

HANKELN, Corinna, KLINGBEIL, Katrin & THURM, Daniel
Dortmund, Duisburg-Essen, Siegen

Minisymposium 07: Digitales formatives Assessment in Schule und Hochschule

Formatives Assessment (lernbegleitende Beurteilung von Leistung mit dem Ziel, diagnostische Informationen zu nutzen) gilt als eines der wirksamsten Rahmenkonzepte zur Förderung schulischen Lernens. Treffsichere, fachdidaktisch fundierte Diagnosen und eine entsprechende Förderung erfordern in der Regel jedoch einen erheblichen Aufwand. Hier bieten digitale Technologien das Potenzial, Lehrende bei der anspruchsvollen und zeitaufwändigen Durchführung formativer Assessments zu unterstützen, indem sie beispielsweise (zeit-)ökonomische Diagnosen, unmittelbare Feedbacks und adaptive Förderungen ermöglichen. Allerdings ist es eine große Herausforderung, digitale formative Assessments so zu gestalten, dass sie nicht nur oberflächliche Diagnosen, wie z. B. Lösungsquoten, liefern, sondern tatsächlich dabei unterstützen, das Verständnis der Lernenden nachhaltig aufzubauen. Neben Fragen nach geeigneten Diagnoseaufgaben und deren Auswertung gilt es bei der Gestaltung darüber hinaus Überlegungen bezüglich Design und Nutzbarkeit, Implementationsmöglichkeiten sowie Wahrnehmung und Akzeptanz durch Lernende und Lehrende miteinzubeziehen. In diesem Mini-Symposium wurden verschiedene Facetten der Gestaltung und des Einsatzes digitalen formativen Assessments sowohl im Bereich Schule als auch Hochschule genauer beleuchtet und angeregt diskutiert.

Die ersten beiden Beiträge beschäftigen sich mit zwei verstehensorientierten digitalen Tools, die zur automatisierten Diagnose eingesetzt werden können: SMART und der „Mathe sicher können - Online-Check“. Zu letzterem illustriert Hankeln an einem Beispiel zur Multiplikation am Zahlenstrahl, wie Log-Daten für eine tiefergehende Diagnose, die sich nicht nur auf die finale Antwort der Lernenden stützt, genutzt werden können. Eumann et al. fokussieren hingegen den Umgang von Lehrpersonen mit den Diagnosen und weiteren Bestandteilen des SMART-Tools.

Unabhängig von den konkreten Tools lässt sich die Frage danach stellen, welche Art von Unterstützung Lehrpersonen benötigen, um digitale formative Assessment-Tools sinnvoll in ihren Unterricht integrieren zu können: Begonnen bei der Zugänglichkeit und Auswahl eines Tools, die möglicherweise durch Kuratieren auf einer übergreifenden Plattform erleichtert werden könnten, über die konkrete Bedienung, die in verschiedener Form unterstützt werden kann, hin zur Interpretation und Nutzung von Diagnoseergebnissen für den Unterricht, die fachdidaktisches Wissen erfordert.

In: P. Ebers, F. Rösken, B. Barzel, A. Büchter, F. Schacht & P. Scherer (Hrsg.),
Beiträge zum Mathematikunterricht 2024.

57. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik. WTM.
<https://doi.org/10.37626/GA9783959872782.0>

Die nächsten beiden Beiträge legen einen Schwerpunkt auf die Selbsteinschätzung von Lernenden: Das von Zender et al. vorgestellte ILIAS-Plugin für Certainty-based marking nutzt nicht nur die Antwort, sondern auch die Sicherheit der Lernenden zur Bewertung von Multiple-Choice-Fragen. In der Mathe-Luchs-App nutzen Lernende eine Checkliste mit aufgabenbezogenen Selbst-Assessment-Aussagen sowie eine dynamische und interaktive Musterlösung, um ihre eigene Bearbeitung zu beurteilen; dies gelingt nach Analyse von Graewert und Thurm nicht immer fehlerfrei.

Grundsätzlich scheint Selbst-Assessment herausfordernd zu sein, auch da häufig Verbalisierungen in Schriftform eingesetzt werden. Durch Interviews könnten noch tiefere Einblicke in die Gründe für bestimmte Selbsteinschätzungen der Lernenden gewonnen werden.

Die beiden letzten Beiträge widmen sich dem Thema (semi-)automatisches Feedback: Moons stellt ein Moodle-Plugin vor, welches unter Verwendung von wiederverwendbarem „atomic feedback“ das Assessment handschriftlicher Aufgabenlösungen unterstützt, und diskutiert eine mögliche Optimierung durch Einbindung KI-gestützter Vorschlagssysteme. Pinkernell stellt grundsätzliche Parameter für das Design automatischen Feedbacks vor dem Hintergrund einer mathematikdidaktischen Perspektive vor.

Beide Beiträge verdeutlichen, dass unter Einbezug von Technologie Lösungen dafür gesucht werden, dass Feedback zu geben häufig aufwändig ist. Dabei stellt sich die Frage, wie viel Feedback und welche Art von Feedback Technologie (nicht) übernehmen kann, darf und sollte.

Vorträge im Minisymposium

Eumann, A., Klingbeil, K., Barzel, B.: Von der automatischen Diagnose zur Unterrichtsgestaltung: Wie Lehrkräfte Elemente eines digitalen formativen Assessment-Tools nutzen

Hankeln, C.: Optimierung der Diagnostik durch Analyse von Log-Daten am Beispiel des „Mathe sicher können - Online-Checks“

Zender, J., Geisler, J., Kanzinger, A.: Wege aus dem Assessmentdilemma mit Certainty-based marking – Ein Plugin mit Analysetool für ILIAS

Graewert, L., Thurm, D.: Selbst-Assessment mit der Mathe-Luchs-App

Moons, F.: Investigating the use of recommender systems (AI) to make the reuse of feedback faster when assessing handwritten mathematics tasks

Pinkernell, G.: Fachdidaktische Designparameter für ein automatisches Feedback auf Aufgabenebene