

Übungen 2
 Einführungskurs Logik, Universität Bern, Frühlingssemester 2008
 abzugeben vor Dienstag, dem 4.3.2008, 16h15

Name(n): _____

Erzielte Punkte (in 7 Fragen mit insgesamt 20 Punkten): _____ Note: _____

1. (2 Punkte) In die folgenden Wahrheitswerttabellen hat sich ein Fehler eingeschlichen. Welcher?

(a) Erste Wahrheitswerttabelle:

p	q	$\neg p$	$q \rightarrow \neg p$
W	W	F	F
W	F	F	W
F	W	W	W
F	F	W	F

(b) Zweite Wahrheitswerttabelle:

p	q	r	$\neg p$	$\neg p \wedge q$	$(\neg p \wedge q) \vee r$
W	W	W	F	F	W
W	F	F	F	F	F
W	W	F	F	F	F
F	W	W	W	W	W
W	F	W	F	F	W
F	W	F	W	W	W
F	F	F	W	F	W
F	F	W	W	F	W

2. (3 Punkte) Erstellen Sie Wahrheitswerttabellen für folgende Sätze:

- (a) " $\neg(\neg p \wedge \neg q)$ "
- (b) " $(p \wedge (q \vee r)) \leftrightarrow ((p \wedge q) \vee (p \wedge r))$ "

3. (4 Punkte) Lassen wir " p " für "Laura liebt Marc" stehen, " q " für "Guillaume betet Chantalle an" und " r " für "Brigitte ist verrückt nach Jean-Pascal". Hans sagt " $\neg(p \wedge \neg q)$ " und Janine meint " $p \wedge \neg(q \wedge \neg r)$ ". Wenn beide Recht haben, wer hat wem gegenüber positive Gefühle?

4. (1 Punkt) Wenn die folgenden beiden Sätze wahr sind:

- Wenn Jean-Paul zuhause ist, ist er mit Jean-Pascal.
- Wenn Jean-Paul zuhause ist, ist er nicht mit Jean-Pascal.

Wo ist dann Jean-Paul? (Notieren Sie die Argumentationsschritte.)

5. (4 Punkte) Zeigen Sie, dass die folgenden Satzpaare jeweils die gleiche Wahrheitstabelle haben:

- (a) " $\neg p$ " und " $\neg\neg\neg p$ "
- (b) " $p \rightarrow q$ " und " $\neg p \vee q$ "
- (c) " $\neg(p \wedge q)$ " und " $\neg p \vee \neg q$ "
- (d) " $\neg(p \vee q)$ " und " $\neg p \wedge \neg q$ "

6. (2 Punkte) Stellen Sie fest, ob " $((p \wedge q) \vee r) \leftrightarrow ((p \vee r) \wedge (q \vee r))$ " eine Tautologie ist.

7. (4 Punkte) Betrachten wir noch einmal folgenden Diskurs:

Wenn die USA Iran nicht angreifen und der Preis des Benzins ansteigt, greift Syrien Israel an. Wenn Syrien Israel nicht angreift, tut es der Libanon. Wenn die USA den Iran nicht angreifen, steigt entweder der Preis des Benzins an oder Syrien greift Israel an. Wenn Syrien Israel angreift, greifen die USA Iran an.

Gibt es einen kürzeren Diskurs mit der gleichen Wahrheitstabelle? Wenn ja, welcher? Geben Sie einen Diskurs an, der zu diesem kontradiktorisch ist.