

Übung zur Vorlesung Parametrisierte Algorithmen

Tutoraufgabe T33

Zeigen Sie, daß sich jedes Schaltnetz mit Weft 2 und Höhe h in ein äquivalentes Schaltnetz der folgenden Form umwandeln läßt: Jeder Pfad durch das Schaltnetz beginnt und endet in einem Und-Gatter, dessen fan-in beschränkt durch eine Funktion von h ist, und läuft dazwischen genau durch ein Oder-, ein Und- und noch ein Oder-Gatter, jeweils mit unbeschränktem fan-in, in dieser Reihenfolge.

Hausaufgabe H18 (5 Punkte)

Zeigen Sie, daß das gewichtete Erfüllbarkeitsproblem für Schaltnetze der folgenden Form FPT-reduzierbar auf Short Turing Machine Acceptance ist: Der Ausgang ist ein Oder-Gatter mit unbegrenztem fan-in, und davor liegen direkt Und-Gatter mit durch s beschränktem fan-in. Die Eingänge an diesen Und-Gattern sind ausschließlich positive Literale.