

## Compilerbau

1. Übungsblatt SS 08  
Abgabetermin: 22.04.06

### Aufgabe 1

Stellen Sie die Verwendung von Zwischensprache und die Technik des Bootstrapping über T-Diagramme dar.

### Aufgabe 2

Welche Sprachen werden von folgenden Grammatiken erzeugt? Begründen Sie jeweils Ihre Antwort.

a)  $S \rightarrow 0 S 1 \mid 0 1$

b)  $S \rightarrow + S S \mid - S S \mid a$

c)  $S \rightarrow S ( S ) S \mid \varepsilon$

d)  $S \rightarrow a S b S \mid b S a S \mid \varepsilon$

Welche der Grammatiken sind mehrdeutig? Begründen Sie Ihr Antwort.

### Aufgabe 3

Erstellen Sie für jede der folgenden Sprachen eine kontextfreie Grammatik. Zeigen Sie jeweils, dass Ihre Grammatik korrekt ist.

a) Rechts-assoziative Listen von Bezeichnern, die jeweils durch Komma getrennt sind.

b) Arithmetische Ausdrücke mit ganzen Zahlen, Bezeichnern und den binären Operatoren +, -, \*, /.

c) Nehmen Sie zu den arithmetischen Operatoren aus b) die unären Plus und Minus hinzu.

### Aufgabe 4

Entwickeln Sie ein syntaxgerichtetes Übersetzungsschema, das arithmetische Ausdrücke von Postfix-Notation in Infix-Notation übersetzt. Geben Sie für die Eingaben  $9\ 5\ -\ 2\ *$  und  $9\ 5\ 2\ * -$  attributierte Parse-Bäume an.