

(3-2) Mehrdeutige Kontextfreie Grammatik

Gegeben sei folgende kontextfreie Grammatik zur Beschreibung einfacher arithmetischer Ausdrücke:

	$X \rightarrow X + X$
	$X \rightarrow X * X$
	$X \rightarrow \text{id}$
G:	$\text{id} \rightarrow r$
	$\text{id} \rightarrow s$
	$\text{id} \rightarrow t$
	$\text{id} \rightarrow u$

- (1) Zeigen Sie, der arithmetische Ausdruck

$$\mathbf{r * s + t * u}$$

eine Ableitung in G besitzt.

- (2) Ist die Grammatik G mehrdeutig? Wenn ja, geben Sie mindestens eine weitere Ableitung des Terms

$$\mathbf{r * s + t * u}$$

in G an!

- (3) Stellen Sie alle Ableitungen graphisch als Ableitungsbäume dar!