Technische Universität München
Institut für Informatik
Lehrstuhl für Effiziente Algorithmen
Prof. Dr. Ernst W. Mayr

WS 1996/97
Übungsblatt 12
11. Feb. 1997

Parallele Algorithmen I

(Abgabetermin: **18. Februar 1997**, in der Vorlesung)

Aufgabe 1

Zeigen Sie, daß die (Kanten-)Bisektionsweite des $n \times n$-MOT mindestens n ist.

Aufgabe 2

Zeigen Sie, wie ein $n \times n$-MOT ein $n \times n$ Feld mit einem Slowdown-Faktor von $O(\log n)$ simulieren kann.

Aufgabe 3

Zeigen Sie, wie ein $n \times n$-MOT jedes n-Prozessor-Netzwerk mit einem Slowdown-Faktor von $O(\log n)$ simulieren kann.

Aufgabe 4

Seien u und v Knoten des H_r, seien u_i und v_i die Nachbarn von u bzw. v, $i = 1, \ldots, r$, und sei π eine beliebige Permutation von der Zahlen $1, \ldots, r$. Zeigen Sie, daß es einen Automorphismus σ des Hyperwürfels H_r gibt, der u auf v und, für $i = 1, \ldots, r$, u_i auf $v_{\pi(i)}$ abbildet.