ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Hanushek, Eric A.; Kinne, Lavinia; Lergetporer, Philipp; Wößmann, Ludger

Article

Der Einfluss von Geduld und Risikobereitschaft auf internationale Unterschiede in schulischen Leistungen

ifo Schnelldienst

Provided in Cooperation with:
Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Hanushek, Eric A.; Kinne, Lavinia; Lergetporer, Philipp; Wößmann, Ludger (2020) : Der Einfluss von Geduld und Risikobereitschaft auf internationale Unterschiede in schulischen Leistungen, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 73, Iss. 10, pp. 33-36

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/227438

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.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Eric A. Hanushek, Lavinia Kinne, Philipp Lergetporer und *Ludger Wößmann*

Der Einfluss von Geduld und Risikobereitschaft auf internationale Unterschiede in schulischen Leistungen*

IN KÜRZE

Unterschiede in den schulischen Leistungen von Schüler*innen sind bekanntlich eng mit deren zukünftigem individuellem Einkommen sowie dem nationalen Wirtschaftswachstum verbunden. Dieser Beitrag veranschaulicht die große Bedeutung kultureller Unterschiede für die Leistungen von Schüler*innen. Kulturelle Merkmale, die intertemporalen Entscheidungen zugrunde liegen, beeinflussen, wie viel Schüler*innen lernen. Anhand von Daten von fast 2 Mio. Schüler*innen in 49 Ländern im Zeitraum 2000–2018 untersuchen wir, wie sich Geduld und Risikobereitschaft auf die Schülerleistungen auswirken. Ein positiver Effekt von Geduld und ein negativer Effekt von Risikobereitschaft machen zwei Drittel der internationalen Variation in Schülerleistungen aus. Analysen von Schüler*innen mit Migrationshintergrund aus Herkunftsländern mit unterschiedlichen Kulturen können Verzerrungen durch unbeobachtete Merkmale der Aufenthaltsländer, in denen die Schüler*innen zur Schule gehen, ausschließen.

Ökonom*innen haben sich lange davor gescheut, die Rolle der Kultur bei der Erklärung wirtschaftlicher Phänomene in Betracht zu ziehen – zum Teil, weil dies in den Bereich anderer Disziplinen fällt, zum Teil aufgrund von Bedenken bezüglich der Messbarkeit (vgl. Guiso, Sapienza und Zingales 2006). Verschiedene Fortschritte in der empirischen Forschung haben jedoch das Verständnis dafür wachsen lassen, dass Elemente der Kultur bedeutende Auswirkungen auf wirtschaftliche Ergebnisse haben können (vgl. z.B. Alesina und Giuliano 2015). In einer neuen Analyse der internationalen Unterschiede in Testergebnissen nehmen wir die Möglichkeit ernst, dass kulturelle Unterschiede eine wichtige Determinante für Unterschiede in Leistungen von Schüler*innen sind (vgl. Hanushek et al. 2020). Solche gemessenen Kompetenzunterschiede sind von Bedeutung, weil sie sowohl mit dem zukünftigen individuellen Einkommen (vgl. Hanushek et al. 2012; 2015) als auch mit dem nationalen Wirtschaftswachstum (vgl. Hanushek und Wößmann 2012; 2015) eng zusammenhängen.

DIE ROLLE VON KULTUR BEI BILDUNGSINVESTITIONSENTSCHEIDUNGEN

Im Kern sind Bildungsentscheidungen untrennbar mit intertemporalen Abwägungen verbunden: In der Gegenwart anfallende Kosten (investierte Zeit, Mühe und Ressourcen) werden gegen in der Zukunft anfallende Erträge abgewogen. Während Investitionsentscheidungen zumeist aus individueller Perspektive betrachtet werden, sind viele Entscheidungen über Bildungsinputs – insbesondere über öffentliche Investitionen und institutionelle Rahmenbedingungen – kollektive Entscheidungen, die nicht die individuellen Präferenzen, sondern den kulturellen Aspekt der Gruppenpräferenzen in den Mittelpunkt stellen.

Daher spielen kulturelle Merkmale, die intertemporalen Entscheidungsfindungen zugrunde liegen, bei Entscheidungen über Bildungsinvestitionen eine Schlüsselrolle: Zeitpräferenzen (Geduld) und Risikopräferenzen (Risikobereitschaft). Bildungsinvestitionen erfordern Geduld von Seiten der Investor*innen, da sie erst nach einiger Zeit wirksam werden und es noch länger dauert, bis Erträge erzielt werden.

