

Automatentheorie und ihre Anwendungen

Fragebogen 2 vom 25. 10.

1. Seien L ein Entscheidungsproblem und \mathcal{C} eine Komplexitätsklasse.
- a) Wenn man per Reduktion zeigen will, dass L in \mathcal{C} liegt, dann muss man ...
- L auf ein bekanntes Problem L' aus \mathcal{C} reduzieren, also $L \leq L'$
 - von einem bekannten Problem L' aus \mathcal{C} auf L reduzieren, also $L' \leq L$
- b) Wenn man per Reduktion zeigen will, dass L schwer für \mathcal{C} ist, dann muss man ...
- L auf ein bekanntes \mathcal{C} -schweres Problem L' reduzieren, also $L \leq L'$
 - von einem bekannten \mathcal{C} -schweren Problem L' auf L reduzieren, also $L' \leq L$
2. Vervollständige die folgende Tabelle.

Problem	entscheidbar?	für DEAs effizient lösbar?	für NEAs effizient lösbar?
Leerheitsproblem	✓		
Wortproblem			
Äquivalenzproblem			
Universalitätsproblem			

3. Was sind die wesentlichen Punkte, in denen sich die Definition eines Baumautomaten (NEBA) von der eines Wortautomaten (NEA) unterscheidet?
- a) Alphabet Σ : _____
- _____
- b) Überführungsrelation Δ : Regel $a(q_1, \dots, q_m) \rightarrow q$ bedeutet _____
- _____
- _____
- c) Anfangszustände: sind nicht vorhanden; stattdessen gibt es _____
- _____
- _____