

Prüfungsaufgaben für TheGI 1  
Wintersemester 02/03  
Montag, 10. Februar 2003

Ihr habt etwa 30 Minuten Zeit, um euch die Aufgabe anzusehen und Lösungsansätze gemeinsam zu besprechen. Ihr könnt auch in eure Unterlagen schauen. Ist euch die Aufgabenstellung unklar, dann fragt die Tutorin oder den Tutor im Vorbereitungsraum. In der anschließenden Prüfung dienen eure Ideen zur Aufgabe als Einstieg, danach sprechen wir auch andere Themen an.

**Schreibt nichts auf dieses Blatt und nehmt es nicht mit!**

**3c**

Welche Sprache wird von einer Grammatik  $G$  mit folgender Regelmenge aus dem Startsymbol  $S$  erzeugt?

$$\begin{aligned} S &\rightarrow TOLL \\ T &\rightarrow \lambda \\ O &\rightarrow aL \\ L &\rightarrow LL|a|b \end{aligned}$$

Ist die Grammatik kontextfrei, ist sie regulär? Ist die von ihr erzeugte Sprache kontextfrei, ist sie regulär? Gebt einen endlichen Automaten oder eine Turingmaschine an, die  $L(G)$  akzeptiert. Ist die erzeugte Sprache in P? Ist sie in NP? Ist sie entscheidbar? Ist sie akzeptierbar? Begründet eure Antworten!