

♡ Übung zur Vorlesung Parametrisierte Algorithmen ♡

**Tutoraufgabe T31**

Zeigen Sie:  $\text{INDEPENDENT SET} \leq_{FPT} \text{SHORT TURING MACHINE ACCEPTANCE}$ .

**Tutoraufgabe T32**

Zeigen Sie:

$\text{DOMINATING SET} \leq_{FPT} \text{SHORT MULTI-TAPE TURING MACHINE ACCEPTANCE}$ .

Letzteres ist wie folgt definiert:

Gegeben: Eine nichtdeterministische, mehrbändige Turingmaschine  $M$ ,  
ein Wort  $w$ , eine Zahl  $k$ .

Parameter:  $k$

Frage: Hat  $M$  auf Eingabe  $w$  einen akzeptierenden Pfad mit höchstens  $k$  Schritten?

**Hausaufgabe H21**

Beweisen Sie die fehlenden Schritte aus dem Beweis von  $\text{SHORT TURING MACHINE ACCEPTANCE} \in W[1, 2]$ .