

Lösungen zu ausgewählten Teilen von Übung 3:

3.1 – $p \rightarrow (q \wedge \neg r)$

(p steht für ‘Dieter Bohlen wird 2013 Bundeskanzler’, q für ‘die Konservativen gehen in die Regierung’, r für ‘die Grünen gehen in die Regierung’.)

– $(p \rightarrow (\neg q \rightarrow r)) \wedge ((\neg p \wedge s) \rightarrow \neg t)$

(p steht für ‘der Täter flüchtete mit dem gestohlenen Auto’, q für ‘die Zollbeamten waren wachsam’, r für ‘der Täter kann schon über der Grenze sein’, s für ‘der Täter ging zu Fuß’, t für ‘der Täter kann weit gekommen sein’.)

Alternativ:

$$(p \rightarrow q) \wedge ((\neg p \wedge s) \rightarrow \neg t)$$

(p steht für ‘der Täter flüchtete mit dem gestohlenen Auto’, q für ‘es ist möglich [bzw. es kann sein], dass: wenn die Zollbeamten nicht waren wachsam waren, dann ist der Täter schon über der Grenze’, s für ‘der Täter ging zu Fuß’, t für ‘der Täter kann weit gekommen sein’.) Anmerkung: Wir haben hier einfach so mal auf die Verwendung der Aussagenvariable r verzichtet – es ist ja ohnehin egal, welche Aussagenvariablen zur Repräsentierung von unzerlegbaren (Teil-)Aussagesätzen verwendet werden.

3.2 Zu den Aussagesätzen in Übung 2.4:

1. p
2. p
5. $\neg p$
6. $p \rightarrow q$
10. $(p \wedge q) \wedge \neg r$
11. $(p \vee q) \vee r$

(Wobei 11. dann so gemeint sein könnte: Zum Mittagessen gibt es heute Wiener Schnitzel mit Salat oder Schweinsbraten mit Knödel oder Kasnocken [ich bin aber nicht sicher, welche dieser drei Möglichkeiten eintreten wird; vielleicht auch mehrere davon, wenn es zum Mittagessen heute mehr als eine Speise gibt].)

Alternativ:

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

(Wobei 11. dann so gemeint sein könnte: Zum Mittagessen gibt es heute Wiener Schnitzel mit Salat oder Schweinsbraten mit Knödel oder Kasnocken [ich bin nicht sicher, welche dieser drei Möglichkeiten eintreten wird; auf jeden Fall wird nur eine dieser Möglichkeiten eintreten].)

Alternativ:

$$(p \wedge q) \wedge r$$

(Wobei 11. dann so gemeint sein könnte: Auf der Mittagskarte des Restaurants findet sich Wiener Schnitzel mit Salat, außerdem Schweinsbraten mit Knödel und auch Kasnocken.)

14. $p \wedge q$

16. $p \wedge \neg q$

(p steht für ‘Jeder Junggeselle ist männlich und unverheiratet’, q für ‘jeder Junggeselle ist ein Priester’.)

Alternativ:

$$(p \wedge q) \wedge \neg r$$

(p steht für ‘Jeder Junggeselle ist männlich’, q für ‘Jeder Junggeselle ist unverheiratet’, r für ‘jeder Junggeselle ist ein Priester’.)

17. $p \wedge \neg q$

18. $p \rightarrow q$

3.4 – $p \therefore (q \leftrightarrow q)$

– $(p \wedge \neg p) \therefore q$