

Compiler und Programmtransformation

Übung 2 (Parsing)

Henning Bordihn

Institut für Informatik und Computational Science
Universität Potsdam

1. Grammatiken und Parse-Bäume

Betrachten Sie die folgende Grammatik:

$$E \rightarrow (+ E E) \mid (* E E) \mid \text{num}$$

Terminalsymbole sind hierbei +, *, (,) sowie **num**.

Das einzige Nichtterminal ist *E*.

1. Sind die folgenden Zeichenketten Wörter der Sprache, die durch diese Grammatik spezifiziert wird? Falls ja, zeichnen Sie jeweils einen entsprechenden Parse-Baum.
 - a) (+ num (* (+ num num) num))
 - b) + num num
 - c) (* num (+ num num)) (+ num num)
2. Ist die Grammatik mehrdeutig? Begründen Sie ihre Antwort.
3. Ist die Grammatik rekursiv/linksrekursiv/rechtsrekursiv? Begründen Sie ihre Antwort.