

**ZMATH 2009d.00053**

**Glaeser, Georg; Polthier, Konrad**

**Pictures of mathematics. (Bilder der Mathematik.)**

Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag (ISBN 978-3-8274-2017-6/hbk). xi, 323 p. (2009).

Verlagsinformation: Wie sieht eine Kurve aus, die die ganze Ebene oder den Raum vollständig ausfüllt? Kann man einen Polyeder flexibel bewegen, ja sogar umstülpen? Was ist die projektive Ebene oder der vierdimensionale Raum? Gibt es Seifenblasen, die nicht die runde Kugel sind? Wie kann man Wirbel und die komplizierte Struktur von Strömungen besser verstehen? In diesem Buch erleben Sie die Mathematik von ihrer anschaulichen Seite und finden faszinierende und bisher nie gesehene Bilder, die Ihnen illustrative Antworten zu all diesen Fragestellungen geben. Zu allen Bildern gibt es kurze Erklärungstexte, viele Literaturhinweise und jede Menge Web-Links mit weitergehenden Informationen. Das Buch ist für alle Freunde der Mathematik, die nicht nur trockenen Text und endlose Formeln sehen wollen. Vom Schüler zum Lehrer, vom Studenten zum Professor. Die Bilder sollen sie alle inspirieren und anregen, sich mit diesem oder jenem vermeintlich nur Insidern vorbehaltenem Thema zu beschäftigen. Lernen Sie die Mathematik von einer ganz neuen und bunten Seite kennen.

Over the last few years, there have been various publications in which the visualization of mathematics played a major role, and “Pictures of Mathematics” is a particularly successful attempt at displaying the beauty of mathematics through pictures. Of course we find here classical examples such as Escher’s tessellation of the hyperbolic plane, fractal sets, polyhedra, and soap bubbles; but – and this is one of the strong points of the book – the authors also tried their hands at giving portraits of more advanced mathematical objects. There are pictures of the Weierstraß  $\wp$ -function, Riemann’s zeta function, the addition formula for the sine function, knots, algebraic surfaces, the Taylor expansion of the sine (to name a few), along with sketches of the mathematical background. It is a fantastic book, parts of which are accessible to highschool students, without being trivial or boring for professional mathematicians, and it should be translated into other languages as soon as possible.

*Franz Lemmermeyer (Jagstzell)*

*Classification:* A80 M80

*Keywords:* polyhedra; triangles; sine function; Pick’s theorem; zeta function; Pascal’s triangle; Taylor expansion; algebraic curves; algebraic surfaces; Klein bottle; minimal surfaces; packings; tessellations; Hamilton paths; fractals