

Waldemar STRAUMBERGER, Bielefeld

Entwicklung von Selbsteinschätzung und Leistung beim Üben mit Selbstdiagnosebögen

Die Idee hinter den Selbstdiagnosebögen ist es die Verantwortung für das Lernen bei den Lernenden zu fördern und die Nutzung der Übungsphasen zu optimieren. Es Üben nicht alle dieselben Inhalte, sondern jeder übt individuell nach seinem eigenen Bedarf. Erfahrungsberichte aus der Praxis bestätigen die Umsetzung dieser Ideen. Sie berichten aber auch von unzureichender Passung von Selbsteinschätzung und Leistung, die sich im Laufe der Verwendung verbessert (Reiff 2008, Achilles 2011). Es stellt sich daher die Frage, wie das Verhältnis von Einschätzung und Leistung zu unterschiedlichen Zeitpunkten ist und wie es sich im Laufe der Zeit verändert.

Design und Methoden

Für die Erfassung von Selbsteinschätzung und Leistung beim Üben mit Selbstdiagnosebögen wurde eine Studie konzipiert. Bei der Konzeption wurde darauf geachtet ein praxistaugliches Konzept zu entwickeln, mit einer in die Übungsphase integrierten Datenerhebung. Es gab keine zusätzlichen Unterrichtsstunden für die Studie. Die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer planten ihren Unterricht so, dass vor den Klassenarbeiten vier Unterrichtsstunden zum Üben zur Verfügung standen. Für die Studie wurde eine 5. Jahrgangsstufe einer Realschule in Bielefeld Mitte ausgewählt. Die Jahrgangsstufe bestand aus drei Klassen mit 86 Schülerinnen und Schülern. Ungefähr 70 % der Schülerschaft haben einen Migrationshintergrund.

Zu Beginn der Übungsphase schätzten sich die Lernenden bezüglich der für die Klassenarbeit relevanten Kompetenzen auf dem Selbstdiagnosebogen ein. Anschließend übten sie basierend auf ihrer Einschätzung zwei Stunden selbstständig. In der dritten Stunde schätzten sie sich erneut anhand derselben Kompetenzen ein und bearbeiteten anschließend einen Selbsttest, den sie selbst anhand einer Musterlösung kontrollierten. Der Selbsttest diente neben der Überprüfung der eigenen Leistung auch zur Erhebung von Leistungsdaten zu den Kompetenzen. In der vierten Stunde konnten die Lernenden bei eventueller Fehleinschätzung noch Defizite aufarbeiten. Während der Übungsphasen wurden zusätzlich mittels eines Fragebogens psychologische Skalen zu Freude im Unterricht, Angst im Unterricht, Anstrengungs-Erfolgs-Überzeugungen und Selbstregulation des Lernens im Mathematikunterricht gemessen.

Bisher gibt es keine vergleichbaren Studien, die sich mit der Selbsteinschätzung von Lernenden beschäftigen. In der Psychologie hingegen gibt

es im angloamerikanischen Bereich Forschung zu dem Verhältnis von Einschätzung und Leistung, welche mit Calibration oder auch accuracy bezeichnet wird (Stone 2000). Generell wird das Verhältnis von Selbsteinschätzung und Leistung in unterschiedlichen Inhaltsbereichen und in unterschiedlichen Settings erhoben. Dabei können die Studien danach unterschieden werden, ob das Urteil über die eigene Leistung vor oder nach der Leistung erhoben wurde, und nach dem Lernstand des Inhalts. Ist der geprüfte Inhalt noch nicht gelernt worden, spricht man von Ease-of-Learning. Befindet sich der Inhalt aktuell im Lernprozess oder wurde sein Lernprozess gerade beendet, spricht man von Judgement-of-Learning. Wurde der Inhalt bereits gelernt und ist aktuell nicht abrufbar, so wird das Urteil als Feeling-of-Knowing bezeichnet (Schneider & Artelt 2010). Die Urteile über die eigene Leistung bei der Selbstdiagnose entsprechen Judgement-of-Learning. Es gibt jedoch auch in der Psychologie keine Studien, die Selbsteinschätzung bezogen auf Kompetenzen beim Mathematiklernen untersuchen; ebenso wenig gibt es Studien, die sich mit der Entwicklung von Selbsteinschätzung beschäftigen. Für die Messung des Verhältnisses werden unterschiedliche Methoden genutzt. SCHRAW führt fünf häufig genutzte Methoden auf (Schraw 2009). Für die Analyse der in der Studie erhobenen Daten wurden der Absolute Accuracy Index (AAI) und der Bias ausgewählt. Mit dem AAI wird die Übereinstimmung von Einschätzung und Leistung gemessen und mit dem Bias die Richtung der Abweichung. Für beide Methoden werden Prozentwerte verwendet. Bei der Leistung wird der Anteil der richtig bearbeiteten Items verwendet.

