

## Logik

### Fragebogen 3 vom 1. 11.

---

1. Sei  $\varphi$  eine beliebige Horn-Formel. Welche der folgenden Aussagen sind dann wahr?
- $\varphi$  hat ein minimales Modell.
  - In  $\varphi$  kommt keine Disjunktion (Junktor  $\vee$ ) vor.
  - $\varphi$  ist nicht äquivalent zu einer Formel der Form  $x \vee y$ .
2. Sei  $C$  eine Klausel,  $M$  eine Klauselmenge und  $V$  eine Belegung. Wann ist  $V$  ein Modell von  $C$  bzw.  $M$ ?
- a)  $V \models C$  genau dann, wenn ...
- $V$  mindestens ein Literal aus  $C$  wahr macht.
  - $V$  alle Literale aus  $C$  wahr macht.
- b)  $V \models M$  genau dann, wenn ...
- $V \models C$  für mindestens eine Klausel  $C \in M$ .
  - $V \models C$  für alle Klauseln  $C \in M$ .
3. Was ist die umgangssprachliche Bedeutung der Mengen  $\text{Res}(M)$  und  $\text{Res}^*(M)$ , für eine Klauselmenge  $M$ ? Wähle jeweils eine der unten angegebenen Antwortmöglichkeiten.
- $\text{Res}(M)$  \_\_\_\_\_
- $\text{Res}^*(M)$  \_\_\_\_\_
- Antwortmöglichkeiten:
- a) ... ist eine Resolvente zweier Klauseln aus  $M$ .
  - b) ... ist die Menge aller Resolventen zweier Klauseln aus  $M$ .
  - c) ... ist  $M$  plus die Menge aller Resolventen zweier Klauseln aus  $M$ .
  - d) ... ist die Menge aller durch wiederholte Resolventenbildung aus  $M$  erzeugbaren Klauseln.
  - e) ... ist  $M$  plus die Menge aller durch wiederholte Resolventenbildung aus  $M$  erzeugbaren Klauseln.
4. Wie viele Klauseln kann man aus  $n$  Literalen bilden? \_\_\_\_\_
- Wie viele Klauseln kann man aus  $m$  Variablen bilden? \_\_\_\_\_

