Rezensionen

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Elemente der Mathematik**

Band (Jahr): **69 (2014)**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Elem. Math. 69 (2014) 210 – 210
0013-6018/14/040210-1
DOI 10.4171/EM/265

© Swiss Mathematical Society, 2014

Elemente der Mathematik

Rezensionen

H. Walser: Geometrische Miniaturen. Figuren – Muster – Symmetrien. 98 Seiten, €14.50. Edition am Gutenbergplatz, Leipzig, 2011, EAGLE 042; ISBN 978-3-937219-42-4.

Die *Geometrischen Miniaturen* umfassen vier thematisch gegliederte Abschnitte mit etwas mehr als 40 Fragen. Das sind die Kristallisationskeime für geometrische Überlegungen. Der fünfte Abschnitt enthält knapp kommentierte Lösungen und Literaturhinweise.

Mit spielerischer Leichtigkeit wird Neugierde angeregt, indem in einem elementargeometrischen Umfeld experimentiert wird, mit verblüffenden Ergebnissen, die Fragen provozieren. Warum erzeugen gewisse Konstruktionen oder Falt-Experimente jeweils mehr als zwei Punkte auf derselben Geraden oder mehr als drei Punkte auf demselben Kreis? Die Eulergerade im Dreieck oder der Neunpunktekreis von Feuerbach sind bekannte Beispiele.

Das umfangreichste Kapitel behandelt Schliessungsfiguren. Das sind geometrische Konstruktionen, die nach einigen Schritten wieder zur Ausgangskonfiguration führen. Ein bekanntes Beispiel ist die Konstruktion des regulären Sechsecks durch wiederholtes Abtragen des Radius als Sehnen auf einem Kreis. Dass hier Gelegenheit zur Anwendung komplexer Zahlen und zyklischer Gruppen auftritt, überrascht kaum.

An die Schwellen zur Kristallographie und zur Zahlentheorie führt das Schlusskapitel über ebene Punktraster.

Der Reiz der Fragen liegt darin, dass sie gerade nicht als Übungen auf eine vorgängig aufgebaute Theorie passen müssen. Vertrautheit mit übergeordneten und fundamentalen Denkweisen und Begriffen aus Geometrie und Algebra ist ein Vorteil, könnte aber auch ein Ziel beim Durcharbeiten dieses Textes sein. Symmetrien und Gruppen, zwei Seiten derselben Münze, liefern oft einen Schlüssel zum Verständnis. Damit begegnet der Leser in Walsers Buch einer hintergründigen Elementarmathematik, mit der sich gut zeigen lässt, dass der Erfolg beim mathematischen Problemlösen oder Entdecken nicht nur durch spielerische Neugierde und Zufall herbeigeführt wird. Walser betont die Anwendung von Begriffen und allgemeinen Methoden auch in Einzelfällen. Darum scheint mir das angebotene Material auch besonders für die Begabtenförderung oder als Ausgangspunkt für explorative Schülerarbeiten (etwa mathematische Maturaarbeiten) geeignet, die von einem konkreten Einzelfall ausgehen und dessen Umfeld erkunden. Walser zeigt uns, wie Mathematik entstehen kann. Dass sich vorhandene Geometrie nach Euklids Vorbild in einem logischen Konzept mit axiomatischem Aufbau konservieren lässt, ist kein Thema.

Ganz selbstverständlich zeigt Walser, wie der Einsatz eines dynamischen Geometrieprogrammes das geometrische Experimentieren erleichtert. Damit weist er einen Weg zu einem Geometrieunterricht mit computergestütztem Experimentieren und Beweisen. Weitere Anregungen und Informationen werden auf der Webpage des Autors `www.math.unibas.ch/~walser` angeboten.

Die Sprache des Autors beeindruckt durch ihre Schlichtheit und Präzision. Das Buch empfehle ich gerne ohne Vorbehalte.

H.R. Schneebeli, Wettingen

Typesetting & Layout: *mathScreen online, CH-4123 Allschwil*