

Kapitel 12

Aufgabensammlung

12.6 Der n-dimensionale ... Raum ...

6.3 Es sei $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$. Zeigen Sie:

12/6/3/1

$$(a) \quad f(x, y) = \begin{cases} \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}} & \text{für } x^2 + y^2 \neq 0, \\ 1 & \text{für } x = y = 0 \end{cases}$$

ist in $(0, 0)$ nicht stetig.

$$(b) \quad f(x, y) = \begin{cases} \frac{1}{x} \sin(xy) & \text{für } x \neq 0, \\ y & \text{für } x = 0 \end{cases}$$

ist in jedem Punkt $(a, b) \in \mathbb{R}^2$ stetig.

[Man benutze die Ungleichung: $|\sin x| \leq |x| \leq |\tan x|$ für „kleine“ x .]