

Vorwort zur zweiten Auflage:

Die vorliegende zweite Auflage enthält neben Korrekturen, Glättungen im Text und einer Reihe von Vereinfachungen in den Beweisen einige Zusätze.

So bietet das Zusammenhangskapitel jetzt zwei wunderschöne und ganz kurze neue Beweise des Menger-Satzes von Göring (bzw. Böhme, Göring und Harant). Im ersten Kapitel gibt es eine formale Einführung normaler Spannbäume – den Informatikern als *Tiefensuchbäume* bekannt – sowie der durch Spannbäume induzierten Baumordnung auf der Eckenmenge eines Graphen. Das Paarungskapitel enthält zusätzlich einen direkten Beweis des Satzes von Tutte über 1-Faktoren, das Kapitel über Teilstrukturen einen Beweis von Lemma 6.5.3, der die Anwendung des Regularitätslemmas besonders schön illustriert, und das Minorenkapitel eine noch ausführlichere Behandlung von Baumzerlegungen und Baumweite.

Am deutlichsten verändert hat sich in der Tat das Minorenkapitel: unter anderem bietet es jetzt einen kurzen Beweis des Dualitätssatzes zur Baumweite – einen Beweis, der nur in diesem Buch zu finden ist (und in der englischen Parallelausgabe).

Neu ist schließlich der Anhang mit Lösungshinweisen zu den Übungsaufgaben. Diese sind im wesentlichen von Tommy Jensen erarbeitet worden, dem ich dafür herzlich danke. Wer sich gleich nach dem Lesen einer Aufgabe den entsprechenden Hinweis anschaut, wird diesen vielleicht nicht immer besonders erhellend finden. Das ist durchaus so gemeint: Sinn der Hinweise ist natürlich nicht, die eigene Beschäftigung mit den Aufgaben zu ersetzen, sondern demjenigen auf die richtige Spur zu helfen, der die Fragestellung bereits verstanden und sich eine zeitlang mit der Aufgabe beschäftigt hat, aber vielleicht einem falschen Ansatz gefolgt ist. Insbesondere sind die Aufgaben auch mit den Hinweisen für die Übungsgruppenarbeit parallel zur Vorlesung geeignet.

Ergänzend sei noch auf die englische Ausgabe des Buchs verwiesen (Springer GTM173). Dort finden sich unter anderem ein neuer Beweis (von Gasparian) des Satzes über perfekte Graphen von Lovász, ein Beweis des Regularitätslemmas, sowie in der zweiten Auflage ein kurzer Beweis (8 Seiten) des fundamentalen Satzes 10.4.3 von Robertson & Seymour, daß hohe Baumweite jeden plättbaren Graphen als Minor erzwingt.

Die Web-Seiten dieses Buchs sind mir nach Hamburg gefolgt und jetzt in

<http://www.math.uni-hamburg.de/home/diestel/books/graphentheorie/>

beheimatet. Dort finden sich, wie bisher, auch die aktuellen Korrekturen – übrigens nicht in ermüdendem Logbuch-Format sondern schön lesbar als Randbemerkungen im PDF-Bild der Originalseite.

Mein Dank geht an alle, die durch Anregungen und Kritik diese zweite Auflage haben verbessern helfen. Ich bleibe auch weiterhin an Verbesserungsvorschlägen und Korrekturen interessiert!