Universität Tübingen, WSI
Prof. Dr. P. Schroeder-Heister

Sommersemester 2002
Übungsblatt 2

Übungen zur Vorlesung λ-Kalkül und kombinatorische Logik

Aufgabe 1

Zu welchen Termen führt die β-Reduktion für die folgenden Terme:

(a) $(\lambda x.x(xy))z$

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

(c) $(\lambda x.(\lambda y.yx)z)v$

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

Aufgabe 2

Geben Sie L-Reduktionsfolgen für die folgenden Terme an:

(a) SSS $(S \equiv \lambda x, y, z.xz(yz))$

(b) $KK(KK)$ $(K \equiv \lambda xy.x)$

(c) $K\Omega(K\Omega)$ $(\Omega \equiv (\lambda x.xx)(\lambda x.xx))$

(d) $\Omega K(\Omega K)$

Aufgabe 3

Beweisen Sie:

(a) $M[N/x]$ *ist* in β-Normalform $\Rightarrow$ M ist in β-Normalform.

(b) $M[N/x]$ *hat* eine β-Normalform $\not\Rightarrow$ M hat eine β-Normalform.