

## Kapitel 3

### Folgen von reellen Zahlen

#### 3.1 Konvergenz von Folgen

**Bemerkung.** Es gibt Folgen, die nicht beschränkt sind und

3/1/19

- (a) keinen Häufungspunkt besitzen,
- (b) genau einen Häufungspunkt besitzen,
- (c) für jedes  $k \in \mathbb{N}$  genau  $k$  Häufungspunkte besitzen bzw.
- (d) unendlich viele Häufungspunkte besitzen.

**Beispiele.**

- (a)  $(a_n) = (1, 2, 3, \dots)$  (kein Häufungspunkt)
- (b)  $(a_n) = (0, 1, 0, 2, 0, 3, \dots)$  (genau ein Häufungspunkt)
- (c)  $(a_n) = (1, \dots, k, 1, 1, \dots, k, 2, 1, \dots, k, 3, 1, \dots, k, 4, \dots)$  (genau  $k$  Häufungspunkte)
- (d) Übungsaufgabe!