

Logik für Informatiker Übungsblatt 3

Aufgabe 7:

Prüfen Sie mittels der Resolutionsmethode, ob

a)

$$F = ((M \Rightarrow A) \vee (\neg T \wedge H)) \wedge (M \vee A) \wedge (\neg((T \Rightarrow H) \vee A))$$

erfüllbar ist.

b) D aus der Formel

$$F = (\neg A \Rightarrow (B \vee C)) \wedge ((C \wedge \neg B) \Rightarrow A) \wedge (\neg(A \wedge B) \vee D)$$

folgt. (M.a.W.: Ist $F \Rightarrow D$ eine Tautologie?)

Aufgabe 8:

Nachdem Schneewittchen schon einige Zeit bei den Zwergen verbracht hat, guckt sie eines Morgens in den Kleiderschrank und seufzt: „Ich habe ja gar nichts zum Anziehen. Ich muss shoppen gehen.“ Die Zwerge erkennen sogleich die Notlage, in der sich Schneewittchen befindet, und beschließen, dass mindestens einer von ihnen Schneewittchen in die Stadt begleitet. Drei der Zwerge scheiden als Begleitung direkt aus, da sie Holz hacken müssen. Mögliche Begleiter sind die Zwerge Alberich, Gimli, Rübezahl und Zwergnase. Nun sind aber Zwerge recht schwierige Zeitgenossen. Und so diskutieren sie, wer mit in die Stadt geht.

Alberich: „Wenn Gimli nicht geht und Rübezahl nicht geht, dann geh' ich auch nicht.“

Gimli: „Ich gehe nur, wenn Rübezahl oder Zwergnase mitgeht.“

Rübezahl: „Wenn Gimli nicht geht, dann gehe ich auch nicht.“

Zwergnase: „Ich gehe nur, wenn Gimli nicht mitkommt. Wenn Rübezahl geht, dann will ich auf jeden Fall mit.“

Zeigen Sie mit Hilfe der Resolutionsmethode, dass die vier Zwerge nur zufrieden sind, wenn Zwergnase als einziger mit Schneewittchen in die Stadt geht.