an als Jungen mit derselben geringen Begabung. Daher lässt sich das Phänomen beobachten, dass durch Bevorzugung im Mathematikunterricht Mädchen zwar seltener an der Spitze, aber auch seltener unter den Schlusslichtern zu finden sind.

Auch die niedrigere Durchschnittsleistung der Mädchen in Mathematik lässt sich so erklären: Angenommen, Talent und Anstrengung sind komplementär, eine Stunde mehr Üben bringt bei einem begabten Kind also eine stärkere Leistungssteigerung mit sich als bei einem unbegabten Kind. Dann führt die Tatsache, dass begabte Mädchen im Schnitt weniger Anstrengung in ihre mathematische Kompetenz investieren als begabte Jungen, zu einem relativ großen Unterschied in den entsprechenden Leistungen. Die Tatsache hingegen,

dass unbegabte Mädchen sich im Schnitt stärker anstrengen als unbegabte Jungen, führt nur zu einem relativ kleinen Leistungsunterschied. Insgesamt sind daher die Durchschnittsleistungen der Mädchen in Mathematik geringer.

Das Verschwinden der Betragensnoten an den Schulen hat demnach nicht dazu geführt, dass Betragen nicht mehr benotet wird. Vielmehr geht nun die Bewertung des Betragens in die Fachnote mit ein und verringert somit deren Aussagekraft. Die Leidtragenden dieser Entwicklung sind besonders die mathematisch begabten Mädchen. Da eine anonyme Benotung, die eine Bevorzugung der Mädchen verhindern würde, nicht möglich ist, besteht der einzig praktikable Weg, den Mädchen zu helfen, darin, die Betragensnoten (möglicherweise unter einem anderen Namen) zumindest in den Grundschulen wieder einzuführen. Wenn der Lehrer die Möglichkeit bekommt, seine Sympathie oder auch die Anerkennung von Fleiß und anderen schulischen Tugenden in einer separaten Note auszudrücken, wird er vermutlich davon absehen, diese Faktoren in die Fachnote mit einzubeziehen. Die Fachnoten würden somit ihre Aussagekraft zurückerhalten, und der Bevorzugung der Mädchen im Mathematikunterricht könnte auf diese Weise ein Ende gemacht werden. Dies wäre ein lohnendes Ziel, denn Bevorzugung in der Benotung ist kein Privileg, sondern eine versteckte Benachteiligung.

#### **Literatur**

*Mechtenberg, Lydia: Explaining Gender Differences in School Achievements, mimeo, 2010.*

*Mechtenberg, Lydia: "Cheap Talk in the Classroom: How Biased Grading at School Explains Gender Differences in Achievements, Career Choices, and Wages". In: Review of Economic Studies, Vol. 76, 2009, S. 1431–1459.*



*[Foto: David Ausserhofer]*

**Lydia Mechtenberg** wurde zunächst in Philosophie und anschließend in Volkswirtschaftslehre promoviert. Seit Oktober 2009 arbeitet sie in der WZB-Abteilung Verhalten auf Märkten. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Mikroökonomie, Diskriminierungsökonomik, Bildungsökonomik, Politische Ökonomie und Experimentelle Ökonomik.

**[mechtenberg@wzb.eu](mailto:mechtenberg@wzb.eu)**