

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

22:084

---

**Laufzeit des Projekts:** 2011–2014

**Thema des Projekts:**

## Studie zur Beziehung zwischen mathematischer Lernschwäche und Zweitspracherwerb

---

**Durée de la recherche:** 2011–2014

**Thématique de la recherche:**

## Étude sur les rapports entre les difficultés d'apprentissage en mathématiques et l'apprentissage d'une langue seconde

---

**Institution:** Universität Zürich, Institut für Erziehungswissenschaft (IfE), Zürich

---

**Bearbeitung | Mise en œuvre:** Elisabeth Moser Opitz, Prof. Dr.; Verena Schindler, Liz. HF allg. Heilpädagogik  
(aktuell an der PH Bern)

---

**Kontaktperson | Personne à contacter:** Elisabeth Moser Opitz ([elisabeth.moseropitz@uzh.ch](mailto:elisabeth.moseropitz@uzh.ch))

---

---

**Kurzbeschreibung:** Diese Studie ist Teil der Studie [PRiMa](#) «Produktives Rechnen im integrativen Mathematikunterricht» sowie des SNF-Projekts «Rechenschwache Schülerinnen und Schüler unterrichtsintegriert fördern» (SNF: [134652](#)). Sie befasst sich mit der Beziehung zwischen Sprachleistung und mathematischem Lernen bei Kindern mit mathematischen Lernschwächen, die Deutsch als Zweitsprache erwerben. Als Datenquelle dienten Auswertungen von 3. Klässlerinnen und Klässlern (N = 70): 1. Stichprobe: Schülerinnen und Schüler mit Erstsprache Deutsch und mit anderer Erstsprache mit mathematischen Lernschwierigkeiten; 2. Stichprobe: Schülerinnen und Schüler mit einer anderen Erstsprache als Deutsch, mit und ohne mathematische Lernschwierigkeiten. Die Autorinnen untersuchten, welche sprachlichen oder mathematischen Faktoren zu mathematischen Lernfortschritten in den beiden Stichproben beitragen und ob sich diese Faktoren bei den untersuchten Gruppen unterscheiden. Getestet wurden dazu mathematische Grundkompetenzen und verschiedene sprachbezogene Kompetenzen auf der Satz- und Textebene (Leseverständnis, Verstehen semantischer Zusammenhänge) sowie auf der Diskursebene (Sprachproduktion).

Die Ergebnisse zeigen, dass bei Kindern mit mathematischen Lernschwierigkeiten die mathematikbezogenen Faktoren den grössten Einfluss auf den mathematischen Lernfortschritt haben. Die Sprachvariablen hatten nur einen geringen Einfluss. Dies lässt den Schluss zu, dass die langsameren mathematischen Fortschritte von Kindern mit mathematischer Lernschwäche auf spezifische mathematische Probleme zurückzuführen sind, und nicht auf Sprachprobleme und den Zweitspracherwerb. In der Stichprobe der Kinder mit Deutsch als Zweitsprache hatten nur mathematikbezogene Variablen einen signifikanten Einfluss auf den mathematischen Lernfortschritt. Dies lässt vermuten, dass die Einflüsse von sprachlichen Faktoren auf das Mathematiklernen bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache mit oder ohne mathematischen Lernschwierigkeiten ähnlich sind.

---

**Brève description de la recherche:** La présente étude fait partie de l'étude [PRiMa](#) «Produktives Rechnen im integrativen Mathematikunterricht» (Le calcul productif dans l'enseignement intégratif des mathématiques) et du projet FNS [134652](#), «Rechenschwache Schülerinnen und Schüler unterrichtsintegriert fördern» (Encouragement en classe des élèves ayant des difficultés en calcul). Elle se penche sur les rapports entre les compétences linguistiques et l'apprentissage des mathématiques chez les enfants qui ont des difficultés d'apprentissage en mathématiques et qui apprennent l'allemand comme langue seconde. Les données utilisées provenaient d'évaluations d'élèves de la 3e classe (N = 70). Le 1<sup>er</sup> échantillon se composait d'élèves dont la première langue est l'allemand ou une autre langue et qui ont des difficultés d'apprentissage en mathématiques; le 2<sup>e</sup> échantillon comprenait des élèves dont la première langue n'est pas l'allemand et qui présentent ou non des difficultés d'apprentissage en mathématiques. Les auteures ont identifié les facteurs linguistiques ou mathématiques influant sur les progrès d'apprentissage en mathématiques chez les élèves des deux échantillons, et étudié si ces facteurs variaient d'un groupe à l'autre. À cet effet, elles ont testé les compétences de base en mathématiques et différentes compétences linguistiques au niveau phrasique et textuel (compréhension à la lecture, compréhension des relations sémantiques) ainsi qu'au niveau discursif (production langagière).

Les résultats révèlent que chez les enfants qui ont des difficultés d'apprentissage en mathématiques, les progrès réalisés dans l'apprentissage de cette discipline dépendent majoritairement de facteurs relatifs aux mathématiques. Les facteurs linguistiques, en revanche, n'influencent que peu sur les progrès des élèves. Cela permet de conclure que les progrès plus lents des enfants présentant des difficultés d'apprentissage en mathématiques sont liés à des problèmes relevant spécifiquement du domaine des mathématiques et non pas à des problèmes linguistiques ni à l'apprentissage de la langue seconde. Dans l'échantillon des enfants qui apprennent l'allemand comme langue seconde, seules les variables liées aux mathématiques ont eu un impact significatif sur les progrès d'apprentissage en mathématiques. Ces constats laissent supposer que – chez les enfants qui apprennent l'allemand comme langue seconde – les effets de facteurs linguistiques sur l'apprentissage des mathématiques seront toujours similaires, que ces enfants présentent ou non des difficultés d'apprentissage en mathématiques.

---

**Veröffentlichungen | Publications:** Moser Opitz, E. & Schindler, V. (2021). Disentangling the relationship between mathematical learning disability and second-language acquisition. In A. Fritz-Stratmann, E. Gürsoy & M. Herzog (Hrsg.), *Diversity dimensions in mathematics and language learning. Perspectives on culture, and multilingualism* (S. 245–264). Berlin/Boston: De Gruyter. doi: <https://doi.org/10.1515/9783110661941>.

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:** Längsschnittstudie, qualitativ, Videoanalyse

---

**Geografischer Raum | Délimitation géographique:** Schweiz

---

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

---

**Auftrag | Mandat de la recherche:** ohne Auftrag

---

**Finanzierung | Financement:** gefördert durch den SNF, siehe <http://p3.snf.ch/project-134652>

---

**Schlüsselbegriffe:** Primarschule, Mehrsprachigkeit, interdisziplinäre Bildungsforschung, Spracherwerb, Mathematik, Entwicklung mathematischer Fertigkeiten, Zweitsprache, Fremdsprache, Muttersprache, Erstsprache

---

**Mots-clés:** école primaire, plurilinguisme, recherche interdisciplinaire en éducation, acquisition du langage, mathématiques, développement des compétences mathématiques, deuxième langue, langue étrangère, langue maternelle, première langue