Entscheidungen über Bildungsinvestitionen sind auch mit einem beträchtlichen Risiko verbunden. Unterschiedliche Kanäle – von den Chancen auf einen erfolgreichen Schulabschluss bis hin zu Schwankungen von Löhnen und Beschäftigungsmöglichkeiten in der Zukunft – sagen gegensätzliche Auswirkungen der Risikoeinstellung voraus. Wenn man bedenkt, wie Risikobereitschaft in den Bildungsprozess selbst einfließt, kommen darüber hinaus Elemente ins Spiel, die in der Literatur über kriminelles Verhalten (vgl. z.B. Freeman 1999) betont werden: Eine Kultur der Risikoaversion kann Schüler*innen davon abhalten, in Schwierigkeiten zu geraten, und damit einen Ansporn für Lernanstrengungen geben.

* Der Beitrag ist auch bei *Ökonomenstimme*, 7. September 2020, erschienen.

GEDULD UND RISIKOBEREITSCHAFT HÄNGEN MITEINANDER ZUSAMMEN

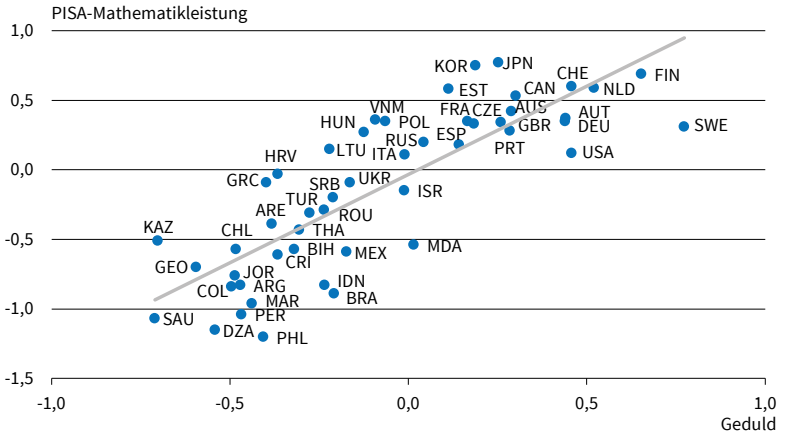
Neuere Analysen deuten darauf hin, dass es zwischen Ländern deutliche Unterschiede in den Präferenzen für Geduld und Risikobereitschaft gibt. Der Global Preference Survey (GPS) ist ein wissenschaftlicher Versuch, vergleichbare Maße für die Präferenzen der einzelnen Länder zu ermitteln (vgl. Falk et al. 2018). Durch die Validierung ihrer Befragungselemente mit Laborexperimenten konnten die Entwickler*innen des GPS reichhaltige Daten zu den Präferenzen in 76 Ländern liefern.

Dabei ist bedeutsam, dass Geduld und Risikobereitschaft zwischen den Ländern stark positiv korreliert sind (Korrelation von 0,358): Länder mit einem hohen Grad an Geduld sind auch bereit, größere Risiken einzugehen. Diese inhärente Wechselbeziehung zwischen Geduld und Risikobereitschaft haben Verhaltensökonom*innen schon vor einiger Zeit betont (vgl. Halevy 2008; Andreoni und Sprenger 2012): Da nur die Gegenwart sicher sein kann und die Zukunft immer ein Element der Unsicherheit enthält, sind die beiden Präferenzkomponenten unausweichlich miteinander verflochten. Folglich kann man die Auswirkungen von Geduld nicht erforschen, ohne gleichzeitig den Einfluss des Risikoverhaltens zu berücksichtigen – und umgekehrt.

Wir kombinieren die GPS-Daten mit Daten über PISA-Leistungen von fast 2 Mio. Schüler*innen, die in sieben Wellen von 2000–2018 in 49 Ländern getestet wurden.[1] Anhand dieser Daten können wir internationale Bildungsproduktionsfunktionen auf Ebene der individuellen Schüler*innen schätzen, die zeigen, wie Unterschiede in den kulturellen Merkmalen der Länder mit den von Schüler*innen erzielten Kompetenzen zusammenhängen.

