

## Kapitel 5 Reelle Funktionen

### 5.2 Stetigkeit

**Korollar** (*Zwischenwertsatz*)

5/2/23

Ist  $f$  in  $[a, b]$  stetig,  $d \in \mathbb{R}$  beliebig und  $f(a) < d < f(b)$  oder  $f(a) > d > f(b)$ , dann existiert ein  $c \in (a, b)$ , so daß  $f(c) = d$ .

**Beweis.** Setzt man  $g(x) = f(x) - d$ , dann erfüllt  $g$  die Voraussetzungen des Nullstellensatzes. Folglich gibt es ein  $c$  mit  $g(c) = 0 = f(c) - d$ , also  $f(c) = d$ .  $\square$  5/2/24