

# Scheduling on Speed Scalable Processors

Marco Bender

27.11.12

Beim Scheduling geht es darum eine Menge von Jobs geeignet auf Maschinen zu verteilen. Speed Scaling erweitert die bekannte Scheduling Theorie um die Möglichkeit die Geschwindigkeit von Maschinen variabel zu steuern. Für den benötigten Energieeinsatz wird angenommen, dass er eine konvexe Funktion in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit ist. Ziel ist häufig die Minimierung des Energieeinsatzes oder das Optimieren einer anderen Zielfunktionen unter Einhaltung eines Energiebudgets.

Wir betrachten ein Modell von Pruhs und Stein, in dem die Differenz aus Lohn für fertiggestellte Jobs und Energieeinsatz maximiert wird. Wir zeigen, dass dieses Problem NP-schwer ist und zeigen wie für einen Spezialfall ein pseudo-polynomieller Algorithmus definiert werden kann, der auch Grundlage für ein FPTAS ist.