

---

## Netzwerk-Algorithmen

---

*Abgabetermin: 02.05.2008 (pro Email(pfoh@in.tum.de) vor der Vorlesung)*

### **Aufgabe 1**

Beweisen Sie Theorem 2.8. (Hinweis: nehmen Sie dafür eines der hyperkubischen Netzwerke.)

### **Aufgabe 2**

Berechnen Sie die Conductance des Hypercubes. Es reicht aus, die "richtige" Menge  $U$  zu raten und dafür den Wert  $c(U, \bar{U}) / \min\{c(U), c(\bar{U})\}$  zu berechnen.

### **Aufgabe 3**

Berechnen Sie die Flow Number des  $n \times n$ -Torus. (Hinweis: verwenden Sie kürzeste x-y Wege, um jedes Quell-Zielpaar im Flußproblem  $\mathcal{B}$  miteinander zu verbinden.)

### **Aufgabe 4**

Schreiben Sie ein Programm in der Subjects Umgebung, das ein 2-dimensionales  $n \times n$ -Gitter mit bidirektionalen Kanten für ein beliebiges  $n \geq 2$  erzeugen kann.