

«Form und Raum»

Barbara Hohl-Krähenbühl, Nr. 6/2014, S. 17–19

Literatur

- Hess, K. (2012): Kinder brauchen Strategien. Seelze: Kallmeyer (in Verbindung mit Klett).
- Kaufmann, S. (2010): Handbuch für die frühe mathematische Bildung. Braunschweig: Westermann.
- Krauthausen, G. / Scherer, P. (2007): Einführung in die Mathematikdidaktik. Heidelberg: Spektrum.
- Nührenbörger, M. / Pust, S. (2006): Mit Unterschieden rechnen. Seelze: Kallmeyer (in Verbindung mit Klett).
- Schipper, W. (2009): Handbuch für den Mathematikunterricht an Grundschulen. Braunschweig: Schroedel.
- Senftleben, H.-G. (2013): Was die Thematik «Bauen und Bauten» alles umfasst. In: Mathematik 5bis10, H. 22, S. 40-44.
- «4 bis 8», H. 2/2014, S. 14–25.

Spiel

Die Zwergen-Stadt. Kosmos.

Förderung von arithmetischen Kompetenzen

Im Vergleich zur Arithmetik und zum Sachrechnen führt der Geometrieunterricht oftmals ein Stiefmütterchendasein im Mathematikunterricht. Dies obwohl in der fachdidaktischen Literatur wieder und wieder die Bedeutung des Geometrieunterrichts hervorgehoben wird (z. B. Krauthausen/Scherer, 2007; Schipper, 2009).

Im Geometrieunterricht können die Kinder den Lernprozess stützende Vorstellungen aufbauen, die auch gerade für die Arithmetik und das Sachrechnen förderlich sind. So können sie beispielsweise Kompetenzen entwickeln, die für das Verständnis von Darstellungen wie Zahlenstrahl, Hunderterpunktelfeld oder Tabellen notwendig sind. Entsprechende geometrische Kompetenzen werden bei Schulanfängern oftmals einfach vorausgesetzt, obwohl sie bei einzelnen Kindern nur unzureichend ausgebildet sind. Aus diesem Grunde sollten Arithmetik und Geometrie – wo immer sinnvoll – explizit aufeinander bezogen werden (vgl. Krauthausen/Scherer, 2007, S. 60 f.).

Das im Artikel dargestellte Bauen mit Würfeln bietet vielfältige Möglichkeiten zur Verzahnung von Geometrie und Arithmetik. Beispielsweise kann man die Kinder auffordern, eine gewisse Anzahl Würfel unter einem Tuch so zu arrangieren, so dass die Anzahl auf einen Blick erkannt werden kann. Einem anderen Kind wird die Anzahl anschliessend «geblitzt», indem das Tuch kurz aufgedeckt wird. Oder man kann die Kinder explorieren lassen, wie viele unterschiedliche Bauwerke man mit fünf (6, 7, 8) Würfeln erstellen kann.

Auch die im Artikel dargestellten Beispiele enthalten vielfältige Möglichkeiten, um gezielt arithmetische Aspekte anzusprechen:

Mögliche Aufgabenstellungen für die Förderung arithmetischer Kompetenzen im Zusammenhang mit dem freien Bauen

- Miriam ist der Meinung, dass sie für ihre Brücke sehr wenige Bauwürfel gebraucht hat. Hat jemand gleich viele oder weniger Würfel gebraucht? Bei welchem Bauwerk wurden wohl am meisten Würfel gebraucht? Könnt ihr berechnen oder zählen, wie viele Würfel ihr für euer Bauwerk gebraucht habt? (Förderung Vergleichsschemata wie am meisten, gleich viel, weniger als, Thematisierung von Zähl- oder Rechenstrategien)
- Wenn ihr die Bauwerke nach der Höhe ordnen müsstet, welches wäre auf dem ersten Platz, welches auf dem zweiten? (Aufgreifen des Ordinalzahlaspekts)

Mögliche Fragestellungen für die Förderung arithmetischer Kompetenzen im Zusammenhang mit dem Bauen nach Plänen

- Wo hat es am meisten Würfel? Wo am wenigsten?
- Wie viele Würfel hat das Bauwerk insgesamt? Wie hast du das herausgefunden?