

## Verteilte Algorithmen und Datenstrukturen

SS 2018

### Übungsblatt 2

**Aufgabe 5:**

Schlagen Sie ein oblivious Routingschema  $(P, w)$  für den  $d$ -dimensionalen de Bruijn Graphen vor und analysieren Sie dessen Congestion.

**Aufgabe 6:**

Beweisen Sie Satz 2.19.

**Aufgabe 7:**

Beweisen Sie Satz 2.20. Hinweis: bauen Sie aus den optimalen Wegesystemen aller Permutationen ein oblivious Routingschema  $(P, w)$  auf und stellen Sie dessen Congestion in Beziehung zu  $(P^*, w^*)$ .

**Aufgabe 8:**

Wenden Sie das Routing mit Combining auf die Bitanpassungsstrategie als  $(P, w)$  im  $d$ -dimensionalen Hypercube an, und beschreiben Sie, wie für das Routingproblem  $R$  mit Quell-Ziel-Paaren  $((x_1, \dots, x_d), (x_1, 0, \dots, 0))$  für alle  $(x, \dots, x_d) \in V$  beim Routing mit Combining geroutet werden würde.