

## Logik

### Fragebogen 11 vom 4. 12.

---

1. Welche der folgenden Sequenzen sind Axiome, welche sind gültig?

Axiom?	Gültig?	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$\{\exists x P(x)\} \Rightarrow \{\exists x P(x)\}$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$\{\exists x P(x)\} \Rightarrow \{\neg \forall x \neg P(x)\}$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$\{\exists x P(x)\} \Rightarrow \{\exists x Q(x)\}$
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$\{\exists x P(x), \exists x Q(x)\} \Rightarrow \{\forall x Q(x), \exists x P(x)\}$

2. Welche SK-Regel (Folie 8) wurde jeweils angewendet?

a) 
$$\frac{\exists x P(x), \forall x Q(x) \Rightarrow \exists x (P(x) \wedge Q(x))}{\exists x P(x) \Rightarrow \exists x (P(x) \wedge Q(x)), \neg \forall x Q(x)} \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

b) 
$$\frac{\exists x P(x), \forall x Q(x) \Rightarrow \exists x (P(x) \wedge Q(x))}{\exists x P(x) \wedge \forall x Q(x) \Rightarrow \exists x (P(x) \wedge Q(x))} \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

c) 
$$\frac{P(c), \forall x Q(x) \Rightarrow Q(c)}{\exists x P(x), \forall x Q(x) \Rightarrow Q(c)} \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

3. Finde eine Ableitung für die Sequenz  $\forall x P(x) \Rightarrow P(c) \wedge P(d)$  (3 Schritte genügen).

