

Berichte aus der Mathematik

Uwe Kraeft

Basic Algebraic Number Theory

Shaker Verlag
Aachen 2006

Bibliographic information published by Die Deutsche Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data is available in the internet at <http://dnb.ddb.de>.

Copyright Shaker Verlag 2006

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publishers.

Printed in Germany.

ISBN 3-8322-4951-6

ISSN 0945-0882

Shaker Verlag GmbH • P.O. BOX 101818 • D-52018 Aachen

Phone: 0049/2407/9596-0 • Telefax: 0049/2407/9596-9

Internet: www.shaker.de • eMail: info@shaker.de

Basic Algebraic Number Theory by Uwe Kraeft

Algebraic number theory comprises great parts of algebra, algebraic geometry, and algebraic topology. Algebra with its branches is perhaps the most growing part of pure mathematics because other disciplines have got less importance by the use of computers for numerical approximations. This book is neither a textbook of algebra nor of number theory but a study of the application of basic algebraic methods in number theory.

In 15 chapters, after an introduction, basic algebra, algebraic structures and mappings, numbers, primes, residues, extensions of algebraic structures, polynomials, algebraic and transcendental numbers, the Galois number theory, quadratic forms, symmetry and point lattices, finite algebraic structures, elliptic curves, applications in FLT and further developments are discussed.

Grundlagen der algebraischen Zahlentheorie von Uwe Kraeft

Die algebraische Zahlentheorie umfasst große Teile der Algebra, algebraischen Geometrie und algebraischen Topologie. Die Algebra ist mit ihren Zweigen vielleicht der am meisten wachsende Teil der reinen Mathematik, da andere Disziplinen durch den Gebrauch von Computern für numerische Approximationen geringere Bedeutung erlangt haben. Dieses Buch ist weder ein Lehrbuch der Algebra noch der Zahlentheorie, sondern eine Untersuchung der Anwendung von grundlegenden algebraischen Methoden in der Zahlentheorie.

In 15 Kapiteln werden nach einer Einführung die grundlegende Algebra, algebraische Strukturen und Abbildungen, Zahlen, Primzahlen, Reste, Erweiterungen von algebraischen Strukturen, Polynome, algebraische und transzendente Zahlen, die Galois Zahlentheorie, quadratische Formen, Symmetrie und Punktgitter, endliche algebraische Strukturen, elliptische Kurven, Anwendungen in Fermats letztem Satz sowie weitere Entwicklungen beschrieben.