

ZMATH 2015a.00427

Hergert, Wilfried

Open the problems! (Aufgaben öffnen!)

Plackner, Eva-Maria (ed.) et al., Aufgaben öffnen. Hildesheim: Franzbecker (ISBN 978-3-88120-826-0/pbk). MaMut – Materialien für den Mathematikunterricht 1, 17-38 (2013).

Aus dem Text: Es geht mir um eine gute Balance – zwischen den eher am Ergebnis orientierten Routinen, Regeln und Rezepten einerseits und den eher am Prozess orientierten Aufgabenstellungen und Methoden im Mathematikunterricht andererseits. Dazu stelle ich hier einige Anregungen und zahlreiche Verweise zum Weiterlesen zusammen, nicht zuletzt unter Bezug auf meine Erfahrungen seit 1995 mit den regelmäßigen Rubriken “Die etwas andere Aufgabe” und “Ideenkiste” in der Zeitschrift “mathematik lehren”, die sich vor allem an Lehrerinnen und Lehrer der Sekundarstufen wendet. Die Überschrift dieses Beitrags kann zum einen als Aufforderung verstanden werden, eben mit einem Ausrufezeichen: Es gilt, die Aufgaben im Mathematikunterricht zu öffnen, offener zu stellen, weiter zu fassen. Dafür werbe ich hier. Sie kann auch gelesen werden als Beschreibung dessen, was Aufgaben bewirken können, wenn sie geeignet ausgewählt, eingesetzt und begleitet werden: So können sie den Mathematikunterricht öffnen, können den Unterrichtsablauf, die Unterrichtskultur offener gestalten helfen. Auch darum geht es mir hier. Aufgaben können auch überhaupt öffnen für die Mathematik, können Interesse wecken, etwa durch Staunen über selbst gefundene Zusammenhänge, über die Erfahrung des hinzugewonnenen Wissens, über den selbst oder gemeinsam erreichten Erfolg. “Aufgaben öffnen” kann sich beziehen auf die Art der Präsentation der Aufgabe, auf die Form, aber auch auf die Interpretation der Fragestellung, kann sich beziehen auf das Spektrum der akzeptablen Antworten, der möglichen akzeptablen Lösungswege – aber auch auf mögliche Variationen, Erweiterungen, Fortsetzungen, Verallgemeinerungen, auf ein weiteres “Öffnen” bezüglich der zunächst vielleicht eher eng gefassten Fragestellung.

Classification: D50 D40

Keywords: problem posing; non-routine problems; open problems; definition; word problems; didactics of mathematics; teaching; open-ended problems; argumentation; error detection; Fermi problems; estimation; mathematical model building; real-life mathematics