Typüberprüfung
Übung 3, Aufgabe 1 f

(1) $\textbf{let}\ g = \lambda\, x{:}\textbf{int}.\ 0$
$\textbf{in let}\ f = \lambda\, x{:}\textbf{int}.\ g\ x$
$\textbf{in let}\ g = \lambda\, x{:}\textbf{int}.\ \mathit{true}$
$\textbf{in}\ f\ 0$
$::\ \textbf{int}$

mit Regel (LET) aus (2) (4)

(2) $\lambda\, x{:}\textbf{int}.\ 0 :: \textbf{int} \to \textbf{int}$

mit Regel (ABSTR) aus (3)

(3) $[x{:}\textbf{int}] \ \triangleright\ 0 :: \textbf{int}$

mit Regel (CONST) und (INT)

(4) $[g{:}\textbf{int} \to \textbf{int}] \ \triangleright\ \textbf{let}\ f = \lambda\, x{:}\textbf{int}.\ g\ x$
$\textbf{in let}\ g = \lambda\, x{:}\textbf{int}.\ \mathit{true}$
$\textbf{in}\ f\ 0$
$::\ \textbf{int}$

mit Regel (LET) aus (5) (9)

(5) $[g{:}\textbf{int} \to \textbf{int}] \ \triangleright\ \lambda\, x{:}\textbf{int}.\ g\ x :: \textbf{int} \to \textbf{int}$

mit Regel (ABSTR) aus (6)

(6) $[g{:}\textbf{int} \to \textbf{int},\ x{:}\textbf{int}] \ \triangleright\ g\ x :: \textbf{int}$

mit Regel (APP) aus (7) (8)

(7) $[g{:}\textbf{int} \to \textbf{int},\ x{:}\textbf{int}] \ \triangleright\ g :: \textbf{int} \to \textbf{int}$

mit Regel (ID)

(8) $[g{:}\textbf{int} \to \textbf{int},\ x{:}\textbf{int}] \ \triangleright\ x :: \textbf{int}$

mit Regel (ID)

(9) $[g{:}\textbf{int} \to \textbf{int},\ f{:}\textbf{int} \to \textbf{int}] \ \triangleright\ \textbf{let}\ g = \lambda\, x{:}\textbf{int}.\ \mathit{true}$
$\textbf{in}\ f\ 0$
$::\ \textbf{int}$

mit Regel (LET) aus (10) (12)

(10) $[g{:}\textbf{int} \to \textbf{int},\ f{:}\textbf{int} \to \textbf{int}] \ \triangleright\ \lambda\, x{:}\textbf{int}.\ \mathit{true} :: \textbf{int} \to \textbf{bool}$

mit Regel (ABSTR) aus (11)

(11) $[g{:}\textbf{int} \to \textbf{int},\ f{:}\textbf{int} \to \textbf{int},\ x{:}\textbf{int}] \ \triangleright\ \mathit{true} :: \textbf{bool}$

mit Regel (CONST) und (BOOL)

(12) $[g{:}\textbf{int} \to \textbf{bool},\ f{:}\textbf{int} \to \textbf{int}] \ \triangleright\ f\ 0 :: \textbf{int}$

mit Regel (APP) aus (13) (14)

(13) $[g{:}\textbf{int} \to \textbf{bool},\ f{:}\textbf{int} \to \textbf{int}] \ \triangleright\ f :: \textbf{int} \to \textbf{int}$

mit Regel (ID)

(14) $[g{:}\textbf{int} \to \textbf{bool},\ f{:}\textbf{int} \to \textbf{int}] \ \triangleright\ 0 :: \textbf{int}$

mit Regel (CONST) und (INT)