

KOROLLAR: ES GILT

$L \in \text{DKF} \wedge L \text{ PRÄFIXFREI}$

$\Leftrightarrow$  EXISTIERT DKA  $A$  MIT  $L = N(A)$ .

ÜB 39 EXISTIERT  $L \in \text{DKF}$ ,  $L$  NICHT PRÄFIXFREI?

DEF 45

PKF SEI DIE FAMILIE ALLER PRÄFIXFREIEN  
DETERMINISTISCHEN KONTEXTFREIEN SPRACHEN

EKF SEI DIE FAMILIE ALLER EINDEUTIGEN  
KONTEXTFREIEN SPRACHEN

TH 72 ES GILT  $\text{PKF} \subsetneq \text{DKF} \subsetneq \text{EKF} \subsetneq \text{KF}$

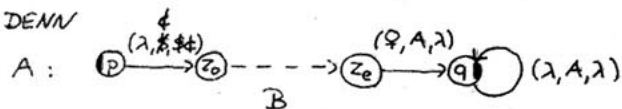
BEW.: (1)  $\text{PKF} \subsetneq \text{DKF}$  NACH ÜB 39

(2)  $\text{DKF} \subsetneq \text{EKF}$

SEI  $L \in \text{DKF}$ ,  $L \subseteq X^*$ ,  $\varnothing \in X$ ,  $L = L(B)$ .

DANN IST  $L \setminus \{\varnothing\}$  PRÄFIXFREI UND  $L \setminus \{\varnothing\} \in \text{DKF}$

DENN



ALSO  $N(A) = L' = L \setminus \{\varnothing\}$

NACH TH 49 KONSTRUIERE MAN DIE ZU  $A$   
GEHÖRENDE KANONISCHE KFG  $G_A$  MIT

$L(G_A) = N(A)$

LINKSABLEITUNGEN IN  $G_A$  ENTSPRECHEN GENAU  
RECHNUNGEN IN  $A$ .

DA  $A$  DETERMINISTISCH IST, EXISTIERT FÜR JEDES  
 $w \in N(A)$  GENAU EINE AKZEPTIERENDE RECHNUNG,  
ALSO IN  $G_A$  GENAU EINE LINKSABLEITUNG FÜR  $w$ .  
SOMIT IST  $G_A$  EINDEUTIG.

MAN ERSETZE NUN IN  $G_A$

$[z_e, A, q] \rightarrow \varnothing$  DURCH  $[z_e, A, q] \rightarrow \lambda$

ERGEBNIS:  $\bar{G}$

DANN GILT:  $L(\bar{G}) = L$  UND  $\bar{G}$  EINDEUTIG.

DENN IN  $G_A$  WERDEN NUR WORTE  $w\varnothing$  MIT  $w \in L$   
ERZEUGT,  $\varnothing$  GANZ ZULETZT IN EINER LINKSABLEITUNG.

DA  $w\varnothing$  GENAU EINEN ABLEITUNGSBAUM IN  $G_A$  HAT,

SO HAT  $w$  GENAU EINEN ABLEITUNGSBAUM IN  $\bar{G}$

(DENSELBEN BIS AUF OBIGEN UNTERSCHIED)

ALSO  $L \in \text{EKF}$

(3)  $\text{DKF} \subsetneq \text{EKF}$

WEGEN  $PAL \in \text{EKF}$  ( $S \rightarrow aSa \mid bSb \mid a \mid b \mid \lambda$ )

ABER  $PAL \notin \text{DKF}$  (TH 66)

(4)  $\text{EKF} \subsetneq \text{KF}$

$L := \{a^n b^n c^m \mid n, m \geq 0\} \cup \{a^n b^m c^m \mid n, m \geq 0\}$

$L \in \text{KF}$ ,  $L \notin \text{EKF}$  (OHNE BEWEIS)

(FÜR  $a^n b^n c^n$  GIBT ES IMMER 2 VERSCHIEDENE  
LINKSABLEITUNGEN)