

Bsp 128

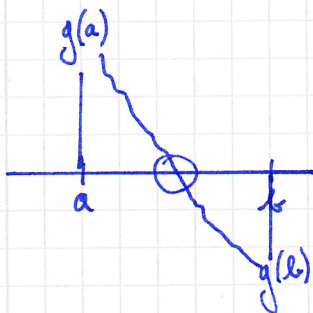
$f: [a, b] \rightarrow [a, b]$; man beweise, dass $f(x_0) = x_0$ mind 1x vorkommt.

$$g(x) = f(x) - x; g: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$$

$$g(a) = f(a) - a \geq 0 \text{ (denn: } f(a) \geq a)$$

$$g(b) = f(b) - b \leq 0 \text{ (denn: } f(b) \leq b)$$

folgt aus
Intervall!
weil $f(a)$ nicht
kleiner als die
erste Zahl im
Intervall sein kann



Zwischenwertsatz:

folgt $\exists x_0 \in [a, b]$, sodass $g(x_0) = 0$

$$\Rightarrow f(x_0) - x_0 = 0 \Rightarrow \underline{f(x_0) = x_0}$$