Abb. 1

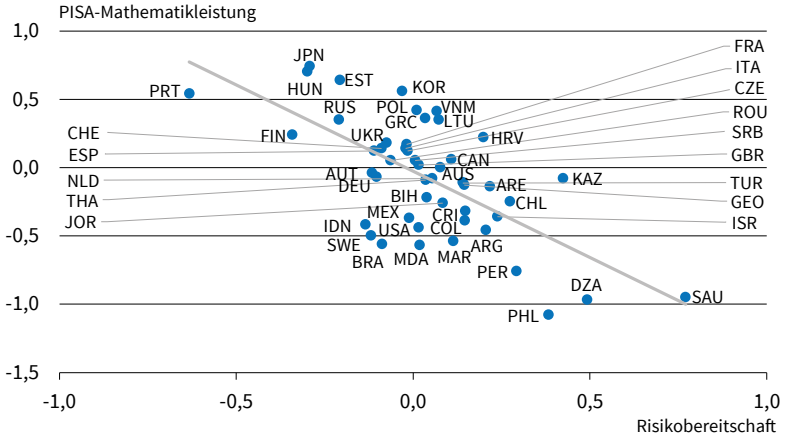
Geduld und schulische Leistungen im Ländervergleich



Quelle: Hanushek et al. (2020). © ifo Institut

Abb. 2

Risikobereitschaft und schulische Leistungen im Ländervergleich



Quelle: Hanushek et al. (2020). © ifo Institut

GEDULD UND RISIKOBEREITSCHAFT MACHEN EINEN GROSSEN TEIL DER INTERNATIONALEN LEISTUNGSUNTERSCHIEDE AUS

In einer länderübergreifenden deskriptiven Analyse finden wir eine starke und konkurrierende Beziehung zwischen den beiden intertemporalen kulturellen Merkmalen und den Bildungsleistungen der Schüler*innen. Wie Abbildung 1 zeigt, hängt Geduld im Ländervergleich stark positiv mit den Ergebnissen der PISA-Mathematiktests zusammen. Im Gegensatz dazu hat Risikobereitschaft einen starken negativen Zusammenhang mit den Testergebnissen (vgl. Abb. 2). Die beiden kulturellen Merkmale machen zusammen zwei Drittel der Varianz in den durchschnittlichen Leistungen der Schüler*innen in den Ländern aus (R^2 = 0,672).

Zwar haben einige Studien zuvor schon eines der beiden kulturellen Merkmale gesondert untersucht, aber die Wechselwirkung der beiden Präferenzen wirkt sich direkt auf die Analyse jedes der zugrunde liegenden Elemente aus: Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Betrachtung eines Elements ohne Berücksichtigung des anderen zu einer starken Unterschätzung des Einflusses beider kultureller Merkmale führt.

Die gefundenen Zusammenhänge bestehen für die verschiedenen getesteten Fächer (Mathematik, Naturwissenschaften und Lesen), für Untergruppen von Ländern und nach Berücksichtigung von Unterschieden in den Prüfungsanstrengungen der Schüler*innen. In Übereinstimmung mit einer zentralen Rolle nationaler Kulturen sind die Beziehungen für die einheimischen Schüler*innen in jedem Land stärker als für Schüler*innen mit Migrationshintergrund (die zusätzlich zu den kulturellen Faktoren des Aufenthaltslandes oft auch denen ihres Herkunftslandes ausgesetzt sind).

[1] Das Programme for International Student Assessment (PISA), das von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) durchgeführt wird, liefert Testergebnisse von Zufallsstichproben 15-jähriger Schüler*innen im Dreijahreszyklus seit 2000. Die letzte Durchführung im Jahr 2018 umfasste 75 Länder (und vier Regionen, vgl. OECD 2019).

Um potenzielle Kanäle zu untersuchen, über die die kulturellen Merkmale wirken könnten, berechnen wir auf Länderebene vier zusammengesetzte Variablen – familiäre Inputs, schulische Inputs, Institutionen und residuale Produktivität der Inputnutzung – und regressieren diese auf die beiden kulturellen Merkmale. Diese deskriptive Analyse legt nahe, dass Geduld und Risikobereitschaft eng mit Unterschieden in familiären Inputs und in der residualen Produktivität sowie Geduld auch mit den schulischen Inputs zusammenhängen, was darauf hindeutet, dass all diese Faktoren als Kanäle wirken könnten.

