



 EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN **DIPF**
Leibniz-Institut für Bildungsforschung
und Bildungsinformation



1. Videokonferenz der Hector Kinderakademien

Mittwoch, 23. September 2020, 14:00-16:00 Uhr

 **HECTOR-INSTITUT
FÜR EMPIRISCHE
BILDUNGSFORSCHUNG**

Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung

Wissenschaftliche Begleitung der Hector Kinderakademien

Kurzbericht zum 3. Quartal 2020

1. Aktuelles aus der Forschung

Scaling up Studie zum Hector Core Course „Kleine Forscher – Wir arbeiten wie Wissenschaftler“

Eine aktuelle Studie unter Beteiligung von Julia Schiefer, Lucas Stark, Hanna Gaspard, Eike Wille, Ulrich Trautwein und Jessika Golle bestätigt erneut, dass das Wissenschaftsverständnis durch den Hector Core Course „Kleine Forscher – Wir arbeiten wie Wissenschaftler“, der seit dem Schuljahr 2013/14 an den Hector Kinderakademien angeboten wird, erfolgreich gefördert werden kann. Insgesamt nahmen 310 Schülerinnen und Schüler der 3. und 4. Klasse an 28 Hector Kinderakademien aus ganz Baden-Württemberg an dieser bislang größten Wirksamkeitsstudie zu diesem Kurs teil. Durchgeführt wurde der Kurs von 30 zuvor geschulten Kursleitungen der Hector Kinderakademien. Über einen Zeitraum von zehn Wochen konnten die Grundschul Kinder unter Anleitung selbst in die Rolle eines Forschenden schlüpfen. Neben dem aktiven Experimentieren, Beobachten und Austauschen wurden im Kurs naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen vermittelt. Nachdem frühere Studien die Effekte des Kurses unter relativ stark standardisierten Bedingungen nachweisen konnte, zeigt die jetzt publizierte Studie, dass der Kurs auch in seinem praktisch flächendeckenden Einsatz (auch als „Scaling up“ bezeichnet) in der Praxis das Wissenschaftsverständnis erfolgreich fördern kann: So hatten die Kinder nach der Teilnahme am Hector Core Course beispielsweise den Ablauf eines Forschungsprozesses besser verstanden als vor dem Kurs. Geschlechtereffekte zeigten sich bezüglich der Förderung der subjektiven Vorstellungen der Kinder über die Natur des Wissens und des Wissenserwerbs (sog. epistemische Überzeugungen) sowie der Förderung der Motivation für Naturwissenschaften: Mädchen profitierten von der Teilnahme an dem Kurs insgesamt stärker als die Jungen. Dies könnte auf die kooperativen, kommunikativen und reflektierenden Lernmethoden, die die Mädchen vermutlich mehr angesprochen haben als die Jungen, zurückzuführen sein. Die Ergebnisse sind in dem international führenden *Journal of Educational Psychology* erschienen.

Publikation:

Schiefer, J., Stark, L., Gaspard, H., Wille, E., Trautwein, U., & Golle, J. (in press). Scaling up an extracurricular science intervention for elementary school students: It works, and girls benefit more from it than boys. *Journal of Educational Psychology*.

<https://doi.org/10.1037/edu0000630>

2. Aktuelle Studien

FIPS+

Zum Schuljahresende fand trotz der andauernden Corona-Pandemie der zweite Messzeitpunkt der zweiten Kohorte (Ende Klasse 1) statt. An 63 der 94 Schulen wurde die FIPS+ Testung mit den Schülerinnen und Schülern am Tablet durchgeführt. Um den Hygiene- und Kontaktbestimmungen an den Schulen gerecht zu werden, wurden alle Testungen

von Lehrkräften oder anderen Mitgliedern des Schulpersonals vorgenommen. Die Leistungstests im Rahmen des dritten Messzeitpunktes der ersten Kohorte (Ende Klasse 2) mussten hingegen abgesagt werden. Trotzdem wurden alle Kinder, Eltern und Lehrkräfte beider Kohorten gebeten, Fragebögen auszufüllen, die die Wahrnehmung und Gestaltung des Fernunterrichts während der Zeit der Schulschließung abbilden. Auf Grundlage aller gesammelten Daten ist es nun möglich zu untersuchen, welchen Effekt die Schulschließung auf die Lernzuwächse der Kinder in der ersten Klasse hatte. Diese Analyse der Daten wird derzeit von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Universität Tübingen und des DIPF Frankfurt vorgenommen.

Außerdem hatten alle Schulen der zweiten Kohorte die Möglichkeit, sich für die kostenlose Folgeanwendung anzumelden. 47 Schulen entschieden sich dafür, FIPS+ auch im kommenden Schuljahr als Lernstandserfassung einzusetzen. Um herauszufinden, wie diese Integration von FIPS+ in den regulären Schulalltag bestmöglich gelingen kann, wird der Einsatz der Folgeanwendung mithilfe von zwei Online-Lehrkräftefragebögen (zum Schuljahresbeginn und -ende) wissenschaftlich begleitet. An die Schulen der ersten Kohorte, die FIPS+ bereits im Schuljahr 2019/2020 als kostenlose Anwendung nutzen konnten, wurde zum Schuljahresende der zweite Online-Fragebogen versendet.

