Blatt 3

abzugeben: Donnerstag, 31.10.19

1. Geben Sie einen Ausdruck an, der
   (a) aus genau drei Aussagenvariablen aufgebaut ist und der genau dann den Wert W annimmt, wenn genau eine der Variablen den Wert W hat!
   (b) Geben Sie einen Ausdruck an, der aus genau drei Aussagenvariablen aufgebaut ist und der genau dann den Wert F annimmt, wenn genau zwei der Variablen den Wert F haben!

2. Weisen Sie nach, dass stets
   (a) $Wert(\neg H_1 \vee H_2, v) = Wert(H_1 \to H_2, v)$
   (b) $Wert(H_1 \wedge H_2 \to H_3, v) = Wert(H_1 \to (H_2 \to H_3), v)$
   (c) $Wert(H_1 \wedge H_2 \vee \neg H_1 \wedge \neg H_2, v) = Wert(H_1 \leftrightarrow H_2, v)$

3. Sei H_1 sem. äq. H_2. Zeigen Sie
   (a) $H_1 \wedge H_3$ sem. äq. $H_2 \wedge H_3$
   (b) $H_1 \to H_3$ sem. äq. $H_2 \to H_3$
   (c) $\neg H_1$ sem. äq. $H_2 \to p \wedge \neg p$

4. Geben Sie einen Ausdruck an und für diesen jeweils Einsetzungen für die AV so dass simultane und konsekutive Einsetzung
   (a) zum selben Ergebnis führen
   (b) verschiedene Ausdrücke erzeugen

5. Weisen Sie nach, dass jede Einsetzungsinstanz einer Kontradiktion wieder eine Kontradiktion ist, und zwar
   (a) ähnlich dem Nachweis der analogen Behauptung für Tautologien
   (b) unter Voraussetzung der analogen Behauptung für Tautologien
   (c) Zeigen Sie, dass eine derartige Behauptung für kontingente (neutrale) Ausdrücke nicht gelten kann!