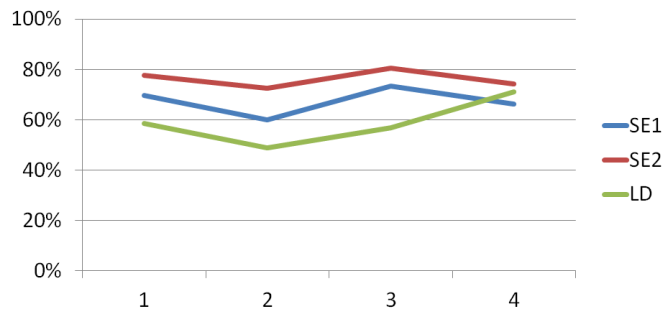
Bei der Auswertung der Ergebnisse aus der Studie wurde die Selbsteinschätzung und die Leistung mittels 4-Punkt Ordinalskala modelliert, wobei 1 das schlechteste Niveau und 4 das höchste Niveau beschreibt. Außerdem wird angenommen, dass die Abstände zwischen den vier Niveaus nahezu gleichgroß sind, so dass Selbsteinschätzung und Leistung verglichen werden können. Für die Berechnung des AAI und des Bias wurden Prozentwerte genutzt.

Ergebnisse

Die Datenauswertung ist aktuell noch nicht abgeschlossen, so dass die hier dargestellten Daten vorläufige Ergebnisse darstellen. An dieser Stelle werden die Daten von 37 Lernenden vorgestellt, bei denen maximal Daten einer Variable an einem Messzeitpunkt (MZP) fehlten. Die MZP lagen ungefähr 2 Monate auseinander. Zur groben Orientierung werden zuerst die Mittelwerte zur Selbsteinschätzung (SE1 und SE2) und Leistung (LD) der Lernenden dargestellt; anschließend einzelne Lernende im Detail betrachtet.

Die mittleren Werte aller Lernenden verändern sich nur leicht. Die Selbsteinschätzung (SE1 und SE2) schwankt leicht zwischen den MZP. Die Leistung hingegen steigt zum Ende hin erkennbar an. Die Differenz zwischen Selbsteinschätzung und Leistung steigt vom ersten bis zum dritten MZP an, sinkt aber am letzten MZP. Der Bias zeigt zum letzten MZP eine Tendenz der Abnahme der Überschätzung an.

Entwicklung SE1, SE2 & LD



	MZP	1	2	3	4
Absolute Accuracy Index		0,17	0,21	0,22	0,15
Bias		+0,15	+0,40	+0,17	+0,07

Abbildung 1: Mittelwerte aller Lernender

Betrachtet man die Entwicklung einzelner Lerner, sind die in der Übersicht erkennbaren Schwankungen deutlicher zu erkennen. Betrachtet man die Mittelwerte des folgenden Lernenden (33451641) so fällt auf, dass die Einschätzung und Leistung relativ nah beieinander liegen. Durch

