

## Übungen zur Vorlesung Mathematik I/1

### 8. Woche – Konvergenzkriterien von Reihen, Stetigkeit von Funktionen

#### Konvergenzkriterien von Reihen

- A1** Machen Sie sich klar, welche der Konvergenzkriterien für Reihen, s. [VL 3.7](#) zum Nachweis von Konvergenz, von Divergenz oder zum Nachweis von Beidem geeignet sind.

#### Stetigkeit von Funktionen

- A2** In [VL 3.7](#) ist eine Funktion  $f$  als im Punkt  $x_0$  **stetig** definiert, wenn für sie folgende Aussage,  $a$ , wahr ist:

$$a = \forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0 \forall x \in D_f: (|x - x_0| < \delta) \Rightarrow (|f(x) - f(x_0)| < \varepsilon)$$

Geben Sie die Negation (quasi eine Definition für 'in  $x_0$  **unstetig**') an!

- A3** Welche (in ihrem Definitionsbereich) stetigen Funktionen kennen Sie?  
Kennen Sie überhaupt irgendwelche unstetigen Funktionen?