

Schweizerische Koordinationsstelle
für Bildungsforschung

Centre suisse de coordination pour
la recherche en éducation

Centro svizzero di coordinamento
della ricerca educativa

Swiss Coordination Centre for
Research in Education

Information Bildungsforschung

Permanente Erhebung über Projekte der schweizerischen Bildungsforschung

Information sur la recherche éducationnelle

Enquête permanente sur la recherche éducationnelle en Suisse

Informazione sulla ricerca educativa

Inchiesta permanente sulla ricerca educativa in Svizzera

Information about research in education

Permanent inquiry into educational research in Switzerland

ISSN 1013-6258

26:087

Laufzeit des Projekts: 2015–2020 (Artikel 2025)

Thema des Projekts:

Fachdidaktisches Wissen und Motivation – das Thema Wahrscheinlichkeit
in der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern der Primarstufe

Durée de la recherche: 2015-2020 (article 2025)

Thématique de la recherche:

Connaissances didactiques disciplinaires et motivation – le thème des
probabilités dans la formation des enseignant-e-s du degré primaire

Institution: Pädagogische Hochschule Zürich PHZH, Zürich (1); Pädagogische Hochschule der Fachhochschule
Nordwestschweiz PH FHNW, Muttenz (2)

Bearbeitung | Mise en œuvre: Leitung: Barbara Drollinger-Vetter, Prof. Dr. (1); Alex Buff, Prof. Dr. (2);
Mitarbeit: Frank Lipowsky, Prof. Dr. (Univ. Kassel, DE); Kathleen Philipp, Prof. Dr. (2); Sebastian Vogel, Dr. (Univ.
Kassel, DE)

Kontaktperson | Personne à contacter: Barbara Drollinger-Vetter (barbara.drollinger@phzh.ch); Alex Buff
(alex.buff@phzh.ch)

Kurzbeschreibung: Das Thema «Wahrscheinlichkeit» gehört mit dem Lehrplan 21 in der Deutschschweiz neu zum Stoff der Primarstufe. Ziel dieses SNF-Projekts ([156711](#)) war es, zu untersuchen, welche Unterrichtssettings sich für den fachdidaktischen Wissenserwerb zum Thema «Wahrscheinlichkeit» bei welchen Studierenden besonders eignen und welche Rolle die Motivation hierbei spielt. Der vorliegende Artikel untersucht die Vermittlung fachdidaktischen Wissens (FDW) zum Thema «Wahrscheinlichkeit» im Rahmen der formalen Lehrpersonenausbildung. In einer experimentellen Längsschnittstudie (4 Interventions-, 1 Kontrollgruppe; 4 Messzeitpunkte) mit 512 angehenden Primarschullehrpersonen (Vollerhebung, 3. Semester, im Rahmen einer ordentlichen Kompaktwoche) wurde eine Intervention aus 8 Lektionen an 2 Halbtagen durchgeführt: ½ Tag Einführung und ½ Tag Konsolidierung. Jeder Halbtag wurde in zwei Varianten gestaltet; die unterschiedlichen möglichen Kombinationen ergaben vier verschiedene Interventionen. Die Zuteilung zu den einzelnen *Settings* erfolgte zufällig (Randomisierung). Alle Studierenden wurden dabei mit denselben FDW-Quellen konfrontiert, aber es standen jeweils unterschiedliche Quellen im Vordergrund: in der Einführung (1) Aufgaben (Üben und Reflektieren) oder (2) Verstehenselemente (Teilelemente für das Verständnis des Konzepts), in der Konsolidierung (3) «Aus Erfahrung lernen» (Unterrichtserfahrung, hier in einem 1:1-Setting) oder (4) Lehrmittel/Unterrichtsmaterial (Analyse). Das FDW wurde mit einem eigens entwickelten Test zu Beginn, zwischen und nach den beiden Halbtagen sowie 10 Wochen später erfasst. Multiple Regressionsanalysen zeigten, dass sich das FDW in allen vier Versuchsgruppen im Vergleich zur Kontrollgruppe (allgemeine Mathematikstunden) günstiger entwickelte. Die Effekte der Interventionen erwiesen sich als unabhängig von den kognitiven Ausgangsbedingungen der Studierenden. Da sich alle vier Interventionen als gleich wirksam erwiesen, scheint es verschiedene wirksame Wege zu geben, den Erwerb von FDW zum Thema «Wahrscheinlichkeit» zu fördern.

