D SEIEN $s, t : \mathbb{N} \to \mathbb{R}$ MIT $t(n) > n$, $s(n) \geq 1$.

$DTIME(t(n)) := \{L \mid L = L(A),\ A\ \ t(n)\text{-ZB DTM}\}$

$NTIME(t(n))$ TM}

$DSPACE(s(n))$ $s(n)$-PB DTM}

$NSPACE(s(n))$ TM}

$P := \{L \mid \exists$ POLYNOM $p : \mathbb{N} \to \mathbb{R}$, $p(n)$-ZB DTM A MIT $L(A) = L\}$

$NP :=$ TM

ALSO WEGEN SPEED-UP-SATZ

$$P = \bigcup_{i \geq 1} DTIME(n^i)$$

$$NP = \bigcup_{i \geq 1} NTIME(n^i)$$

ANALOG $\quad PSPACE = \bigcup_{i \geq 1} DSPACE(n^i)$

$\quad NSPACE = \bigcup_{i \geq 1} NSPACE(n^i)$

TH $DSPACE(f) \subseteq NSPACE(f)$

$DTIME(f) \subseteq NTIME(f)$

$P \subseteq NP$

$PSPACE \subseteq NSPACE$

EINGABE: UNGERICHTETER, KANTENBEWERTETER GRAPH $G = (V, E)$ MIT $g : E \to \mathbb{N} - \{0\}$, $a, b \in V$, $k \in \mathbb{N}$

FRAGE:

∃ EINFACHER PFAD VON a NACH b MIT $g(p)\ \ k$	∃ EINFACHER PFAD VON a NACH b MIT $g(p)\ \ k$
'KÜRZESTER WEG'	'LÄNGSTER WEG'

EINGABE: MATRIX $\underline{A} \in \mathbb{Z}^{m \cdot n}$, VEKTOR $\underline{b} \in \mathbb{Z}^n$

FRAGE:

$\exists\ \underline{x} \in \mathbb{Z}^n : \underline{A} \cdot \underline{x} = \underline{b}$	$\exists\ \underline{x} \in\ \ ^n : \underline{A} \cdot \underline{x} = \underline{b}$

EINGABE: UNGERICHTETER, SCHLINGENFREIER GRAPH $G = (V, E)$

FRAGE:

∃ GESCHLOSSENER KREIS, IN WELCHEM JEDE GENAU EINMAL AUFTRITT	∃ GESCHLOSSENER KREIS, IN WELCHEM JEDER GENAU EINMAL AUFTRITT
'EULER-KREIS'	'HAMILTON-KREIS'