

Berichte aus der Mathematik

Uwe Kraeft

**Additive Representations of
Integers in Number Theory**

Shaker Verlag
Aachen 2010

Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the Internet at <http://dnb.d-nb.de>.

Copyright Shaker Verlag 2010

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 978-3-8322-8793-1

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 • e-mail: info@shaker.de

Additive Representations of Integers in Number Theory

by Uwe Kraeft

The text fills a last greater gap in the sequence of the author's basic studies in number theory. Integers with or without special characteristics can be represented by integer sum functions of one or more natural numbers, which may be primes or composite numbers. In only few cases, there can be direct methods for finding solutions to equations or tests for the possibility of solutions. Within the latter, congruences of numbers or functions can be regarded.

In seven chapters, binary quadratic forms of two variables, general quadratic forms and algorithms, remarks about general forms, theoretical and practical representations of natural numbers, some useful congruences, and Goldbach's Conjecture are discussed. After the text, a choice of literature, collected corrections to former books of the author, and a complete index are given.

Additive Darstellungen von ganzen Zahlen in der Zahlentheorie

von Uwe Kraeft

Der Text füllt eine letzte größere Lücke in der Folge von grundlegenden Untersuchungen der Zahlentheorie des Autors. Ganze Zahlen mit oder ohne besondere Eigenschaften können durch ganzzahlige Summenfunktionen von einer oder mehreren natürlichen Zahlen dargestellt werden, die prim oder zusammengesetzt sein können. In nur wenigen Fällen kann es direkte Methoden zum Auffinden von Lösungen der Gleichungen oder Prüfmethode für die Lösbarkeit geben. Unter den letzteren können Kongruenzen von Zahlen oder Funktionen betrachtet werden.

In sieben Kapiteln werden binäre quadratische Formen von zwei Variablen, allgemeine quadratische Formen, Hinweise über allgemeine Formen, theoretische und praktische Darstellungen von natürlichen Zahlen, einige nützliche Kongruenzen sowie Goldbachs Vermutung besprochen. Nach dem Text sind eine Literaturliste, gesammelte Korrekturen von früheren Büchern des Autors und ein vollständiges Schlagwortverzeichnis beigefügt.