

Theorie der Informatik

G. Röger
Frühjahrssemester 2019

Universität Basel
Fachbereich Informatik

Präsenzaufgaben 10

Aufgabe 10.1

Die folgenden Aussagen sind alle falsch. Erklären Sie jeweils mit 1–2 Sätzen, warum die Aussagen nicht zutreffen und wie sie korrekt heissen müssten.

- (a) Um zu zeigen, dass ein Problem X NP-vollständig ist, reicht es zu zeigen, dass $X \in \text{NP}$ und $X \leq_p Y$ für ein NP-vollständiges Problem Y .
- (b) Es gibt ein NP-vollständiges Problem X für das es einen effizienten deterministischen Algorithmus gibt, auch wenn es für SAT keinen gibt.
- (c) Für jedes NP-harte Problem X gilt $X \leq_p \text{SAT}$.
- (d) Existiert ein Problem $X \in \text{P}$, so dass $X \leq_p Y$ für irgendein NP-vollständiges Problem Y , dann gilt $\text{P} = \text{NP}$.