

Primitiv Rekursive Funktionen

Definition:

- 1) Die Basisfunktionen 0 , $s(n) = n+1$ und $\pi_i^k(x_1, x_2, \dots, x_k) = x_i$ sind primitiv rekursiv (PR)
- 2) Die Komposition (= Hintereinanderausführen, Ineinander einsetzen) von PR-Funktionen ist wieder PR.

z.B. ist $s(s(s(0))) = 3$ PR

- 3) Falls g und h PR sind und für f gilt:

$$f(0, x_1, x_2, \dots, x_k) = g(x_1, x_2, \dots, x_k) \quad \text{und}$$

$$f(m+1, x_1, x_2, \dots, x_k) = h(f(m, x_1, \dots, x_k), m, x_1, \dots, x_k)$$

dann ist f auch PR.

z.B. add, mult, ... (s. Skript)

Im Skript wird x_1, \dots, x_k durch \bar{x} dargestellt ...

erweitertes Schema: (für faule Leute!)

ersetze 3) durch:

$$f(0, x_1, x_2, \dots, x_k) = t_0 \quad \text{und}$$

$$f(m+1, x_1, x_2, \dots, x_k) = t$$

wobei t_0 nur x_1, \dots, x_k und PR-Funktionen enthalten darf und t nur $f(m, x_1, \dots, x_k)$, m , x_1, \dots, x_k und PR-Funktionen enthalten darf.