

Der SMART-Test (Specific Mathematics Assessment that reveal thinking) Eine Verstehens- und Vorstellungsorientierte Online-Diagnostik zur Unterrichts- entwicklung und Lehrerprofessionalisierung

Eine individuelle, diagnosegeleitete Förderung der Lernenden ist einer der wichtigsten Faktoren, um Mathematik zu verstehen und effizient lernen zu können. Bisher stehen hierzu nur wenige digitale Unterstützungsangebote zur Verfügung. Insbesondere beschränken sich die bisherigen Angebote in Mathematik auf oberflächliche Diagnosen in den Dimensionen „korrekt / inkorrekt“ und nehmen somit nicht das individuelle Verstehen und die Vorstellungen der Lernenden in den Blick. Verstehensorientierte diagnostische Rückmeldungen zum Beispiel zu Fehlvorstellungen sind jedoch essentiell für eine tragfähige individuelle Förderung. Genau an dieser Stelle setzt der durch die University of Melbourne entwickelte SMART-Test an. In einer mehr als 12-jährigen Entwicklungsarbeit und unter Analyse von mehr als 500.000 Schülerdaten wurden für alle Inhaltsbereiche der Klassen 5-9 über 130 verstehensorientierte Smart-Tests entwickelt. Jeder Test lässt sich in maximal 15 Minuten bearbeiten und wird durch ein intelligentes digitales Auswertungssystem analysiert. Die Lehrkraft erhält im Anschluss eine automatisierte Auswertung zu jedem Schüler / jeder Schülerin hinsichtlich vorhandener Fehlvorstellungen, der individuellen Verstehensstufe, den Lücken im Vorwissen sowie häufigen Fehlern eines Lernenden. Diese diagnostischen Informationen können dann unmittelbar im Unterricht genutzt werden, um Lernende gezielt zu fördern. Dazu erhalten Lehrkräfte Hinweise zum weiteren Unterrichtsverlauf.

Als entscheidender Vorteil und Gelingensbedingung für den Einsatz des SMART-Tests hat sich dabei die Professionalisierung der Lehrkräfte herausgestellt. Die diagnostischen Rückmeldungen zu Fehlvorstellungen und Fehlertypen und der Umgang mit diesen im Unterricht bieten sehr viele Professionalisierungsgelegenheiten für Lehrkräfte. So wird die diagnostische Kompetenz und die Unterrichtskompetenz der Lehrkräfte deutlich positiv beeinflusst, wenn der Fokus auf typische Fehlvorstellungen gelegt wird, insbesondere dann, wenn die fachdidaktische Theorie zu jedem mathematischen Themenbereich konkret mitgeliefert wird. Weiterhin zeigte sich, dass eine Fortbildungsbegleitung der Implementation des SMART-Tests Lehrkräfte dazu anhält, weniger in Leistungskategorien wie stark, mittel oder schwach zu denken, sondern die individuellen Vorstellungen und das Denken des einzelnen Lernenden in den Mittelpunkt zu stellen.

Insgesamt bietet der SMART-Test somit zwei große Potenziale: Die Verbesserung der Schülerleistungen durch vorstellungs- und verstehensorientierte digitale Diagnose und Förderung sowie die Möglichkeit Mathematiklehrkräfte umfassend zu professionalisieren.

