

Auflösung des widersprüchlichen Gedankengangs

Stephan Kulla (CC-BY)

07.01.2011

Im letzten Musteraufgabenblatt habe ich euch einen widersprüchlichen Gedankengang vorgestellt, den ich hier auflösen möchte. Der Widerspruch kann aufgelöst werden, indem man erkennt, dass die Gleichung $\nabla f(2x)$ auf zwei Arten interpretiert werden kann: durch $(\nabla f)(2x)$ und durch $\nabla(f(2x))$ (bei der ersten Interpretation wird zuerst der Gradient bestimmt und dieser an der Stelle $2x$ ausgewertet und bei der zweiten Interpretation wird der Gradient der Funktionsverknüpfung der Funktion f mit der Funktion $x \mapsto 2x$ bestimmt). Nach Vorlesung ist mit der Schreibweise $\nabla f(2x)$, stets die erste Bedeutung $(\nabla f)(2x)$ gemeint. Hier löst sich der Widerspruch auf, den ich habe im widersprüchlichen Gedankengang die zweite Bedeutung $\nabla(f(2x))$ für die Schreibweise $\nabla f(2x)$ verwendet.