

1. Paraphrasieren Sie die folgenden Sätze und symbolisieren Sie die Paraphrasen in der Sprache PL, ohne dabei Satzbuchstaben zu verwenden. Geben Sie für jede Symbolisierung einen Symbolisierungsschlüssel an sowie einen Individuenbereich, der eine möglichst präzise Symbolisierung dieser Sätze erlaubt.

- a) Alle Hamster sind Nagetiere. **(1 Punkt)**
- b) Niemand ist vollkommen. **(1 Punkt)**
- c) Alle Nagetiere sind sowohl Lebewesen als auch Säugetiere. **(1 Punkt)**
- d) Alle Hamster sind Nagetiere genau dann, wenn es nicht der Fall ist, dass es Hamster gibt, die keine Nager sind. **(1 Punkt)**
- e) Nichts ist sowohl räumlich ausgedehnt als auch zeitlich ausgedehnt, wenn es abstrakt ist und alles, was abstrakt ist, ist nicht konkret. **(2 Punkte)**

2. Geben Sie an, welche der folgenden Aussagen wahr sind und welche falsch. Begründen Sie Ihr Urteil und geben Sie Beispiele, wo es Ihnen geeignet erscheint.

- a) Die Sätze von PL ‚ $(\forall x)(Fx \rightarrow \neg Gx)$ ‘ und ‚ $(\exists x)(Fx \wedge \neg Gx)$ ‘ sind kontradiktorisch. **(1 Punkt)**
- b) Der Satz ‚Kein Viereck ist rund‘ wird durch ‚ $\neg(\forall w)(\forall w \wedge \neg R w)$ ‘ adäquat symbolisiert (wenn die Menge aller geometrischen Figuren als Individuenbereich gewählt wird mit  $\forall x$ : ‚x ist ein Viereck‘ und  $Rx$ : ‚x ist rund‘). **(1 Punkt)**

3. Symbolisieren Sie die folgenden Sätze in der Sprache PL, ohne dabei Satzbuchstaben zu verwenden. Geben Sie für jede Symbolisierung einen Symbolisierungsschlüssel an. Der Individuenbereich sei durchgehend die Menge aller Menschen.

- a) Manche sind neidisch auf sich selbst. **(1 Punkt)**
- b) Nicht jeder mag jeden. **(1 Punkt)**
- c) Keiner mag niemanden. **(1 Punkt)**
- d) Jeder, der auf jemanden neidisch ist, ist neidisch auf Franz. **(2 Punkte)**