Prof. Dr. Manfred Schmidt-Schauß
Künstliche Intelligenz/Softwaretechnologie

Fachbereich Informatik (20)
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main

Praktische Informatik 1:

Wintersemester 1997/98

Lösungshinweise zum Übungsblatt Nr. 5

Aufgabe 4

A	B	$A \Rightarrow B$	$(A \Rightarrow B) \wedge A$	$(A \Rightarrow B) \wedge A \Rightarrow B$
T	T	T	T	T
T	F	F	F	T
F	T	T	F	T
F	F	T	F	T

qed.

A	B	C	$A \Rightarrow B$	$C \Rightarrow B$	$(A \Rightarrow B) \wedge (C \Rightarrow B)$	$A \Rightarrow C$	$(A \Rightarrow B) \wedge (C \Rightarrow B) \Rightarrow (A \Rightarrow C)$
T	T	T	T	T	T	T	T
T	T	F	T	T	T	F	F
T	F	T	F	F	F	T	T
T	F	F	F	T	F	F	T
F	T	T	T	T	T	T	T
F	T	F	T	T	T	T	T
F	F	T	T	F	F	T	T
F	F	F	T	T	T	T	T

Nicht zu beweisen!

Bonus-Aufgabe 7

Seien $1 \leq i \leq n : a_i \in \{T, F\}$.

$$a_1 \oplus \ldots \oplus a_n = \begin{cases} T & \text{, wenn } |\{a_i | a_i = T\}| \text{ ungerade} \\ F & \text{, sonst} \end{cases}$$

Man kann dies z.B. mit Induktion über n zeigen. Für $n = 1$ gilt die Aussage offensichtlich, für den Induktionsschritt von n nach $n+1$ wendet man die Voraussetzung auf $a_1 \oplus \ldots \oplus a_n$ an und dann die Definition von $\oplus$. Genau dann wenn $a_{n+1} = T$ wird der Wahrheitwert negiert, das ist aber auch genau der Fall für den sich die Parität ändert.