

R. Diestel: Graphentheorie. Dritte, neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 2006, xvi+344 S. ISBN 978-3-540-21391-8, P/b € 29,95.

Seit seinem ersten Erscheinen hat dieses Buch einen Siegeszug hinter sich. Weltweit ist es mittlerweile eines der (wenn nicht das) am meisten verwendeten Lehrbücher über Graphentheorie, sowohl in der englischen Originalausgabe als auch in der deutschen Übersetzung, um deren 3. Auflage es sich hier handelt.

Schon die erste Auflage stellte eine signifikante Modernisierung der Stoffdarstellung dar, in der zweiten ebenso wie in dieser dritten wurden weitere Ergänzungen und Verbesserungen vorgenommen. Alle Beweise sind sorgfältig durchdacht und dargestellt. Die Kapitel schließen mit Übungsaufgaben sowie historischen Notizen und Literaturangaben. Zu den Übungsaufgaben findet man am Ende Lösungshinweise. Außerdem findet man am Ende nicht nur ein ausführliches Schlagwortregister, sondern auch einen Notationsindex und einen englisch-deutschen Index, der klar macht, wie die wichtigsten Begriffe in diesen beiden Sprachen benannt bzw. übersetzt werden. Ähnlich nützlich sind die Rand-Spalten, in denen neue Begriffe und Symbole ebenso aufgelistet werden wie – in Beweisen – Nummernbezüge zu den anderen verwendeten Resultaten.

Hier noch ein Überblick über die Titel der einzelnen Kapitel: 0. Grundbegriffe; 1. Paarungen, Packungen, Überdeckungen; 2. Zusammenhang; 3. Graphen in der Ebene; 4. Färbungen; 5. Flüsse; 6. Extremale Graphentheorie; 7. Ramseytheorie für Graphen; 8. Hamiltonkreise; 9. Zufallsgraphen; 10. Minoren, Bäume und WQO.

Was in der deutschen Ausgabe leider fehlt, ist das in der englischen Ausgabe neue Kapitel über unendliche Graphen.

Das Werk ist mit großer sprachlicher Sorgfalt verfasst und eine ganz essentielle Grundlage für die Lehre, und kann auch als Referenz für fast alle wichtigen Bereiche der Graphentheorie dienen.

Wolfgang Woess (Graz)

Algebra und Zahlentheorie

L. J. Gerstein: Basic Quadratic Forms. (Graduate Studies in Mathematics, Vol. 90) American Mathematical Society, Providence, Rhode Island, 2008, xiii+255 S. ISBN 978-0-8218-4465-6 H/b \$ 55,-.

Das vorliegende Buch bietet eine Einführung in die arithmetische Theorie der quadratischen Formen, was aus dem Titel nicht ohne Weiteres hervorgeht. Stichwortartig lassen sich die behandelten Themen folgendermaßen beschreiben: Wittscher