

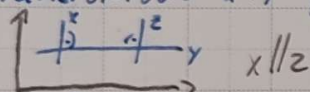
1.21) Relationen

- a) i) $R = \{(g_1, g_2) \in G^2 \mid g_1 \text{ ist senkrecht zu } g_2\}$
 Reflexivität: xRx
 Gerade ist nicht senkrecht zu sich selbst

Symmetrie: $xRy \Rightarrow yRx$



Transitivität: $xRy \wedge yRz \Rightarrow xRz$



Die Relation ist ausschließlich symmetrisch und somit keine Äquivalenzrelation

- ii) $R = \{(A, B) \in \Omega^2 \mid A \Rightarrow B\}$

Reflexivität: xRx

$A \Rightarrow A$	A	$A \Rightarrow A$
w	w	w
f	f	w

Symmetrie: $xRy \Rightarrow yRx$

$(A \Rightarrow B) \Rightarrow (B \Rightarrow A)$	A	B	$A \Rightarrow B$	$B \Rightarrow A$	$(A \Rightarrow B) \Rightarrow (B \Rightarrow A)$
w	w	w	w	w	w
w	w	f	f	w	w
f	w	w	w	f	f
f	f	f	w	w	w

Transitivität: $xRy \wedge yRz \Rightarrow xRz$

$(A \Rightarrow B) \wedge (B \Rightarrow C) \Rightarrow (A \Rightarrow C)$	A	B	C	$A \Rightarrow B$	$B \Rightarrow C$	$(A \Rightarrow B) \wedge (B \Rightarrow C)$	$A \Rightarrow C$	$(A \Rightarrow B) \wedge (B \Rightarrow C) \Rightarrow (A \Rightarrow C)$
w	w	w	w	w	w	w	w	w
w	w	f	w	f	f	f	f	w
w	w	w	f	w	f	f	w	w
f	w	w	w	w	w	w	w	w
f	f	w	w	w	w	w	w	w
f	w	f	w	f	f	f	w	w
w	w	f	f	f	w	f	f	w
f	f	f	w	w	w	w	w	w

Die Relation ist reflexiv und transitiv, aber keine Äquivalenzrelation