

Aufgabe 1 (1 Punkt)

Sei M ein λ -Term mit $FV(M) \neq \emptyset$. Wie muss man vorgehen, um M zu typisieren?

Hinweis: Beachten Sie eine der in Lemma 3.4 erwähnten Eigenschaften.

Aufgabe 2 (3 + 3 + 3 Punkte)

Geben Sie zu folgenden Sequenzen jeweils das assoziierte Gleichungssystem an.

Ermitteln Sie dann durch Anwendung des Unifikationsalgorithmus den jeweiligen mgu, sofern dieser existiert.

(a) $\vdash \lambda xy.x(yx) : \alpha \rightarrow \sigma$

(b) $x : \alpha \vdash \lambda y.xyx : \sigma$

(c) $x : \sigma \rightarrow \tau \vdash \lambda z.xzz : \tau$

Aufgabe 3 (2 + 2 + 3 + 3 Punkte)

Untersuchen Sie die Typbarkeit folgender Terme:

(a) $\lambda xy.xyx$

(b) $\lambda z.z(\lambda y.z)$

(c) $\lambda z.z(\lambda y.zy)$

(d) $(\lambda xz.x)(\lambda x.xxy)$