

Aufgabe 1

Geben Sie zu den folgenden Formeln jeweils eine äquivalente Formel der Modallogik an, oder beweisen Sie, dass eine solche nicht existiert:

(i) $\varphi_1 := \forall y \exists z (Exy \rightarrow Eyz)$;

(ii) $\varphi_2 := \exists z \forall y (Exy \rightarrow Eyz)$.

Aufgabe 2

Formalisieren Sie die folgenden Aussagen in der Modallogik:

- (a) In höchstens 3 Schritten kann eine Position erreicht werden, an der P gilt.
- (b) Auf jedem von der aktuellen Position ausgehenden Pfad, wird nach spätestens 2 Schritten eine Position erreicht, an der P nicht gilt.
- (c) Es gibt einen Pfad der Länge 3, auf dem abwechselnd P und nicht P gilt.