

Fact 1: Es gelte $Y \leq_p X$.

\Rightarrow Ist X polynomiell lösbar, so ist auch Y polynomiell lösbar.

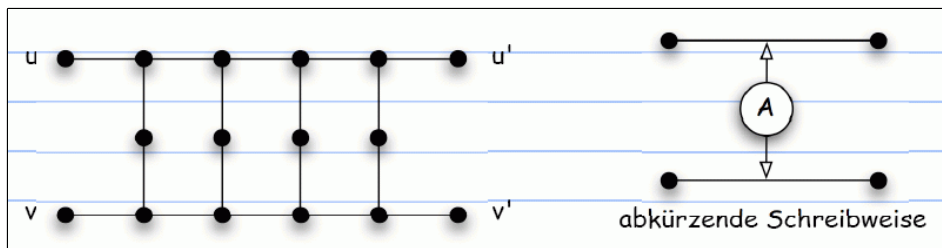
Bew: Verwende polynomielle Algorithmen, für X als "Black Box".

Fact 2: Es gelte $Y \leq_p X$.

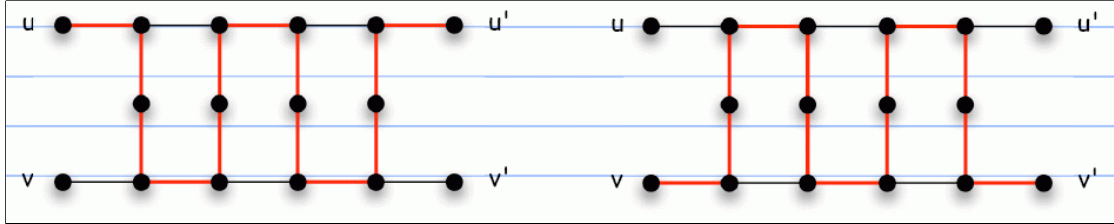
Ist Y nicht polynomiell lösbar, so ist auch X nicht polynomiell lösbar.

Bew: durch Widerspruch und wie oben.

Gadget A :



Fact: Jeder Hamilton-Pfad durch A geht entweder durch u, u' oder durch v, v' :



\Rightarrow Gadget A: 2 Knoten, so dass jede Hamilton-Pfad durch A genau eine von ihnen durchlaufen muss.

\Rightarrow Gadget B: Zu jeder Teilmenge $S \subset \{e_1, e_2, e_3\}$
 \exists eine Hamilton-Pfad durch B, die alle Knoten in S aber keine in $\{e_1, e_2, e_3\} \setminus S$ benutzt.
 \nexists Hamilton-Pfad durch B, der e_1, e_2 und e_3 benutzt.