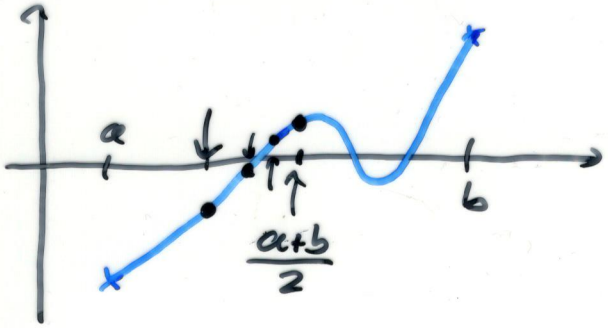
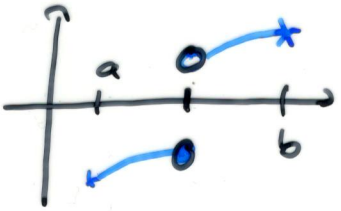
Bisektions-/Intervallhalbierungsverfahren

Sei $f: [a,b] \to \mathbb{R}$ eine stetige Funktion.
Haben $f(a)$ und $f(b)$ unterschiedliche Vorzeichen (also $f(a) \cdot f(b) < 0$)
so gibt es ein $x \in [a,b]$ mit $f(x) = 0$.





Bsp: $f(x) = x^3 + x - 1$

$f(0) = -1 < 0$; $f(1) = 1 > 0$

$f(0{,}5) < 0$

$f(0{,}75) > 0$



Bsp: $f(x) = x^2 - 4x + 2$ $\quad [-2;2]$

$f(-2) > 0$; $f(2) < 0$

$f(0) = 2 > 0$

$f(1) = -1 < 0$

$f(0{,}5) = 0{,}5^2 - 2 + 2 > 0$

$\Rightarrow$ Nst in $[0{,}5;1]$

