

**Zeitschrift:** Bildungsforschung und Bildungspraxis : schweizerische Zeitschrift für Erziehungswissenschaft = Éducation et recherche : revue suisse des sciences de l'éducation = Educazione e ricerca : rivista svizzera di scienze dell'educazione

**Herausgeber:** Schweizerische Gesellschaft für Bildungsforschung

**Band:** 20 (1998)

**Heft:** 1

**Vorwort:** Editorial

**Autor:** Moser, Urs / Ramseier, Erich

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 28.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Editorial

*Urs Moser und Erich Ramseier*

Die *Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) der *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) ist das bisher grösste international vergleichende Projekt in der Bildungsforschung. Weltweit nahmen mehr als eine halbe Million Schülerinnen und Schüler in etwa 15'000 Schulen aus über 40 Ländern daran teil. Wahrlich international war auch die Projektarbeit im Anschluss an die Erhebung in den einzelnen Ländern: Datenbereinigung in Deutschland, statistische Gewichtung in Kanada, Konstruktion der Leistungsskalen in Australien, erste internationale Berichte in den USA.

Ähnlich ungewöhnlich ist das schweizerische Projekt. Daran nahmen rund 20'000 Schülerinnen und Schüler, ihre Lehrpersonen und Schulleitungen teil. Auch hier war das Projekt nur dank intensiver Zusammenarbeit möglich. Das Amt für Bildungsforschung der Erziehungsdirektion des Kantons Bern, dem die nationale Projektleitung zukam, das *Institut romand de recherches et de documentation pédagogiques*, Neuchâtel, und das *Ufficio studi e ricerca*, Bellinzona, führten die Untersuchung in ihren Sprachregionen durch; das *Centre de recherches psychopédagogiques du Cycle d'orientation* bearbeitete den Kanton Genf. Am Projekt wirkten zudem die *Universitäten Bern und Zürich* mit. Letztere führte auch den Experimentiertest durch, der den schriftlichen Leistungstest der TIMSS-Hauptuntersuchung ergänzt.

Das schweizerische Projekt TIMSS<sup>+</sup> (TIMSS-Plus) ist Teil des Nationalen Forschungsprogramms 33 «Die Wirksamkeit unserer Bildungssysteme». Es will weit mehr als nur die schweizerischen Daten für TIMSS liefern. In eigenen Analysen werden teils Teile des internationalen Projekts vertieft, teils werden ergänzende Fragestellungen verfolgt, zu denen mit eigenen Fragebogenteilen gezielt Daten gesammelt wurden. Die Standortbestimmung in den Bereichen Mathematik und Naturwissenschaften wird so um eine Analyse der Bedingun-

gen für eine optimale Qualifikation erweitert. Eine erste nationale Auswertung zur Erhebung in der Volksschule liegt vor (Moser/Ramseier/Keller/Huber 1997). In diesem Heft werden diese Analysen weitergeführt. Die Auswertung auf der Sekundarstufe II (Berufs- und Mittelschulen) wird 1998 das Projekt abschliessen.

Der Anstoss zu dieser projektbezogenen Nummer kam von *Daniel Bain*. Ihm ist es in verschiedenen Gesprächen gelungen, die unterschiedlichen Zugänge von Forscherinnen und Forschern verschiedener Sprachregionen und Institutionen einander näher zu bringen. Die Vielfalt der Beiträge in dieser Nummer sind ein Beleg dafür, dass in der Zusammenarbeit in einem so grossen Projekt ein riesiges Potential für die Bearbeitung von Fragestellungen aus unterschiedlichen fachlichen Perspektiven steckt.

Internationale Studien führen in einer ersten Phase immer zu einer Standortbestimmung eines Landes. Für die Schweiz war auffällig, dass sie beim internationalen Vergleich in den Naturwissenschaften deutlich schlechter abgeschnitten hat als in der Mathematik. Solche Ergebnisse bedürfen einer Erklärung. *Erich Ramseier* hat eine didaktisch orientierte Analyse der Testaufgaben durchgeführt und konnte dadurch eine Reihe lehrplantheoretischer Erklärungen für das Ergebnis der Schweiz liefern. Die Ergebnisse der Analyse beziehen sich nicht nur auf die Schweiz, sondern sie sind auch auf andere Länder übertragbar und in diesem Sinne für die Planung künftiger internationaler Studien von hoher Relevanz.

Die Bedeutung von Testaufgaben ist auch ein Thema des zweiten, didaktisch und messtheoretisch orientierten Beitrags von *Rita Stebler, Kurt Reusser und Erich Ramseier*. Als Zusatz zum internationalen Vergleich mittels 'paper and pencil-Test' wurde in verschiedenen Ländern – darunter in 44 Deutschschweizer Klassen – ein Experimentiertest durchgeführt. Die Jugendlichen mussten Experimente planen und durchführen, Ergebnisse protokollieren, Trends und Daten herauslesen, Schlussfolgerungen ziehen und diese anhand mathematischer und naturwissenschaftlicher Fachbegriffe erklären. Das internationale Ergebnis der Schweiz im Experimentiertest stimmt in Bezug auf den Lehrplan in hohem Masse mit der Analyse von Erich Ramseier überein.

