

Walser, Hans. Der Würfel, Ansichten, Dimensionen, Modelle. 113 Seiten, EUR 14.50, Edition am Gutenbergplatz Leipzig EAGLE, 2018, EAGLE 102, ISBN 978-3-95922-102-3

Der banale Würfel dient Hans Walser gleichsam als Kondensationskeim, um welchen sich andere Begriffe, Konzepte, Gedankengänge assoziativ anlagern. Dabei entsteht wie bei einem Kristall eine wunderbare Struktur mit vielen Facetten, die unerwartete Einsichten vermittelt und Gedanken aufblitzen lässt. Hier wird Elementarmathematik inszeniert, die Weite, Breite und Tiefe von Begriffen auslotet, mathematische Denk- und Werkzeuge einsetzt und unerwartete Beziehungen offenlegt. Leserin und Leser werden weit über das Lesen hinaus zum eigenen Denken und Tun aufgefordert und gründlich mit zugänglicher aber nicht-trivialer Mathematik benetzt.

Kurz zum Inhalt:

- *Die Einführung* tippt die Begriffe Dimension, Farbwürfel, Symmetrien des Würfels, Weltkarten auf einem Würfel, räumliches Schachbrett und die Konstruktion eines hohlen Würfels aus sechs kongruenten Holzplatten an.
- *Wege und Streifen* handelt von extremalen Verbindungen zwischen Punkten auf dem Würfel.
- *Darstellungen* führt ein in verschiedene Projektionsarten und schematische Darstellungen für Würfel.
- *Hyperwürfel* führt Würfel ein in Dimensionen über drei mit Fragen zur Kombinatorik und zur Darstellung und einer Anwendung in der Kodierungstheorie mit der Hammingdistanz auf dem Hyperwürfel.
- In *Würfel und Kugeln* kommen Inkugel, Umkugel und Kantenberührkugel zur Sprache, ebenso wie Kugelpackungen und der bekannte Spielwürfel, der ein Zwitter zwischen Würfel und Kugel ist.
- Nicht fehlen darf das Problem der *Würfelverdoppelung*, was einen Abstecher ins 3D-Origami motiviert.

Eines von Walsers Markenzeichen sind die sorgfältig konzipierten *Aufgaben*, welche oft als Lernaufgaben Gedanken aus dem Text aufnehmen, variieren, weiterspinnen. Zudem setzt Walser auf Materialisierung mit dem Bau von *Modellen*, die Einsichten und Erfahrungen vermitteln, fassbare Mathematik eben aus der Welt der Gegenstände als Kontrast zur bloss denkbaren Ideenwelt der Mathematik.

Ein Literaturverzeichnis und Hinweise auf Websites, Abbildungsverzeichnis und Verzeichnisse für Namen und Stichworte beschliessen den Text.

Hans Walser bezeugt ein weiteres Mal sein didaktisches Flair und seine Affinität zur Welt der Dinge und zur Welt der Gedanken in der Geometrie. So kann er vielen als Wegweiser für einen anregenden und aufbauenden Unterricht dienen, der auch jene erreicht, denen die idealen Denkmäler der Mathematik kaum zugänglich sind.

H.R. Schneebeli, Wettingen