

# Formale Sprachen und Komplexitätstheorie

## Proseminar

Aufgaben, Woche 9 [29.11.2016 / 30.11.2016]

**Aufgabe 1** Zeigen Sie, dass die folgende Sprache in  $P$  liegt.

$\text{SHORTPATH} = \{(G, w, s, t, b) \mid G \text{ ist ein gerichteter Graph mit Gewichtsfunktion } w$   
und es gibt einen Pfad von  $s$  nach  $t$  mit Gewicht  $\leq b\}$

**Aufgabe 2** Zeigen Sie, dass die folgende Sprache in  $P$  liegt.

$\text{GCD} = \{(n, m, g) \mid g = \text{gcd}(n, m)\}$