



Übungen zu 'Graph Minors'

Blatt 2

Nathan Bowler

1. Beweise, dass der $100k \times 100k$ -Gitter eine 100-zusammenhängende Menge der Größe $200k^2 - 98(k+1)$ enthält.
2. Sei G ein zusammenhängender Graph. Für eine Ecke x in einem Block B , sei $K(x, B)$ die Komponente von $G - x$, die B trifft. Zeige, dass eine Menge U von mindestens 4 Ecken von G genau dann 2-zusammenhängend ist, wenn es ein Block B gibt, sodass kein $U \setminus K(x, B)$ mehr als ein Element hat. (Erinnerung: Ein *Block* von G ist ein maximaler 2-zusammenhängender Teilgraph.)
3. Sei $n \in \mathbb{N}$. Zeige, dass jeder ausreichend Große 2-zusammenhängender Graph ein Kreis der Länge n oder eine Unterteilung von $K_{2,n}$ enthält.