

Logik und modelltheoretische Semantik

Zur 2. Übung (Aussagenlogik)

Robert Zangenfeind

Centrum für Informations- und Sprachverarbeitung, LMU München

25.4.2024

1. Komplexes Beispiel zur Beurteilung natürlichsprachiger Sätze

- Wenn Adelheid mitmacht, gewinnen weder Paul noch Maria.
- Wenn Maria nicht gewinnt, gewinnt Paul.
- Also: Adelheid macht nicht mit oder Maria gewinnt.
- AL:
- p : Adelheid macht mit.
- q : Paul gewinnt.
- r : Maria gewinnt.
- $p \rightarrow (\neg q \wedge \neg r)$
- $\neg r \rightarrow q$
- $\neg p \vee r$
- $(p \rightarrow (\neg q \wedge \neg r)) \wedge (\neg r \rightarrow q) \rightarrow (\neg p \vee r)$

Wahrheitstafel der drei Sätze

(Wenn Adelheid mitmacht, gewinnen weder Paul noch Maria.

Wenn Maria nicht gewinnt, gewinnt Paul.

Also: Adelheid macht nicht mit oder Maria gewinnt.)

p	q	r	$(p \rightarrow (\neg q \wedge \neg r))$	$(\neg r \rightarrow q)$	$(\neg p \vee r)$
w	w	w	f	w	f
w	w	f	f	w	f
w	f	w	f	f	f
w	f	f	w	f	f
f	w	w	w	w	w
f	w	f	w	w	w
f	f	w	w	f	w
f	f	f	w	f	w

Überall, wo beide Prämissen wahr sind, ist auch die Konklusion wahr (5. bis 7. Zeile)

- A. Beckermann: Einführung in die Logik. Berlin 2003.