

Theorie der Programmiersprachen

5. Übung

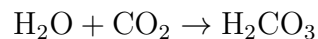
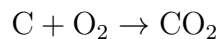
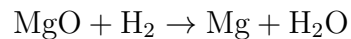
1. Aufgabe: Demonstrieren Sie den Lauf des Polynomialzeitalgorithmus für *Hornformeln* anhand der folgenden Formeln.

$$\begin{aligned} F &= (A \rightarrow 0) \wedge ((B \wedge C) \rightarrow A) \wedge (1 \rightarrow B) \wedge (B \rightarrow C) \\ G &= (A \rightarrow 0) \wedge ((B \wedge C) \rightarrow A) \wedge (1 \rightarrow C) \end{aligned}$$

Geben Sie eine möglichst gute Laufzeitabschätzung bei Formelgröße m und Variablenzahl n an.

2. Aufgabe: Geben Sie eine Formel an, zu der es keine *äquivalente Hornformel* gibt und begründen Sie, warum dies so ist.

3. Aufgabe: Angenommen, Sie können die folgenden chemischen Reaktionen durchführen:



Sie haben außerdem MgO, H₂, O₂ und C in hinreichend großer Menge gegeben. Beweisen Sie mit Hilfe des Hornformel-Algorithmus, dass Sie H₂CO₃ herstellen können.