EINE IDENTIFIKATIONSSTRATEGIE ANHAND VON SCHÜLER*INNEN MIT MIGRATIONSHINTERGRUND

Belastbarere Kausalaussagen lassen sich mit Analysen erzielen, die in den verschiedenen PISA-Ländern nur jeweils die Schüler*innen mit Migrationshintergrund betrachten. PISA enthält Informationen über das Herkunftsland von über 80 000 Schüler*innen mit Migrationshintergrund aus 58 Herkunftsländern in 48 Wohnsitzländern. In Anlehnung an Figlio et al. (2019) teilen wir den Schüler*innen mit Migrationshintergrund jeweils die Kultur ihres Herkunftslandes zu und untersuchen die Leistungen von Kindern mit Migrationshintergrund aus verschiedenen Kulturen, die im selben Aufenthaltsland zur Schule gehen und in PISA getestet wurden. Indem wir in den Schätzungen fixe Effekte für jedes Aufenthaltsland berücksichtigen, können wir die Auswirkungen kultureller Faktoren von möglicherweise damit korrelierten Effekten der Bildungssysteme, Volkswirtschaften oder anderer gemeinsamer Merkmale der jeweiligen Aufenthaltsländer trennen.

In dieser Analyse der Schüler*innen mit Migrationshintergrund finden wir bemerkenswert ähnliche positive Einflüsse von Geduld und negative Einflüsse von Risikobereitschaft. Schüler*innen aus Herkunftsländern, die um eine Standardabweichung höhere Geduld aufweisen, schneiden in Mathematik etwa 90% einer Standardabweichung besser ab. Demgegenüber schneiden Schüler*innen aus Herkunftsländern mit einer eine Standardabweichung höheren Risikobereitschaft etwa 30% einer Standardabweichung schlechter ab.

Konsistent mit einer wichtigen Rolle der intergenerativen Persistenz sind die Effekte der Kultur des Heimatlandes bei Schüler*innen mit Migrationshintergrund, die zu Hause bereits die Sprache ihres derzeitigen Aufenthaltslandes sprechen, nicht mehr so groß. Die Ergebnisse zeigen sich in einer Reihe von Robustheitstests als sehr robust, so beispielsweise bei alternativen Definitionen der Migrationsbevölkerung und bei verschiedenen Berücksichtigungen einer möglichen Selektivität der Migration. Interessanterweise fließt keines der anderen im GPS enthaltenen kulturellen Maße – Vertrauen, Altruismus, positive und negative Reziprozität – signifikant in die Analyse ein.

KULTUR IST WICHTIG FÜR DIE KOMPETENZENTWICKLUNG

Internationale Unterschiede in den Leistungen von Schüler*innen stehen im Vordergrund vieler bildungspolitischer Debatten. Aber die tieferen Gründe dafür, warum Schüler*innen in einigen Ländern bessere Leistungen erzielen als in anderen, sind nicht gut ergründet. Unsere Analyse legt nahe, dass kulturelle Faktoren – Geduld und Risikobereitschaft – mögliche fundamentale Determinanten für das Lernen von Schüler*innen sind. Die neuen Ergebnisse fügen der Untersuchung unmittelbarer Determinanten internationaler schulischer Leistungen wie Familien, Ressourcen und Institutionen des Schulsystems (vgl. Hanushek und Wößmann 2011; Wößmann 2016) eine tiefere Ebene hinzu.