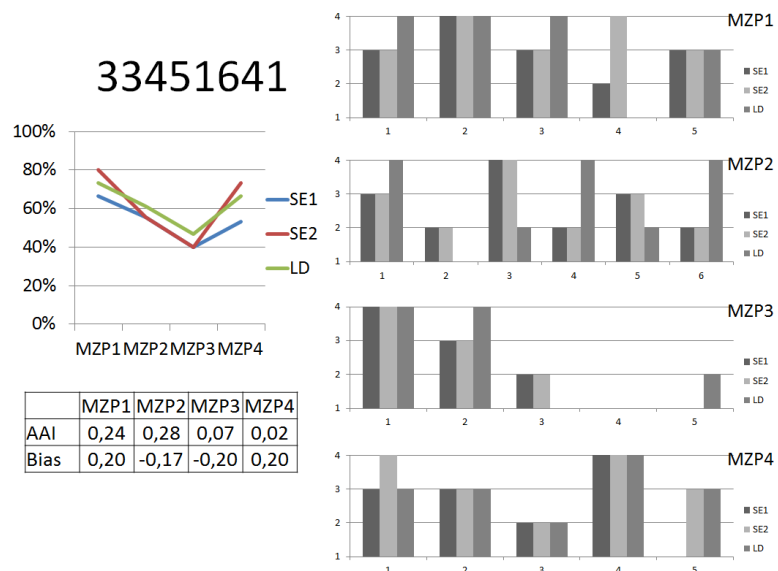


Abbildung 2: Lernender 33451641

den AAI wird deutlich, dass die Einschätzung und Leistung zum Ende hin realistischer wird. Dies wird vor allem beim Betrachten der Einschätzung und Leistung bezogen auf die Kompetenzen zu den einzelnen MZP deutlich. So lagen bei MZP1 in drei Kompetenzen Fehleinschätzungen vor und bei MZP4 nur noch bei einer. Es ist auch zu sehen, dass eine differenzierte Einschätzung der Leistungsniveaus vorgenommen wird. Die hier sichtbare Entwicklung entspricht einer idealen Entwicklung, wie sie in den Erfahrungsberichten beschrieben wurde.

Bei anderen Lernenden ist diese Entwicklung nicht erkennbar. Sie überschätzen sich durchgehend und schaffen es vereinzelt ihre Leistung bei den Kompetenzen richtig einzuschätzen. Wie beispielhaft bei 11522341 zu sehen ist, ist die Diskrepanz zwischen Einschätzung und Leistung bereits bei den Mittelwerten an den MZP sichtbar. Der AAI zeigt diese Diskrepanz auch an. Dennoch ist auch hier eine positive Entwicklung sichtbar.

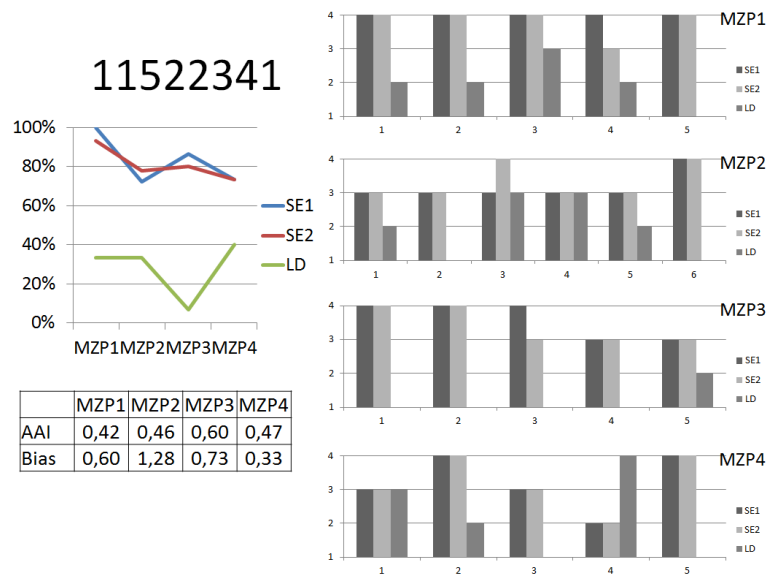


Abbildung 3: Lernender 11522341

Im Gegensatz zu MZP1, wird die Leistung in den einzelnen Kompetenzen unterschiedlich eingeschätzt. Es kann also von einer Entwicklung zu einer passenderen Einschätzung ausgegangen werden.

Im nächsten Schritt der Datenauswertung sollen die Lernenden nach den unterschiedlichen Entwicklungsverläufen gruppiert werden. Zusätzlich sollen die gemessenen psychologischen Skalen in die Datenauswertung miteinbezogen werden.

Literatur

- Achilles, H. (2011). Selbst organisierte Prüfungsvorbereitung mithilfe von Selbsteinschätzungsbogen unterstützen. *PM. Praxis der Mathematik in der Schule*, 41, 17–22.
- Reiff, R. (2008). Selbst- und Partnerkontrolle.: Ein effizientes Verfahren zur produktbezogenen Diagnostik. *Mathematik Lehren*, 150, 47–51.
- Schneider, W., & Artelt, C. (2010). Metacognition and mathematics education. *ZDM*, 42(2), 149–161.
- Schraw, G. (2009). A conceptual analysis of five measures of metacognitive monitoring. *Metacognition and Learning*, 4(1), 33–45.
- Stone, N. J. (2000). Exploring the Relationship between Calibration and Self-Regulated learning. *Educational Psychology Review*, 12(4), 437–475.