

## Kapitel 5

### Reelle Funktionen

#### 5.3 Elementare Funktionen

**Korollar.**  $\cos$  hat in  $[0, 2]$  genau eine Nullstelle.

5/3/55

**Beweis.** Angenommen, es existieren  $x, y \in [0, 2]$ , mit  $x \neq y$  und  $\cos x = \cos y = 0$ . Sei o.B.d.A.  $y < x$ . Dann gilt:

$$0 = \cos x - \cos y = -2 \cdot \underbrace{\sin \frac{x-y}{2}}_{\in (0,2)} \cdot \underbrace{\sin \frac{x+y}{2}}_{\in (0,2)} \neq 0,$$

denn nach Lemma 2 ist  $\sin$  in  $(0, 2)$  positiv.  $\mathcal{N}!$   $\square$