

Aufgabe 7

- (a) Sei SAT das Erfüllbarkeitsproblem, und sei H_m , das Halteproblem bei fester Eingabe m (siehe Aufgabe 5).

Zeigen Sie: SAT kann in polynomieller Zeit auf H_m reduziert werden. Als Relation:

$$\text{SAT} \preceq_p H_m$$

- (b) Angenommen, es wurde gezeigt, dass $P = NP$ ist. Zeigen Sie, dass dann jede Sprache $L \in P$ über dem Alphabet Σ mit $L \neq \emptyset$ und $L \neq \Sigma^*$ sogar NP-vollständig ist.