



# Theoretische Informatik

Logik

Nichtklassische Logiken

# Logik

## Nichtklassische Logiken

### ■ Mehrwertige Logik

- » Unter **Mehrwertige Logik** versteht man ein logisches System, welches mehr als zwei Wahrheitswerte verwenden.

### ■ Beispiel

- » Kleene-Logik  $K_3$

- » enthält drei Wahrheitswerte, nämlich

- » 1 für „wahr“
- » 0 für „falsch“ und
- »  $\frac{1}{2}$  (das auch als  $i$  bezeichnet wird) für „weder wahr noch falsch“

- » Kleene definiert folgende Wahrheitswertfunktionen für die

- » Negation  $f \neg$
- » Konjunktion  $f \wedge$
- » Disjunktion  $f \vee$  und
- » Implikation  $f \rightarrow$

$f \neg$				
	1	0		
1	1	0		
$i$	$i$	$i$		
0	1			

$f \wedge$	1	$i$	0	
1	1	$i$	0	
$i$	$i$	$i$	0	
0	0	0	0	

$f \vee$	1	$i$	0	
1	1	1	1	
$i$	1	$i$	$i$	
0	1	$i$	0	

$f \rightarrow$	1	$i$	0	
1	1	$i$	0	
$i$	1	$i$	$i$	
0	1	1	1	