

Übungen zur Vorlesung
Algorithmen für synchrone Rechnernetze
WS 2006/07
Blatt 1

AUFGABE 1:

Ein *Wagenrad der Größe k* ist ein Graph $G = (V, E)$, der aus einem Kreis aus k Knoten besteht, bei dem alle Kreisknoten mit einem zusätzlichen Knoten verbunden sind, der nicht auf dem Kreis liegt. Abbildung 1 zeigt ein Wagenrad der Größe 8. Geben Sie eine Einbettung des Wagenrads der Größe k in den $Q(\lceil \log(k+1) \rceil)$ an. Ihre Kantenstreckung sollte dabei so gering wie möglich sein.

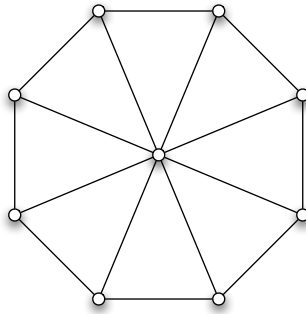


Abbildung 1: Wagenrad der Größe 8

AUFGABE 2:

Seien die Graphen $G_1 = (V_1, E_1)$ und $G_2 = (V_2, E_2)$ gegeben. Zeigen Sie, dass $G = G_1 \times G_2$ genau dann knotensymmetrisch ist, wenn sowohl G_1 als auch G_2 knotensymmetrisch sind. Hinweis: $G = (V = V_1 \times V_2, E)$ mit $E = \{((u_1, v_1), (u_2, v_2)) \mid (u_1, u_2) \in E_1 \wedge v_1 = v_2 \vee (v_1, v_2) \in E_2 \wedge u_1 = u_2\}$

Hinweis zum Skript:

Das Skript finden Sie unter

http://www.upb.de/cs/ag-monien/LEHRE/WS06_07/AfsR/