Studie zur Validierung von Testinstrumenten im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Im Fokus eines neuen Hector Core Courses, der aktuell von Doktorand Markus Kleinhansl entwickelt wird, stehen die Themen Nachhaltigkeit und Klimawandel: Welche Vorstellungen haben Kinder vom Klimawandel, wie schätzen sie ihre eigenen Handlungsmöglichkeiten ein, und über welche Fähigkeiten verfügen sie bereits in den Bereichen systemisches Denken und Perspektivenwechsel?

Um die Wirksamkeit des Kurses überprüfen zu können, wird eine Vorstudie zur Validierung von Testinstrumenten durchgeführt. Im Kern geht es um die Frage: Welche Messinstrumente sind für die Erfassung der Kompetenzen, Einstellungen und Werte für die Grundschul Kinder geeignet? Die Validierung der Messinstrumente ist eine wichtige Voraussetzung, um später die Lernentwicklung der Kinder in einer Wirksamkeits- und Effektivitätsstudie beurteilen zu können. Befragt werden dazu Schülerinnen und Schüler der 3. und 4. Klasse der Hector Kinderakademien und deren Eltern. Die Studie läuft noch bis Ende Oktober. Die Ergebnisse fließen direkt in die Entwicklung des Hector Core Courses und die Entwicklung eines asynchronen Online-Kurses ein, welcher akademieübergreifend angeboten werden kann.

3. Promotionskolleg

Für die Entwicklung der neuen Hector Core Courses in den Bereichen Citizen Science (Julia Lange) und Statistical Literacy (Lucas Stark) konnten feste Kooperationspartner aus

mehreren Institutionen gewonnen werden. Prof. Dr. Sebastian Kuntze und Jens Krummenauer der PH Ludwigsburg werden den Bereich Statistical Literacy begleiten und die Implementation eines Messinstrumentes unterstützen. Mit Prof. Dr. Thomas Scholten der Universität Tübingen, Bereich Bodenkunde und Geomorphologie, haben die Planungsgespräche für ein gemeinsames Citizen Science Projekt bereits begonnen. Kinder des Hector Core Courses würden damit die Daten für ein Forschungsprojekt des Fachbereichs beisteuern. Darüber hinaus fanden Gespräche über weitere Citizen Science Projekte für den Hector Core Course statt mit dem Umweltbundesamt, dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung in Halle sowie dem Lehrstuhl für Bodenbiologie von Prof. Dr. Ellen Kandeler an der Uni Hohenheim.

In Ergänzung zu dem Kursangebot von Präsenzveranstaltungen an den Hector Kinderakademien wurden in Anlehnung an die neuen Hector Core Courses verschiedene Online-Angebote geplant. Weitere Online-Angebote anderer Institutionen wurden eingeholt und auf der Lernplattform *padlet* zusammengestellt.

3. Qualifizierungsveranstaltungen

Qualifizierungen für die Hector Core Courses

Im September konnten in drei Qualifizierungsveranstaltungen 14 Teilnehmerinnen und Teilnehmer von zehn Hector Kinderakademien geschult werden. Veranstaltungsorte waren Tübingen und Reutlingen. Aufgrund der Teilnahme von Nicht-Universitätsangehörigen an den Qualifizierungsveranstaltungen wurde ein Hygienekonzept in Absprache mit der Universitätsverwaltung, Krisenstab Corona erarbeitet. Damit konnten die Veranstaltungen unter Einhaltung der aktuellen Hygienebestimmungen der Universität Tübingen bislang in Präsenz stattfinden. Weitere Qualifizierungsveranstaltungen für Oktober wurden sowohl als Präsenz- als auch als Online-Veranstaltungen geplant. „*Wie funktionieren Pflanzen*“ und „*Mein Hector-Kurs: pädagogische Basics für Kursleitungen*“ werden über das eingeführte Tool Cisco Webex stattfinden können.

4. Öffentlichkeitsarbeit

Am 5. und 6. August absolvierte das Promotionskolleg Hector Core Courses ein zweitägiges Medientraining beim NAWIK (Nationale Institut für Wissenschaftskommunikation). Dieses speziell auf die wissenschaftliche Begleitung der Hector Kinderakademien zugeschnittene Training vor Kamera und Mikrofon diente der Vorbereitung auf weiterführende Kommunikationsmaßnahmen (u.a. geplante Video-Clip-Reihe zur Entwicklung der Hector Core Courses). Das Medientraining war eine Maßnahme im Rahmen der neu ausgerichteten Strategie der PR der Hector Kinderakademien, die einen Fokus auf Wissenschaftskommunikation setzt. Zudem hat die PR als weitere Maßnahme dergleichen Kommunikationsstrategie einen Twitter-Kanal für die wissenschaftliche Begleitung der Hector Kinderakademien etabliert: https://twitter.com/HKA_science. Zukünftig soll dieses soziale Medium mit

Interaktionsmöglichkeiten eine tragende Rolle spielen, ergänzend zu der Website, Pressemitteilungen, Newsletter, Printmedien und Informationsveranstaltungen.

Der Pressespiegel ist beigefügt.

5. Sonstiges

Am 23. September lud die wissenschaftliche Begleitung zur ersten Videokonferenz mit den Geschäftsführungen der Hector Kinderakademien und der Landeskoordination ein. Die Themenschwerpunkte waren: Webex als unterstützendes Tool für die Kommunikation im gesamten Programm, Vorstellung eines zentralen, akademieübergreifenden Online-Angebotes (*padlet*) als Ergänzung zum Kursangebot und die Planung des Retreats der Hector Kinderakademien.