



JACOBS / CIFAR WORKSHOP

**CAUSAL INFERENCE FROM
LONGITUDINAL DATA**

March 29th · March 30th · April 1st

Kou Murayama und Alexander Jung organisierten gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen aus den USA, Kanada und Australien einen Online-Workshop zum Thema "Längsschnittdatenanalysen".

Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung

Kurzbericht zum 1. Quartal 2022

1. Aktuelles aus der Forschung

In den vergangenen Jahren hat sich das Hector-Institut zu einer führenden Einrichtung für die Planung, Umsetzung und Analyse von Interventionsstudien im Bildungskontext entwickelt. Zu Beginn des Jahres wurde daher am Hector-Institut das **Tübingen Center for Randomized Controlled Field Trials** eingerichtet. Das Zentrum bündelt die bisherige Erfahrung und setzt sich unter der Leitung von Benjamin Nagengast das Ziel, die Kapazitäten für die Durchführung innovativer randomisierter Feldstudien weiter auszubauen und Interventionsstudien unter Anwendung von psychologischen und pädagogischen Theorien sowie technologischen Neuerungen weiterzuentwickeln.

In einer Studie, die im renommierten *Journal of Educational Psychology* veröffentlicht wurde, konnten Moritz Fleischmann und Kollegen zeigen, dass vor allem **unmittelbare Lernumgebungen entscheidend für die Bildung des schulischen Selbstkonzepts (die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten in einem bestimmten Schulfach) von Schülerinnen und Schülern** sind. Gemäß dem so genannten "Big Fish Little Pond Effect", zu Deutsch Fischteicheffekt, haben gleichermaßen begabte Schülerinnen und Schüler in leistungsstarken Klassen ein geringeres akademisches Selbstkonzept als in leistungsschwächeren, da die sozialen Vergleiche mit ihren Mitschülerinnen und Mitschülern hier negativ ausfallen. In vielen Schulsystemen weltweit lernen die Schülerinnen und Schüler jedoch nicht in allen Fächern im gleichen Klassenverband, sondern besuchen je nach Wissensstand unterschiedliche Kurse. Bisher war unklar, welche dieser verschiedenen Lernumgebungen den entscheidenden Bezugsrahmen für die Bildung des akademischen Selbstkonzepts darstellen. Anhand umfangreicher Daten aus dem österreichischen Bildungsmonitoring, bei dem Achtklässler in Mathematik getestet wurden, haben Moritz Fleischmann und Kollegen diese Frage nun untersucht. Dabei waren die Schülerinnen und Schüler in den Kernfächern Mathematik, Deutsch und Englisch nach ihren Fähigkeiten gruppiert, in allen anderen Fächern lernten sie in ihrer "Stammklasse". Mittels anspruchsvoller statistischer Methoden konnten die Wissenschaftler zeigen, dass das mathematische Selbstkonzept der Schülerinnen und Schüler besonders von der Leistungsfähigkeit ihrer Mathematikklasse und weniger von der Leistungsfähigkeit anderer Klassenumwelten abhängt.

- **Fleischmann, M., Hübner, N., Marsh, H. W., Guo, J., Trautwein, U., & Nagengast, B.** (2022). Which class matters? Juxtaposing multiple class environments as frames-of-reference for academic self-concept formation. *Journal of Educational Psychology*, 114(1), 127–143. <https://doi.org/10.1037/edu0000491>

Wer von einer motivierten Lehrkraft unterrichtet wird, hat nicht nur mehr Spaß am Lernen, sondern schreibt auch bessere Noten – so zumindest die allgemeine gesellschaftliche Annahme. Ob und inwiefern diese Annahme von aktuellen empirischen Befunden unterstützt wird, haben Lisa Bardach vom Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung und Robert Klassen von der Universität York in einem Fachartikel thematisiert, der nun im *Educational Psychologist* veröffentlicht wurde. Darin zeigen sie, dass bisherige Studien zu diesem Thema nur inkonsistente, oftmals keine oder bestenfalls geringe **Zusammenhänge zwischen der Motivation von Lehrkräften und der Leistung und Motivation von Schülerinnen und Schülern** finden konnten. Viele Studien erklären den Zusammenhang von Lehrkräftemotivation und Schülerleistung vor allem mit der verbesserten Unterrichtsqualität: Motivierte Lehrkräfte unterrichten besser und fördern dadurch Leistung, Motivation und andere positive Ergebnisse auf Seiten der Schülerinnen und Schüler. Belastbare empirische Nachweise für diesen Vermittlungsprozess, die auf längsschnittlichen Daten basieren, gibt es bis dato allerdings kaum. Anschließend diskutieren Bardach und Klassen mögliche Ursachen für die inkonsistente Befundlage wie zum Beispiel die verwendeten Forschungsdesigns und Messinstrumente. Zum Abschluss verweisen sie auf die Notwendigkeit, in zukünftiger Forschung vermehrt wechselseitige Effekte sowie das dynamische Zusammenspiel von Lehrkräftemotivation und Schülerleistung zu adressieren.

