

ZMATH 2015f.00288

Hußmann, Stephan; Schacht, Florian

Design research in an inferential perspective, illustrated by variable and term. (Fachdidaktische Entwicklungsforschung in inferentieller Perspektive am Beispiel von Variable und Term.)

J. Math.-Didakt. 36, No. 1, 105-134 (2015).

Zusammenfassung: Der Beitrag beschreibt, wie der Zusammenhang von Spezifizierung und Strukturierung eines mathematischen Lerngegenstands und die Rekonstruktion individueller Wissensbildungsprozesse genutzt werden können, um Lehr-/Lernarrangements zu entwickeln. Dazu wird der Rahmen fachdidaktischer Entwicklungsforschung genutzt, um stoffdidaktische Analysen, individuelle Wissenskonstruktionsprozesse und die Gestaltung von Lehr-/Lernarrangements aus inferentieller Perspektive zum einen auf theoretischer Ebene beschreibbar und zum anderen auf empirischer Ebene verstehbar zu machen. Der Kern des inferentiellen Zugangs basiert auf einem Verständnis von Lernprozessen als Ausdifferenzierung von argumentativ gegliederten Festlegungsnetzen. Illustriert wird der dargelegte theoretische Rahmen mit Ausschnitten einer Studie zur Anbahnung algebraischen Denkens zu Beginn der Sekundarstufe I.

Summary: In this contribution we describe the connection between specifying and structuring a mathematical subject matter and reconstruction of individual concept formation processes to develop learning environments. By working within the paradigm of design research, we use an inferential theoretical approach to theoretically and empirically understand the mathematical structure as well as the individual learning processes and the construction of learning arrangements. In this inferential perspective, learning is understood as the development of argumentatively structured webs of concepts. We illustrate this framework with insights into a study to initiate algebraic thinking in lower secondary school.

Classification: D20 C33 H23 E43

Keywords: inferentialism; design research; didactics of mathematics; individual learning processes
doi:10.1007/s13138-014-0070-9