(5) SEIEN $G_x = (V_x, T_x, P_x, S_x)$ TYP-0-GRAMMATIKEN
FÜR $\sigma(x) = L(G_x)$ (SUBSTITUTION FÜR $x \in T$)
SEIEN $V_x^x = \{ [s,x] \mid s \in V_x \}$ $x \in V$
UND $\bar{V} = \{ \bar{x} \mid x \in V \}$, ALSO DISJUNKT.
DEFINIERE $G' = (V', T', P', S')$ DURCH

$$V' = \bar{V} \cup \bigcup_{x \in V} V_x^x$$
$$S' = \bar{S}$$
$$\rightarrow T' = \bigcup_{x \in T} T_x \qquad (T_x^x = \{ [s,x] \mid s \in T_x \})$$
$$h(x) = \bar{x} \qquad (x \in V)$$
$$h_x(s) = [s,x] \qquad (x \in V, s \in V_x)$$
$$P' = \{ h(\alpha) \to h(\beta) \mid \alpha \to \beta \in P \}$$
$$\cup \{ \bar{x} \to [S_x, x] \mid x \in T \}$$
$$\cup \bigcup_{x \in T} \{ h_x(\gamma) \to h_x(\delta) \mid \gamma \to \delta \in P_x \}$$
$$\cup \{ [s,x] \to s \mid x \in T, s \in T_x \}$$

DANN IST $L(G') = \sigma(L(G))$

(6) DEFINIERE $G' = (V', T', P', S')$ DURCH

$$V' = V$$
$$T' = T$$
$$P' = \{ \alpha^{rev} \to \beta^{rev} \mid \alpha \to \beta \in P \}$$

DANN IST $L(G') = L(G)^{rev}$

TH $\mathcal{L}_0$ IST NICHT ABGESCHLOSSEN GEGEN KOMPLEMENT

OHNE BEWEIS

TH ZU JEDER TYP-0-GRAMMATIK $G = (V, T, P, S)$
EXISTIERT EFFEKTIV EINE ÄQUIVALENTE
TYP-0-GRAMMATIK $G' = (V', T', P', S')$
MIT REGELN NUR DER GESTALT

$A \to BC$, $AB \to CD$, $A \to a$,
$A \to \lambda$ (HIERVON HÖCHSTENS EINE)

MIT $A, B, C, D \in V' - T'$, $a \in T'$

BEW.: (1) MAN KANN VORAUSSETZEN, DASS FÜR DIE
REGELN $\alpha \to \beta$ GILT: $(\alpha, \beta) \in (V-T)^+ \times (V-T)^*$
ODER $(\alpha, \beta) \in (V-T) \times T$

DEFINIERE NUN G' DURCH

$$V' = T \cup \bar{V} \cup \tilde{V} \cup \{ S', ¢, \$, A, D, F, G, H, J, K \}$$
$$\cup \{ B_i^r, C^r, E_i^r \mid r = \alpha \to \beta \in P, \ 1 \le i \le \max(\lg(\alpha), \lg(\beta)) \}$$

$$T' = T$$
$$P' = P_1 \cup P_2 \cup P_3$$

MIT

$$P_1 = \{ S' \to ¢ \bar{S} \$ \}$$