

Regina BRUDER, Darmstadt, Kathrin WINTER, Flensburg

## **Diagnostische Testaufgaben – DTA**

Unter einer diagnostischen Testaufgabe – kurz DTA – für mathematisches Grundwissen und Grundkönnen (vgl. Bruder et al., 2015) soll eine digitale Aufforderung verstanden werden, die sich auf ein oder mehrere mathematische Stoffelemente bezieht in Verbindung mit einer oder mehreren Handlungen. Sie enthält im Hintergrund operierende Antwortmuster, die im geschlossenen Antwortformat als Distraktoren sichtbar werden und bei offenem Antwortformat computergestützt verarbeitet werden (z. B. mit STACK). In Abhängigkeit von der Komplexität der DTA wird eine elementarisierende Schleife angelegt. Eine DTA umfasst ein fehleranalytisches Feedback sowohl für Lehrende als auch für die Testteilnehmer/innen.

Die hier angesprochenen diagnostischen Testaufgaben werden insbesondere unter dem Aspekt der Einbindung in digitale Diagnose- und Förderprogramme erforscht und entwickelt (vgl. Nitsch & Bruder, 2015). Bereits seit einigen Jahren werden digitale Testaufgaben mit diagnostischem Potential im Rahmen von Mathematik-Online-Self-Assessments eingesetzt. In diesem Falle handelt es sich um Aufgaben mit geschlossenem Antwortformat, die auf Basis der speziell entwickelten Distraktoren und des Testdarstellungsformates eine qualitativ und quantitativ gleichwertige Diagnose des mathematischen Grundwissens und Grundkönnens der getesteten Person ermöglichen (vgl. Winter, 2011). Eine Weiterentwicklung lässt den Einsatz in Open Common Learning-Management-Tools wie ILIAS und moodle zu und mit dem Einsatz von STACK auch die Einbindung offener Antwortformate (vgl. Kallweit et al., 2015).

Durch die Einbindung elementarisierender Schleifen (vgl. Feldt-Caesar, 2015) könnten die Verknüpfungen verschiedener Antwortformate von diagnostischen Testaufgaben in digitalen Systemen sowohl eine individuelle Echtzeitdiagnose als auch -förderung ermöglichen (vgl. Kallweit et al., 2015). Die Projektgruppe DTA arbeitet im Rahmen von Grundlagen- und Entwicklungsforschung an einer fundierten Theorie zur Entwicklung diagnostischer Testaufgaben mit hohem diagnostischen Potential, in unterschiedlichen Antwortformaten und mit der Zielsetzung eines adaptiven Diagnose- und Fördersystems in verschiedenen Bereichen mathematischen Grundwissens und Grundkönnens. In dieser Sektion werden Hintergrundtheorien, Einsatzszenarien mit Beispielen und erste Erfahrungen mit DTAs vorgestellt und diskutiert.

## Sektionsvorträge

Schaub, M.: Die DTA unter einem tätigkeitstheoretischen Blickwinkel.

Feldt-Caesar, N.: Konzeptualisierung und Operationalisierung von Mindeststandards – von der Zielformulierung zum digitalen Diagnoseverfahren.

Krusekamp, S., Neugebauer, C.: „Im Bereich der Statistik verfügen Sie nur über geringe Vorkenntnisse.“ - Hilfreiches Feedback im Rahmen von Online-Self-Assessments (OSAs).

Kallweit, M.: Der Computer als Tutor – technikbasierte Diagnostik mit Freitextaufgaben.

Derr, K., Hübl, R. & Podgayetskaya, T.: Formatives eAssessment in Online-Brückenkursen: Potenziale und Grenzen und die Rolle des Feedback.

## Literatur

Bruder, R., Feldt-Caesar, N., Pallack, A., Pinkernell, G. & Wynands, A. (2015): *Mathematisches Grundwissen und Grundkönnen in der Sekundarstufe II*. In: Blum, W. et al. (Hrsg.): *Bildungsstandards aktuell: Mathematik in der Sekundarstufe II*. Braunschweig: Schrödel. S. 108-124.

Feldt-Caesar, N. (2015): *Möglichkeiten der Diagnose von Grundwissen und Grundkönnen durch ein adaptiv gestaltetes Testverfahren*. In: Caluori, F. et al.: *Beiträge zum Mathematikunterricht 2015*. Münster: WTM-Verlag. S. 276-279.

Kallweit, M., Krusekamp, S., Neugebauer, C. & Winter, K. (2015): *Mathematische Online-Self-Assessments zur frühzeitigen Diagnose und Förderung von Grundlagenkenntnissen*. Tagungsband zum Hansekolloquium 2015 in Lübeck, (im Druck).

Nitsch, R. & Bruder, R. (2015): *Diagnoseinstrument zum Aufdecken von Lernschwierigkeiten im Bereich funktionaler Zusammenhänge*. In: Roth, J. et al.: *Beiträge zum Mathematikunterricht 2014*. Münster: WTM-Verlag. S. 855-858.

Winter, K. (2011): *Entwicklung von Item-Distraktoren mit diagnostischem Potential zur individuellen Defizit- und Fehleranalyse: Didaktische Überlegungen, empirische Untersuchungen und konzeptionelle Entwicklung für ein internetbasiertes Mathematik-Self-Assessment*. Münster: WTM-Verlag.