

Kennzahl: _____

Frühjahr

66110

Kennwort: _____

1996

Arbeitsplatz-Nr.: _____

Erste Staatsprüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen

- Prüfungsaufgaben -

Fach: Informatik (vertieft studiert)

Einzelprüfung: Automatentheorie, Algorithm. Sprachen

Anzahl der gestellten Themen (Aufgaben): 1

Anzahl der Druckseiten dieser Vorlage: 2

Bitte wenden!

Sämtliche Teilaufgaben sind zu bearbeiten!

- 1) Zeigen Sie, daß es zu jedem (nichtdeterministischen) endlichen erkennenden Automaten Asp mit spontanen Übergängen einen äquivalenten (nichtdet.) endlichen erkennenden Automaten $Ansp$ ohne spontane Übergänge gibt!
(Hinweis: Bei einem spontanen Übergang (z, ϵ, z') wird kein Symbol eingelesen.)
- 2) Konstruieren Sie einen linear beschränkten Automaten, der die Sprache $L = \{u\bar{v} \mid u \text{ ist Prefix von } v\}$ akzeptiert!
- 3) Zeigen Sie, daß es zu jeder nichtleeren, rekursiv aufzählbaren Menge A natürlicher Zahlen eine primitiv rekursive Funktion f gibt, deren Bildmenge A ist!
- 4) Für welche Sprachen-Klassen der Chomsky-Hierarchie ist das Wortproblem entscheidbar (Begründung!)?
- 5) Erklären und vergleichen Sie die Aufrufprinzipien 'call by value' und 'call by reference'!
- 6) Geben Sie eine Syntax-Graphen-Darstellung zur EBNF
 $A = "x" \mid "(" B ")". \quad B = AC. \quad C = {"+"A}.$