

Übungsaufgaben zur Vorlesung
Lineare Algebra für Informatiker
Sommersemester 2011

Blatt 10 (letztes Übungsblatt)

Abgabe: In Ihrer Übungsgruppe am 29.06. bzw. 01. 07. 2011.

36. Zeigen Sie: Wenn in einem Graphen für jede Kante die Summe der Grade beider Endknoten ungerade ist, dann gibt es in dem Graphen keinen Kreis mit einer ungeraden Länge.
37. (a) Zeigen Sie, dass jeder Baum ein bipartiter Graph ist.
(b) Untersuchen Sie, ob es platonische Körper gibt, die bipartite Graphen sind.
38. Schauen Sie sich im Buch von Teschl die Definitionen 15.21 (Euler-Zug) und 15.24 (Hamilton-Kreis) an.
(a) Bestimmen Sie alle platonischen und archimedischen Körper, auf denen es einen Euler-Zug gibt.
(b) Zeigen Sie, dass es auf jedem platonischen Körper einen Hamilton-Kreis gibt.
39. (a) Welche Höhe kann ein Binärbaum mit 1000 Knoten maximal haben?
(b) Welche Höhe kann ein balancierter Binärbaum mit 1000 Knoten maximal haben?
(c) Welche Höhe hat ein optimaler Binärbaum mit 1000 Knoten?