Brève description de la recherche: Le thème des probabilités a été nouvellement intégré, avec le «Lehrplan (plan d'études) 21», au programme de l'école primaire en Suisse alémanique. Ce projet du FNS ([156711](#)) avait pour objectif d'examiner quels dispositifs d'enseignement se prêtent particulièrement bien, pour quels étudiant-e-s, à l'acquisition de connaissances didactiques disciplinaires sur le thème des probabilités, et quel rôle joue la motivation dans ce processus. Le présent article étudie la transmission de connaissances didactiques disciplinaires (CDD) sur le thème des probabilités dans le cadre de la formation formelle des enseignant-e-s. Une étude longitudinale expérimentale (4 groupes d'intervention, 1 groupe témoin; 4 temps de mesure) a été menée auprès de 512 futur-e-s enseignant-e-s du primaire (enquête exhaustive, 3^e semestre, dans le cadre d'une semaine-bloc ordinaire). L'intervention comprenait 8 leçons réparties sur 2 demi-journées: une demi-journée d'introduction et une demi-journée de consolidation. Chaque demi-journée a été conçue selon deux variantes; les différentes combinaisons possibles ont ainsi donné lieu à quatre interventions distinctes. L'attribution aux différents dispositifs s'est faite de manière aléatoire (randomisation). Tous et toutes les étudiant-e-s ont travaillé à partir des mêmes sources de CDD, mais l'accent était mis à chaque fois sur des sources différentes: lors de l'introduction, soit (1) des tâches (exercices et réflexion), soit (2) des éléments de compréhension (éléments partiels contribuant à la compréhension du concept); lors de la consolidation, soit (3) «apprendre de l'expérience» (expérience d'enseignement, ici dans un dispositif en face-à-face 1:1), soit (4) des moyens d'enseignement/du matériel pédagogique (analyse). Les CDD ont été mesurées au moyen d'un test spécialement développé à cet effet, au début de l'étude, entre les deux demi-journées, après celles-ci, puis dix semaines plus tard. Des analyses de régression multiple ont montré que les CDD se développaient plus favorablement dans les quatre groupes expérimentaux que dans le groupe témoin, qui suivait des cours généraux de mathématiques. Les effets des interventions se sont révélés indépendants des conditions cognitives initiales des étudiant-e-s. Les quatre interventions s'étant avérées d'une efficacité comparable, il semble exister plusieurs voies efficaces pour favoriser l'acquisition de connaissances didactiques disciplinaires sur le thème des probabilités.

Veröffentlichungen | Publications: Drollinger-Vetter, B., Buff, A., Lipowsky, F., Philipp, K. & Vogel, S. (2025). Fostering pedagogical content knowledge on «probability» in preservice primary teachers within formal teacher education: A longitudinal experimental field study. *Teaching and Teacher Education*, 159, 104953.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.104953>

Hier erwähnte Publikationen sind über den Buchhandel oder die durchführende Institution bzw. die Kontaktperson zu beziehen, nicht bei der SKBF.

Les publications mentionnées dans l'Information sur la recherche éducationnelle ne sont pas disponibles au CSRE; veuillez vous adresser à votre libraire ou à l'institution de recherche ou à la personne de contact mentionnée.

Methoden | Méthodes de recherche: Interventionsstudie, experimentelle Längsschnittstudie, Interventions- und Kontrollgruppe, Prä-Post-Follow-up-Test, multiple Regression, deskriptive Analysen, Reliabilitätsberechnungen sowie Kreuztabellen mit anschließenden χ^2 -Tests

Geografischer Raum | Délimitation géographique: Zürich, Pädagogische Hochschule

Art des Projekts | Type de recherche: Eigenprojekt der aufgeführten Institution

Auftrag | Mandat de recherche: ohne Auftrag

Finanzierung | Financement: Schweizerischer Nationalfonds, <https://data.snf.ch/grants/grant/156711>

Schlüsselbegriffe: fachdidaktisches Wissen, Mathematik, Wahrscheinlichkeit, Studierende, pädagogische Hochschule, PH, Lehrpersonenausbildung, Primarschule, Primarstufe

Mots-clés: connaissances didactiques disciplinaires, mathématiques, probabilités, étudiant-e-s, haute école pédagogique, HEP, formation des enseignant-e-s, école primaire, degré primaire
