

Graphminorentheorie

Martin Grohe

Humboldt-Universität zu Berlin
Berlin Mathematical School



Sommersemester 2009

Inhaltsverzeichnis

Grundlagen	5
1 Einführung	13
1.1 Minoren	13
1.2 Durchschnittsgrad, Färbungszahl, und Minoren	17
1.3 Topologische Minoren	19
2 Planare Graphen	23
2.1 Topologische Voraussetzungen	23
2.2 Ebene Graphen	24
2.3 Der Satz von Kuratowski	28
2.4 Außerplanare Graphen	33
3 Baumzerlegungen	35
3.1 Definitionen und einfache Eigenschaften	35
3.2 Baumweite	36
3.3 Brambles	36
3.4 Räuber und Gendarmen	36
3.5 Separatoren und Verbundenheit	36
3.6 Chordale Graphen	36
3.7 Simpliziale Zerlegungen und Torsi	36

4	Verbotene Wälder	37
4.1	Wegweite	37
4.2	Unsichtbare Räuber	37
4.3	Wegweite und verbotene Wälder	37
5	Verbotene Gitter	39
6	Verbotene vollständige Graphen	41
7	Minoren und Expandergraphen	43
	Literaturverzeichnis	44