

Definition 1.1 (Grammatiken)

Nicht-Terminal  
→ Alphabet

- Typ-0: Grammatik  $G = (N, \Sigma, P, S)$    
 startproduktion  
→ Produktionen

wobei  $P \subseteq (N \cup \Sigma)^* \times (N \cup \Sigma)^*$

- Typ-1/kontextsensitiv

Für jede Produktion  $\alpha_1 \rightarrow \alpha_2$  gilt  $|\alpha_1| \leq |\alpha_2|$ .

Ausnahme:  $S \rightarrow \epsilon$ , dann darf  $S$  aber  
→ leeres Wort.  
auf keiner rechten Seite vorkommen.

Sprachen

- Eine Sprache  $L \subseteq \Sigma^*$  heißt kontextsensitiv, falls  
eine kontextsensitive Grammatik existiert mit

$$L(G) = L$$

Alle Wörter, die die Grammatik erzeugt.

Kontextsensitive Sprachen werden üblich mit CSL  
abgekürzt.

- Eine Sprache  $L \subseteq \Sigma^*$  heißt rekursiv-aufzählbar, falls  
eine Typ-0-Grammatik  $G$  existiert mit  $L(G) = L$ .