- **Bardach, L., & Klassen, R. M. (2021).** Teacher motivation and student outcomes: Searching for the signal. *Educational Psychologist*, 56(4), 283-297.
<https://doi.org/10.1080/00461520.2021.1991799>

2. Einwerbung von Drittmitteln

Für ihr Projekt „**Heterogenität in der Wahrnehmung von Unterrichtsqualität aus Schülerinnen- und Schülerperspektive: Einflussfaktoren und Auswirkungen**“ hat Lisa Bardach bei der Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) eine Summe von 223.699 Euro über eine Laufzeit von drei Jahren eingeworben.

3. Forschungspreise

Ines Pieronczyk hat auf der 9. Jahrestagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF) den Waxmann-Posterpreis erhalten. Ausgezeichnet wurde ihr Poster mit dem Titel „Motivation und Übungsverhalten von Schüler:innen bei der längerfristigen Verwendung eines intelligenten Tutorsystems im Fremdsprachenunterricht“. Co-Autoren des prämierten Posters waren Cora Parrisius, Stephen Bodnar, Leona Colling, Hannah Deininger, Heiko Holz, Florian Nuxoll, Katharina Wendebourg, Ulrich Trautwein, Detmar Meurers und Benjamin Nagengast.

Christian Fischer wurde mit dem “Teaching Excellence – Digital Education Award” der Universität Tübingen, dotiert mit 3.000 Euro, ausgezeichnet.

4. Internationales

Ende März organisierten Kou Murayama und Alexander Jung gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen aus den USA, Kanada und Australien einen dreitägigen internationalen **Online-Workshop zum Thema “Längsschnittanalysen”**. Expertinnen und Experten aus verschiedenen Disziplinen wie Neurowissenschaften, Politikwissenschaft, Psychologie, Epidemiologie und Philosophie stellten Methoden zur Analyse von Längsschnittdaten vor und diskutierten interaktiv, wie diese Methoden in anderen Bereichen angewendet werden können. Über 1.000 Personen aus Europa und Nordamerika, aber auch Asien, Afrika und Südamerika nahmen teil.

5. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Johanna Marder hat erfolgreich ihre Promotion zur Unterrichtsqualität aus Schülersicht abgeschlossen. Die Dissertation trägt den Titel „Understanding Effective Teaching from the Student Perspective: Exploring Dynamics in Teaching Quality”.

6. In den Medien

Anlässlich der Frage, welche Vorteile das G8-System am Gymnasium hat und ob es nicht sinnvoller wäre, zu G9 zurückzukehren, führte der [Reutlinger General-Anzeiger](#) ein Interview mit Ulrich Trautwein. Die [Süddeutsche Zeitung](#) berichtete über eine Studie von Ann-Kathrin Jaekel und Richard Göllner, in der sie den Distanzunterricht während der Corona-Pandemie untersuchten. Die Studie thematisierten außerdem unter anderem das [Badische Tagblatt](#), der [Reutlinger General-Anzeiger](#) und das [Schwäbische Tagblatt](#). In einem Beitrag im Online-Magazin ["schulmanagement"](#) erläutert Ulrich Trautwein die Grundvoraussetzungen für Lernerfolg in der Schule.

7. Personalien

Benjamin Nagengast wurde zum Vorsitzenden des wissenschaftlichen Beirats des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) an der Universität Kiel gewählt.

Steffen Zitzmann vertrat im ersten Quartal die Professur für Psychologische Methodenlehre an der Helmut-Schmidt-Universität in Hamburg.

Mit **Claudia Neuendorf** und **Lisa Bäumke** haben im vergangenen Quartal zwei neue Postdoktorandinnen ihre Stellen am Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung angetreten. Außerdem neu im Team sind **Vlasta Sikimic**, die zu 35 Prozent am Hector-Institut und zu 65 Prozent im Forschungsbereich zur künstlichen Intelligenz der Universität Tübingen tätig sein wird, Doktorand **Amedeo Viccari** sowie **Ann-Kathrin Bielang** als Redakteurin für das Online-Magazin "schulmanagement".