



# Analysis II für M, HLM, Ph

## 6. Tutorium

### Gruppenübung

#### G 16 Nullmengen

- Zeige, daß  $\mathbb{Q} \cap [0, 1]$  eine Lebesgue-Nullmenge ist.
- Zeige, daß  $\mathbb{Q} \cap [0, 1]$  keine Jordan-Nullmenge ist.
- Zeige, daß  $\{\frac{1}{n} \mid \mathbb{N} \setminus \{0\}\}$  eine Jordan-Nullmenge ist.

#### G 17 $C([a, b])$ : ein unendlichdimensionaler Banachraum

Zeige, dass die Einheitskugel auf dem unendlichdimensionalen Banachraum  $C([a, b])$  nicht kompakt ist.

#### G 18 Wegzusammenhängende Mengen

Es seien  $D \subset \mathbb{R}^n$  eine wegzusammenhängende Menge und  $f : D \rightarrow \mathbb{R}$  stetig. Zeige, dass dann  $f(D)$  ein Intervall in  $\mathbb{R}$  ist.