

Übung 8 (15.12.2015)

Beispiel 1. Es seien $C \in \mathbb{R}$. Man berechne $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{(1-\frac{C}{n})^n}$.

Beispiel 2. Man berechne den Fluß $\phi : \mathbb{R} \times U \dashrightarrow U$ für das Vektorfeld

$$F : U \rightarrow \mathbb{R}^2, (x, y) \mapsto (x, y), U = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 < 1\}.$$

(Der strichlierte Pfeil bezeichnet partielle Funktionen; der Definitionsbereich ist ebenfalls zu bestimmen.)

Beispiel 3. Man berechne den Fluß $\phi : \mathbb{R} \times \mathbb{R} \dashrightarrow \mathbb{R}$ für das Vektorfeld

$$F : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto x^2 + 1.$$

Beispiel 4. Das Programm <http://www.falstad.com/vector> hat keinen Menüpunkt zum Hineinzoomen. Man überlege, welche Änderungen des Feldes einen Zoom bewirkt.

Beispiele zum Ausprobieren:

$$F(x, y) = (\cos(xy), \sin(x + y + 1)),$$

$$G(x, y) = (\sin(x + y), \sin(x - y)).$$