

Ausdruck

1. $U, c \rightarrow c$
2. $U, x \rightarrow w \ (\langle x, w \rangle \in U)$
3. $U, \text{fun } x \rightarrow e \rightarrow (\text{fun } x \rightarrow e, U)$
4. $U, e1 \text{ op } e2 \rightarrow w1 \oplus w2$
5. $U, \text{if } e1 \text{ then } e2 \text{ else } e3 \rightarrow w2$
6. $U, \text{if } e1 \text{ then } e2 \text{ else } e3 \rightarrow w3$
7. $U, e1 e2 \rightarrow w$
8. $U, e1 e2 \rightarrow w$
9. $U, \text{let } x = e1 \text{ in } e2 \rightarrow w2$
10. $U, \text{let rec } f = \text{fun } x \rightarrow e1 \text{ in } e2 \rightarrow w$

noch zu zeigen

4. $U, e1 \rightarrow w1 \quad U, e2 \rightarrow w2$
5. $U, e1 \rightarrow \text{true} \quad U, e2 \rightarrow w2$
6. $U, e1 \rightarrow \text{false} \quad U, e3 \rightarrow w3$
7. $U, e1 \rightarrow w1 \quad w1 = (\text{f} = \text{fun } x \rightarrow e, U) \quad U, e2 \rightarrow w2 \quad U + \{\langle x, w2 \rangle\}, e \rightarrow w$
8. $U, e1 \rightarrow w1 \quad w1 = (\text{f} = \text{fun } x \rightarrow e, U) \quad U, e2 \rightarrow w2 \quad U + \{\langle x, w2 \rangle, \langle \text{f}, w1 \rangle\}, e \rightarrow w2$
9. $U, e1 \rightarrow w1 \quad U + \{\langle x, w1 \rangle\}, e2 \rightarrow w2$
10. $U + \{\langle \text{f}, (\text{f} = \text{fun } x \rightarrow e1, U) \rangle\}, e2 \rightarrow w$

Wobei:

$e1 \ || \ e2 \rightarrow \text{if } e1 \text{ then true else } e2$

$e1 \ \&\& \ e2 \rightarrow \text{if } e1 \text{ then } e2 \text{ else false}$