

Lernstand Mathematik 1-9

Stefan Meyer, lic. phil., Renate Bortis, lic. phil. & Markus Steffen, lic. phil., Hochschule für Heilpädagogik Zürich, Dozierende und Studierende PSS 1 2008, Modul Kognition / Mathematik



Problemstellung und allgemeine Zielsetzung

Was die Instrumente betrifft, so fasst die niederschwellige Förderdiagnostik im Bereich der Mathematik auf unterschiedlichsten Ausgangslagen (Niedermann, Schweizer, Steppacher, 2007): Instrumente ohne Normierung, Instrumente mit veralteten Normen, Instrumente mit Normen nur für Deutschland, sehr zeitintensive Instrumente und inhaltlich einseitig aufgebaute Instrumente stehen nebeneinander. Oft gibt es keine Inhaltsanalysen der einzelnen Aufgaben. Weiter unterscheiden sich die Instrumente preislich. Das betrifft auch den Aspekt der Objektivität und Zugänglichkeit der Instrumente. Hillenbrand, Hennemann und Pütz (2006) forderten in ihrer Untersuchung, dass Förderplanung themenspezifischer und ökonomischer sein sollte.

Das Design des Projektes stützte ab auf Erfahrungen des Schulpsychologischen Dienstes des Kantons Solothurn, welcher 1990 und 2007 für die Schulstufen 1-5, bzw. 1-6 Rechenblätter entwickelt hatte. Moser Opitz, Reusser und Berger (2008) haben Instrumente für die Stufen 1-3 des Kantons Bern vorgestellt. Das Solothurner Screeningverfahren ist ein erprobtes, niederschwelliges, zeitsparendes und kostengünstiges Verfahren der pädagogisch-psychologischen Diagnostik. Unser Projekt soll ein Element zur Optimierung von Förderplanungen herstellen, normieren und inhaltlich differenzieren.

Zentrales Projektziel und Methode

Projektziel ist die Herstellung und Erprobung von *Mathematik-Kurztests für die Schulstufen 1-9*, welche als Instrumente in Screeningverfahren Eingang finden können.

Ein Teilziel ist weiter, dass die Durchführungzeiten der Mathematik-Kurztests 1-9 HfH 20 Minuten nicht überschreiten sollten.

Mit dieser Zielsetzung wird eine Grat beschränkt. Der Screeningtest soll ein wirkungsvolles empirisches Instrument sein, welches im Sinn eines Siebverfahrens zur Erfassung des Lernstandes angewendet wird.

Auf der andern Seite soll es möglichst zeitökonomisch und einfach zu handhaben sein.

Die Studierenden des ersten Studienjahres PSS 1 der HfH werden im Rahmen des Moduls Kognition / Mathematik in das Projekt integriert. Sie stellen in neun verschiedenen Stufen-Gruppen die Kurztests her. Gleichzeitig organisieren sie eine empirische Erprobung sowie die elektronische Dateneingabe.

Während der Projektzeit sollen rund 240 differenzierte Inhaltsanalysen und Portraits von Mathematik-Aufgaben für die Schulstufen 1-9 erstellt werden. Ein Projektleitfaden regelt die Organisation und den Ablauf des Projekts.

Die Aufgaben müssen den Richtzielen der Trägerkantone der HfH und des Fürstentums Liechtenstein in folgenden Bereichen entsprechen: Geometrie, Kulturtechnik Rechnen (Zeichen, Symbole, Zahlen, Relationen, mathematische Operationen), Sachprobleme und Problemlösen.

Das Projekt wird theoretisch verankert in der Projektmethode, der klassischen Testtheorie und in den Grundsätzen der empirischen, pädagogischen Diagnostik. Die Studierenden sollen exemplarisch in Bereichen der qualitativen und quantitativen empirischen Diagnostik von Mathematikleistungen befähigt werden. Die Evaluation der Erprobungen erfolgt durch Mitarbeitende der HfH.

Ausblick

Das Projekt ist von der Grundidee getragen, dass gute Instrumente die empirische pädagogische Diagnostik im Bereich der Mathematik ökonomischer sowie qualitativ besser machen. Das Projekt integriert die damit verbundenen Aufgaben direkt in den Ausbildungs- und Lernprozess der HfH.

Üblicherweise sind Instrumente dazu da, um Kinder mit Lernschwierigkeiten zu erfassen. Unsere Instrumente sollen auch dazu dienen, Schülerinnen und Schüler mit besonderen Begabungen differenziert zu erfassen. Die Bezugsnormen des Lehrplanes, der Theorie und der grossen Stichproben aus verschiedenen Trägerkantonen und dem Fürstentum Liechtenstein sollten diese Differenzierungen möglich machen.

Die statistische Evaluation der Instrumente wird pragmatisch Auskunft geben über die Qualität der Kurztests und den Grad der Zielerreichung (Masse der zentralen Tendenz, Schwierigkeitsgrad der Aufgaben, Itemanalyse, Übereinstimmung mit der Beurteilung der Lehrpersonen).

Das umfangreiche Datenmaterial kann im Rahmen von Masterarbeiten oder Dissertationen inhaltlich wie soziodemografisch intensiver ausgewertet werden. Die Instrumente sollten weiter entwickelt und in einzelnen Kantonen normiert werden. Synergien mit dem HarmoS-Projekt werden angestrebt. Dies betrifft auch die Kooperation mit der Schulpsychologie.

Kontakt

Stefan Meyer
Hochschule für Heilpädagogik Zürich
Mail: stefan.meyer@hfh.ch
Internet: <http://www.hfh.ch>