Durch die Betonung der zentralen Rolle von Präferenzen, die der intertemporalen Entscheidungsfindung zugrunde liegen, kombiniert unsere Perspektive die üblicherweise getrennten Literaturen über optimale Humankapitalinvestitionen und Bildungsproduktionsfunktionen. Auf der einen Seite ist das Mincer-Modell von Humankapital und Arbeitsmarkteinkommen (vgl. Mincer 1970), das sich auf die Zeitkosten der Kompetenzentwicklung konzentrierte und Humankapital praktisch mit den absolvierten Schuljahren gleichsetzte, die vielleicht erfolgreichste empirische Entwicklung in der Volkswirtschaftslehre. Seine Konzentration auf individuelle Entscheidungen führte zu einer Vielzahl von Studien über optimale Investitionen in Humankapital (vgl. z.B. Ben-Porath 1967; Heckman 1976; Rosen 1976) und legte den Grundstein für eine ganze Generation von Arbeitsmarktuntersuchungen. Auf der anderen Seite hat sich die direkte Untersuchung der Produktion von Kompetenzen fast völlig separat von der Untersuchung optimaler Humankapitalinvestitionen entwickelt (vgl. Hanushek 1986). Analysen von Bildungsproduktionsfunktionen befassen sich typischerweise mit Kompetenzunterschieden in standardisierten Tests zwischen Individuen mit der gleichen Anzahl an absolvierten Schuljahren, wobei der Schwerpunkt auf Fragen der Effizienz und politischer Maßnahmen liegt. Indem wir diese beiden Forschungsstränge gemeinsam behandeln, liefert unsere Analyse von Präferenzen und Kompetenzen neue Einsichten in die tieferen Kräfte, die die Entwicklung des Humankapitals beeinflussen.

LITERATUR

Alesina, A. und P. Giuliano (2015), »Culture and Institutions«, *Journal of Economic Literature* 53(4), 898–944.

Andreoni, J. und C. Sprenger (2012), »Risk Preferences Are Not Time Preferences«, *American Economic Review* 102(7), 3357–3376.

Ben-Porath, Y. (1967), »The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings«, *Journal of Political Economy* 75(4), 352–365.

Falk, A., A. Becker, T. Dohmen, B. Enke, D. Huffman und U. Sunde (2018), »Global Evidence on Economic Preferences«, *Quarterly Journal of Economics* 133(4), 1645–1692.

Figlio, D., P. Giuliano, U. Özek und P. Sapienza (2019), »Long-Term Orientation and Educational Performance«, *American Economic Journal: Economic Policy* 11(4), 272–309.

Freeman, R. B. (1999), »The economics of crime«, in: O. Ashenfelter und D. Card (Hrsg.), *Handbook of Labor Economics,* Vol. 3C, North-Holland, Amsterdam, 3529–3571.

Guiso, L., P. Sapienza und L. Zingales (2006), »Does culture affect economic outcomes?«, *Journal of Economic Perspectives* 20(2), 23–48.

Halevy, Y. (2008), »Strotz Meets Allais: Diminishing Impatience and the Certainty Effect«, *American Economic Review* 98(3), 1145–1162.

Hanushek, E. A. (1986), »The economics of schooling: Production and efficiency in public schools«, *Journal of Economic Literature* 24(3), 1141–1177.

Hanushek, E. A., L. Kinne, P. Lergetporer und L. Wößmann (2020), »Culture and Student Achievement: The Intertwined Roles of Patience and Risk-Taking«, NBER Working Paper No. 27484.

Hanushek, E. A., G. Schwerdt, S. Wiederhold und L. Wößmann (2015), "Returns to skills around the world: Evidence from PIAAC«, *European Economic Review* 73, 103–130.

Hanushek, E. A. und L. Wößmann (2011), »The economics of international differences in educational achievement«, in: E. A. Hanushek, S. Machin und L. Wößmann (Hrsg.), *Handbook of the Economics of Education*, Vol. 3, North Holland, Amsterdam, 89–200.

Hanushek, E. A. und L. Wößmann (2012), »Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation«, *Journal of Economic Growth* 17(4), 267–321.

Hanushek E. A. und L. Wößmann (2015), *The knowledge capital of nations: Education and the economics of growth.* MIT Press, Cambridge, MA.

Heckman, J. J. (1976), »A Life-Cycle Model of Earnings, Learning, and Consumption«, *Journal of Political Economy* 84(4), S11–S44.

Mincer, J. (1970), »The distribution of labor incomes: a survey with special reference to the human capital approach«, *Journal of Economic Literature* 8(1), 1–26.

OECD (2019), *PISA 2018 Results* (Volume I), OECD Publishing, Paris.

Rosen, S. (1976), »A Theory of Life Earnings«, *Journal of Political Economy* 84(4), S45–S67.

Wößmann, L. (2016), »The importance of school systems: Evidence from international differences in student achievement«, *Journal of Economic Perspectives* 30(3), 3–32.