

## Logik für Informatiker Übungsblatt 5

### Aufgabe 12:

Das folgende PROLOG-Programm werde mit „?-A.“ aufgerufen.

A: -D, E.

A: -B.

B: -C.

B.

C: -F.

C.

D.

E: -F.

Die Auswahlstrategien I und II für die Abarbeitung des Programms seien folgendermaßen gegeben:

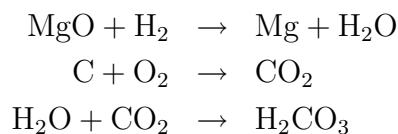
Auswahlstrategie I: Benutze zum Resolvieren die erste mögliche Programmklausel.

Auswahlstrategie II: Benutze zum Resolvieren diejenige Programmklausel, die die Anzahl der Literale in der resultierenden Klausel minimiert. Gibt es mehrere solche Programmklauseln, so wähle unter diesen diejenige, die als erste in der Liste der Programmklauseln erscheint.

- Zeichnen Sie für die beiden Auswahlstrategien den Baum der möglichen SLD-Resolutionen.
- Zeigen Sie für die Auswahlstrategien jeweils, wie die depth-first-Strategie und die breadth-first-Strategie das Programm abarbeiten.

### Aufgabe 13:

Angenommen, in einem Labor stehen die Apparaturen zur Verfügung, um die folgenden chemischen Reaktionen durchzuführen:



Ferner seien die Grundstoffe MgO, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> und C vorhanden. Formulieren Sie diese Situation als PROLOG-Programm und zeigen Sie durch Abarbeiten dieses Programms, dass es unter diesen Voraussetzungen möglich ist, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> herzustellen.