

### Pr Blatt 3

a) Bei der Wahl von Teilbelegung  $b_i$

b) Für alle Teilbäume mit Wurzel  $w$  auf dem Pfad von  $v$  zur Wurzel.

Durch Weglassen von Beschränkungen (Aufhebung der Fixierung von Variablen) können wir höchstens eine bessere Lösung erreichen.

c) Betrachte alle geraden  $n$ :

Sei  $Z = n+1$  und  $n$  Objekte mit  $z_i = p_i = 2$ .

⇒ Solange mindestens  $\frac{n}{2} + 1$  viele Variablen nicht fixiert sind, gilt:

untere Schranke (Greedy) erreicht maximal den Wert  $n$ .

obere Schranke (fractional Greedy) erreicht immer den Wert  $n+1$ .

⇒ Wir können nicht vorzeitig abschneiden.

⇒ Wir besuchen alle Knoten der ersten  $\frac{n}{2}$  Ebenen und besuchen damit  $2^{\frac{n}{2}} - 1$  viele Knoten.