

$$NTIME(f(n)) \leq DTIME(c^{f(n)})$$

ANZAHL DER KONFIGURATIONEN ($|w| = n$)

$$\leq |Z| \cdot (f(n)+1) |Y|^{f(n)}$$

$$\leq d^{f(n)} \quad (d = |Z| \cdot (|Y|+1)^3)$$

DT.1 KONSTRUIERT ^{LISTE} ALLER ERREICHBAREN (z, w) KONFIGURATIONEN.

$$\text{LÄNGE: } \leq (f(n)+1) \cdot d^{f(n)}$$

$$\text{ZEITAUFWAND: } \leq [(f(n)+1) \cdot d^{f(n)}]^2 \\ \leq c^{f(n)}$$

D L IST AUF M MIT LOGARITHMISCHEM PLATZBEDARF REDUZIERBAR, $L \leq_{\log} M$, FALLS EINE OFF-LINE DTM A EXISTIERT, WELCHE EINE FUNKTION f BERECHNET MIT

1. $w \in L \Leftrightarrow f(w) \in M$
2. FÜR ALLE w (EINGABE) SCHREIBT A (AUSGABE) $f(w)$
3. A BENÖTIGT $\log(|w|)$ PLATZ FÜR DIE BERECHNUNG

LM JEDE \log -SPACE-REDUKTION WIRD IN POLYNOMZEIT AUSGEFÜHRT:

$$L \leq_{\log} M \Rightarrow L \leq_{\text{pol}} M$$

BEW.: ANZAHL DER VERSCHIEDENEN KONFIGURATIONEN

BEI EINER \log -SPACE-REDUKTION:

$$\leq |Z| \cdot |Y|^{\lceil \log |w| \rceil} \cdot \lceil \log |w| \rceil$$

ZUST. INSCHR. LSK

$$\leq |Z| \cdot 2^{\lceil \log |Y| \rceil \lceil \log |w| \rceil} \cdot \lceil \log |w| \rceil$$

$$\leq n^c \quad (n = |w|)$$

$$D \quad L = LOG = \bigcup_{c \geq 1} DSPACE(c \cdot \log n)$$

$$NL = NLOG = \bigcup_{c \geq 1} NSPACE(c \cdot \log n)$$