

Methode 1

Signaturen einzeln mit unterschiedlichen Buchstaben aufschreiben

Mittlere (.)

$$(.) :: (b \rightarrow c) \rightarrow (a \rightarrow b) \rightarrow a \rightarrow c$$

linkes (.)

$$(.) :: (e \rightarrow f) \rightarrow (d \rightarrow e) \rightarrow d \rightarrow f$$

rechtes (.)

$$(.) :: (h \rightarrow i) \rightarrow (g \rightarrow h) \rightarrow g \rightarrow i$$

„Einsetzen“ und vergleichen (rote und grüne Markierung)

Es muss gelten:

$$(b \rightarrow c) \equiv (e \rightarrow f) \rightarrow (d \rightarrow e) \rightarrow d \rightarrow f$$

$$(a \rightarrow b) \equiv (h \rightarrow i) \rightarrow (g \rightarrow h) \rightarrow g \rightarrow i$$

erster parameter ↗

↖ Rest

also folgt:

$$b \equiv (e \rightarrow f)$$

$$c \equiv (d \rightarrow e) \rightarrow d \rightarrow f$$

$$a \equiv (h \rightarrow i)$$

$$b \equiv (g \rightarrow h) \rightarrow g \rightarrow i$$

$$e := (g \rightarrow h) \quad f := (g \rightarrow i)$$

$$b \equiv (g \rightarrow h) \rightarrow g \rightarrow i$$

$$c \equiv (d \rightarrow g \rightarrow h) \rightarrow d \rightarrow g \rightarrow i$$

$$a \equiv (h \rightarrow i)$$

Einsetzen ins „Mittlere (.)“

$$oo :: (h \rightarrow i) \rightarrow (d \rightarrow g \rightarrow h) \rightarrow d \rightarrow g \rightarrow i$$

Kanonische Schreibweise:

$$oo :: (b \rightarrow c) \rightarrow (a \rightarrow a1 \rightarrow b) \rightarrow a \rightarrow a1 \rightarrow c$$

Methode 2

$$(.) :: (b \rightarrow c) \rightarrow (a \rightarrow b) \rightarrow a \rightarrow c$$

$$(.) (f :: b \rightarrow c)$$

$$(.) :: (g :: (a \rightarrow b) \rightarrow (a \rightarrow c))$$

$$(d \rightarrow a \rightarrow b) \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow c$$

also:

$$oo :: (b \rightarrow c) \rightarrow (d \rightarrow a \rightarrow b) \rightarrow d \rightarrow a \rightarrow c$$

in GHC1 könnt ihr ausprobieren:

:t (.).(.)

expandierte Form

$$\text{oo } f \times g \times y = f (g \times y)$$

Beispiel

$$\text{abs Sum} = \text{abs '00'} (f)$$

$$\text{abs Sum } \bar{5} (-700) == 95$$

Fragen an:

Fabian Raab <raab@fp.in.tum.de>