

DMATH FS 2020

Victor Fernández

Januar 2020

Inhaltsverzeichnis

1 Logik

2

1 Logik

Propositionen (Aussagen) Eine Proposition ist ein Satz, der entweder wahr (Wahrheitswert w) oder falsch (Wahrheitswert f) ist.

Negation Ist p eine Propostion, dann ist die Proposition „Es ist nicht der Fall, dass p gilt“ die Negation von p ; man schreibt $\neg p$ und liest „nicht p “.

Wahrheitstabelle Die Wahrheitstabelle stellt die Beziehungen zwischen den Wahrheitswerten von Propositionen dar. Sie ist vor allem dann nützlich, wenn Propositionen aus einfachen Propositionen konstruiert werden.

p	$\neg p$
w	f
f	w

Konjunktion - UND-Verknüpfung Die Propositionen $p \wedge q$ (gelesen „p und q“) heisst Konjunktion der Propositionen p und q , falls diese genau dann wahr ist, wenn p und q wahr sind; andernfalls ist sie falsch.

Disjunktion - ODER-Verknüpfung Die Propositionen $p \vee q$ (gelesen „p oder q“) heisst Disjunktion der Propositionen p und q falls diese wahr ist, wenn mindestens eine der Propositionen p oder q wahr ist; andernfalls ist sie falsch.

Konjunktion und Disjunktion UND- und ODER-Verknüpfung

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$
w	w	w	w
w	f	f	w
f	w	f	w
f	f	f	f

XOR-Verknüpfung (eXklusives OR, EXOR)