

Mathematische Grundlagen der Informatik SS2005

Dr. Axel Kohnert, Lehrstuhl Mathematik II, Universität Bayreuth

Blatt 8, Abgabe 8.6.05

Aufgabe 26

Zeigen Sie, dass der vollständige Graph mit 5 Knoten nicht planar ist.

Aufgabe 27

Zeigen Sie, dass der Wasserwerk Graph nicht planar ist.

Aufgabe 28

Die 5 äquivalenten Charakterisierungen für Bäume wurden mittels der Schritte

$$1 \Rightarrow 2, 2 \Rightarrow 3, \dots, 5 \Rightarrow 1$$

bewiesen. Zeigen Sie 2 weitere Folgerungen $x \Rightarrow y$ mit $x \neq y$ und $x, y \in \{1, 2, 3, 4, 5\}$.

Aufgabe 29

Zeichnen Sie den Würfel planar. Finden Sie einen Hamilton Weg im Würfel.

Aufgabe 30

Nehmen Sie 10 Städte mit Distanzen (z.B. aus Autoatlas). Bestimmen Sie mit dem Algorithmus einen minimalen spannenden Baum. Warum verwendet man in der Wirklichkeit keinen spannenden Baum für z.B. Stromnetze?