

Übungen zur Vorlesung  
**Effiziente Algorithmen**  
SS 09  
Blatt 8

**Aufgabe 8.1**

Zeige durch elementare Überlegungen (d.h. ohne Verwendung eines Flussalgorithmus), dass

- a) die vier in Abb. 3.21 dick gezeichneten Kanten eine größte unabhängige Kantenmenge bilden;
- b) die vier in Abb. 3.22 dick umrandeten Knoten eine kleinste Knotenüberdeckung bilden.

**Aufgabe 8.2**

Zeige dass jede bezüglich Inklusion maximale unabhängige Kantenmenge eines Graphen mindestens halb so groß ist wie eine (bezüglich Kardinalität) maximale unabhängige Kantenmenge des Graphen.

**Aufgabe 8.3**

Zeige, dass es beliebig große Graphen gibt, so dass eine inklusionsmaximale und eine (kardinalitäts-)maximale unabhängige Kantenmenge tatsächlich um den Faktor 2 auseinander liegen können.