

# Übung 1

Löse folgendes Erfüllbarkeitsproblem mit dem Davis-Putnam-Algorithmus!

$$(r \vee s) \wedge (\neg p \vee q) \wedge (\neg r \vee s) \wedge (\neg q \vee p) \wedge (\neg r \vee \neg s \vee p) \wedge (\neg p \vee \neg q \vee r) \\ \wedge (\neg p \vee \neg q \vee \neg r)$$

# Übung 2

Konstruiere unter Verwendung des Stålmarck-Algorithmus eine Belegung, die jede der folgenden Formeln erfüllt!

$$(p \Rightarrow q), (p \Rightarrow r), ((q \Rightarrow r) \Rightarrow p), (q \Rightarrow (s \Rightarrow t)), \\ (q \Rightarrow (s \Rightarrow u)), (q \Rightarrow ((t \Rightarrow u) \Rightarrow s))$$

# Übung 3

Generiere die aussagenlogische Formel, die einen Pfad der Länge 2 für den 3-Bit-Zähler (Anfangszustand: alle Bits auf Null) beschreibt, der die Formel  $F (x_1 \vee \neg x_0)$  bezeugt!

Ist diese Formel erfüllbar?