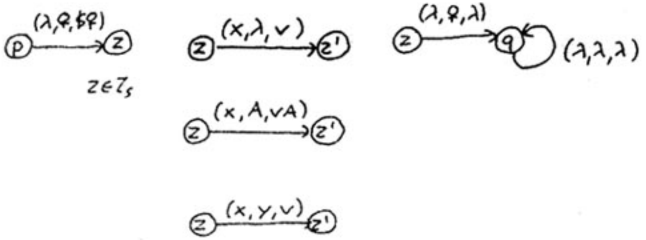

DANN GILT $N(C) = N(B)$ UND

$$K' \subseteq Z' \times (X \cup \lambda) \times Y' \times Y'^{*} \times Z'$$

MAN DEFINIERE NUN EINE KFG $G = (V, X, P, S)$

DURCH $V := X \cup \{S\} \cup \{ [z, A, z'] \mid z, z' \in Z',\ A \in Y' \}$

$$\begin{aligned} P := &\ \{ S \to [p, \S, z] \mid z \in Z' \} \\ &\cup \{ [z, A, z'] \to a \mid (z, a, A, \lambda, z') \in K',\ a \in X \cup \{\lambda\},\ A \in Y',\ z, z' \in Z' \} \\ &\cup \{ [z, A, z_k] \to a [z, B_1, z_1][z_1, B_2, z_2] \cdots [z_{k-1}, B_k, z_k] \mid \\ &\qquad (z, a, A, B_1 \cdots B_k, z') \in K',\ z_i \in Z',\ k \geq 1 \\ &\qquad a \in X \cup \{\lambda\},\ A \in Y',\ B_i \in Y' \} \end{aligned}$$

DANN GILT

$$L(G) = N(C)$$

G HEISST DIE KANONISCHE GRAMMATIK ZU C.

LINKSABLEITUNG VON w IN G SIMULIERT KA C MIT EINGABE w. HILFSSYMBOLE IN SATZFORM STELLEN KELLERINHALT DAR.

$[z, A, z']$ LEITET u AB GENAU DANN WENN EINGABE u DEN KA VERANLASST, A IM KELLER ZU LÖSCHEN UND VON z NACH z' ZU GEHEN.

BEWEIS VON $L(G) = N(C)$.

INDUKTION ÜBER ANZAHL DER ABLEITUNGSSCHRITTE

$$[z, A, z'] \overset{*}{\underset{\ell}{\Rightarrow}} u \iff (z, u, A) \vdash^{*} (z', \lambda, \lambda)$$

$\Leftarrow$

$$(z, u, A) \vdash^{n} (z', \lambda, \lambda) \Rightarrow [z, A, z'] \overset{*}{\underset{\ell}{\Rightarrow}} u$$

$n = 1$

$$\begin{aligned} (z, u, A) \vdash (z', \lambda, \lambda) &\Rightarrow (z, u, A, \lambda, z') \in K' \wedge u \in X \cup \{\lambda\} \\ &\Rightarrow [z, A, z'] \to u \in P \\ &\Rightarrow [z, A, z'] \underset{\ell}{\Rightarrow} u \end{aligned}$$

$n \geq 1$

$$(z, au, A) \vdash (z_1, u, B_1 \cdots B_k) \vdash^{n} (z', \lambda, \lambda)$$

DA $B_1 \cdots B_k$ VOM KELLER GELÖSCHT WIRD, KANN MAN ZERLEGEN $u = u_1 \cdots u_k$ MIT

$$\begin{aligned} &(z_1, u_1, B_1) \vdash^{*} (z_2, \lambda, \lambda) \\ &(z_i, u_i, B_i) \vdash^{*} (z_{i+1}, \lambda, \lambda) \qquad i < k \\ &(z_k, u_k, B_k) \vdash^{*} (z', \lambda, \lambda) \end{aligned}$$

ALLE IN $\leq n$ SCHRITTEN

SOMIT GILT $[z_i, B_i, z_{i+1}] \overset{*}{\underset{\ell}{\Rightarrow}} u_i \qquad i < k$

$$[z_k, B_k, z'] \overset{*}{\underset{\ell}{\Rightarrow}} u_k$$

UND WEGEN $[z, A, z'] \to a [z_1, B_1, z_2] \cdots [z_k, B_k, z'] \in P$

FOLGT $[z, A, z'] \overset{*}{\underset{\ell}{\Rightarrow}} a u_1 \cdots u_k = au$