Ebenfalls einzelne Testaufgaben sind Gegenstand des Beitrags von *François Jacquet*. In einer weiteren didaktisch orientierten Analyse geht es für einmal nicht nur um die richtig gelösten Aufgaben, sondern auch um das Lernen aus Fehlern. In diesem Zusammenhang wird auch die Auswirkung der Multiple-Choice-Aufgabe auf die Lösungsstrategien der Schülerinnen und Schüler überprüft. Interessant dabei ist, dass die Ergebnisse selten den Erwartungen der Lehrpersonen entsprechen. Der Beitrag ist ein Beispiel dafür, wie ein Survey auch für die Mathematikdidaktik genutzt werden kann.

In einer Analyse für den Kanton Genf von *Gianreto Pini und Fiorella Gabriel* werden die Ergebnisse von TIMSS in Bezug auf den Unterricht der Mathematik und der Naturwissenschaften an der Orientierungsstufe ('Cycle d'orientation') analysiert. Der Beitrag zeigt, wie internationale Studien für Kantone nutzbar gemacht werden können. Weil sich Genf mit einer repräsentativen Stichprobe an TIMSS beteiligt hat, können Kennwerte zu evaluativen Fragestel-

lungen, zum Beispiel Ergebnisse zu Geschlechterunterschieden oder Ergebnisse in einzelnen Fachbereichen, mit hoher Genauigkeit auf kantonaler Ebene präsentiert werden. Darüber hinaus wird aber auch gezeigt, wie die Untersuchung durch eine differenzierte Inhaltsanalyse der Testaufgaben in Verbindung mit dem Genfer Lehrplan und dem 'Cycle d'orientation' pädagogisch nutzbar gemacht werden kann.

Bereits mehrere Male hat sich der Kanton Tessin mit einer repräsentativen Stichprobe an einer internationalen Studie beteiligt. *Francesco Vanetta und Francesca Pedrazzini-Pesce* setzen sich mit den Auswirkungen solcher Studien für die Region auseinander. Die Beteiligung an internationalen Projekten führt einerseits zu Forschungsergebnissen, wie sie im Beitrag für den Kanton Tessin dargestellt sind. Andererseits bieten internationale Projekte auch die Gelegenheit, Know-how in der Evaluationsforschung aufzubauen und Kontakte zu internationalen Forschergemeinschaften aufzubauen.

Neben dem Einbezug kantonaler Stichproben im Hinblick auf die Bearbeitung aktueller bildungspolitischer und pädagogischer Themen wurde die internationale Studie in der Schweiz durch verschiedene nationale Zusatzauswertungen erweitert. *Urs Moser* widmet sich der Förderung der fremdsprachigen Schülerinnen und Schüler im Mathematikunterricht. Durch den Einbezug verschiedener Skalen zur Unterrichtsqualität, zum Beispiel die Interaktion im Unterricht, kann die Situation der fremdsprachigen Schülerinnen und Schüler beschrieben werden. Der Beitrag zeigt auch Analysemöglichkeiten auf, die durch die grosse Anzahl einbezogener Klassen entstehen.

*Carmen Keller* hat bereits mehrere Erklärungsansätze zu den Geschlechterdifferenzen in der Mathematik geprüft und die Bedeutung der Lehrpersonen in diesem Zusammenhang aufzeigen können. Doch was denken Lehrpersonen zur Forschung über die Geschlechterdifferenzen? In einer Befragung von über 600 Lehrpersonen zeigt sich, dass die Notwendigkeit der Geschlechterforschung zwar als hoch eingeschätzt, doch das eigene geschlechtsstereotype Denken und Verhalten weitgehend noch nicht wahrgenommen wird. Im Beitrag wird dargestellt, in welchen Bereichen die Lehrerinnen- und Lehrerbildung den Schwerpunkt für Verhaltensänderungen von Lehrpersonen legen soll.

*Maja Huber* hat TIMSS genutzt, um empirische Daten zur aktuellen Schulautonomie-Diskussion bereitzustellen. In ihrem Beitrag geht sie zuerst auf die Stellung der Schweiz im internationalen Vergleich ein. Der Vergleich der schulinternen Koordination in den Kantonen Basel-Landschaft, Bern und Zürich zeigt aber auch, dass innerhalb der Schweiz die Entwicklung unterschiedlich weit fortgeschritten ist. Die Analysen belegen zudem, dass sich Bestrebungen wie die schulinterne Koordination auf das Wohlbefinden der Schülerinnen und Schüler positiv auszuwirken vermögen.