
Mathematik für Wirtschaftsinformatik

Wintersemester 2015/2016

Prof. Dr. M. Keller

Blatt 1

Abgabe 29.10.2015

- (1) Seien A und B Aussagen. Beweisen Sie mittels einer Wahrheitstafel die Schlussregel $(A \wedge (\neg B \implies \neg A)) \implies B$ welche indirekter Schluss genannt wird.
- (2) Seien A und B Aussagen. Beweisen Sie mittels einer Wahrheitstafel die Schlussregel $(A \implies B) \iff (\neg B \implies \neg A)$ welche Kontraposition genannt wird.
- (3) Überprüfen und begründen Sie ob folgende Schlüsse zulässig sind.
 - (a) Es gelte: Wenn das Auto weit gefahren ist, so sind die Reifen abgefahren. Das Auto ist nicht weit gefahren.
Schluss: Die Reifen sind nicht abgefahren.
 - (b) Es gelte: Wenn der Kaffee schlecht schmeckt, dann hat ihn Hugo zubereitet. Hugo hat den Kaffee nicht zubereitet.
Schluss: Der Kaffee schmeckt gut.
 - (c) Es gelte: Veronica geht immer zur Übung.
Schluss: Veronica war noch nie bei einer Übung nicht anwesend.
 - (d) Es gelte: Das Wirtschaftssystem bewirkt, dass wann immer es regnet die Preise für Regenschirme steigen. Es hat geregnet.
Schluss: Das Wirtschaftssystem hat bewirkt, dass die Preise für Regenschirme steigen.
- (4) Es seien die folgenden Aussagen gegeben:
 - A ="Sie arbeiten hart."
 - B ="Sie bestehen die Klausur."
 - G ="Sie sind ein Genie."
 - P_1 ="Sie erreichen 50 Prozent der Punkte in den Übungsreihen."
 - P_2 ="Sie erreichen 50 Prozent der Punkte in der Probeklausur."
 - P_3 ="Sie erreichen 50 Prozent der Punkte in der Klausur."
 - Z ="Sie werden zur Klausur zugelassen."

Ferner sei bekannt, dass die folgenden Aussagen wahr sind:

$$\begin{aligned}P_3 &\Leftrightarrow B \\(A \vee G) &\Leftrightarrow (P_1 \wedge P_2) \\(P_1 \wedge P_2) &\Leftrightarrow Z \\((A \vee G) \wedge Z) &\Leftrightarrow P_3\end{aligned}$$

Bestimmen Sie mit Hilfe einer Wahrheitstabelle, für welche Wahrheitswerte von A und G die Aussage B wahr ist und ziehen Sie Ihre Schlüsse.