

Formale Grundlagen (für Wirtschaftsinformatik)

4. Übungsblatt für den 23. April 2007

13. Sei $\Gamma = (V, A, s, t)$ ein Digraph. Man zeige, dass die Summe der Knotengrade die doppelte Kantenanzahl ergibt:

$$\sum_{v \in V} d(v) = 2|A|.$$

(Anmerkung: Eine analoge Aussage gilt für ungerichtete Graphen.)

14. Ist es möglich, dass in einer Gruppe von 61 Personen jeder genau 7 andere kennt?
15. Zeichne modulo Isomorphie alle ungerichteten Graphen mit höchstens 4 Knoten. Gehe systematisch vor. (*Hinweis:* Die Isomorphie von Graphen ist eine Äquivalenzrelation auf der Menge aller ungerichteten Graphen mit höchstens 4 Knoten. Die Äquivalenzklassen dieser Äquivalenzrelation nennt man *Isomorphietypen*. Wähle aus den Isomorphietypen jeweils einen *Repräsentanten* aus.)