



10.9 Lösungen

Hinweise zu den Symbolen:

- ✂ Diese Aufgaben könnten (mit kleinen Anpassungen) an einer Prüfung vorkommen. Für die Prüfungsvorbereitung gilt: "If you want to nail it, you'll need it".
- ✱ Diese Aufgaben sind wichtig, um das Verständnis des Prüfungsstoffs zu vertiefen. Die Aufgaben sind in der Form aber eher nicht geeignet für eine Prüfung (zu grosser Umfang, nötige «Tricks», zu offene Aufgabenstellung, etc.). **Teile solcher Aufgaben können aber durchaus in einer Prüfung vorkommen!**
- ✂ Diese Aufgaben sind dazu da, über den Tellerrand hinaus zu schauen und/oder die Theorie in einen grösseren Kontext zu stellen.

✂ Lösung zu Aufgabe 10.1 ex-zahlmengen-und-intervalle-akrobatik

- a) Wahr.
- b) Falsch. $\mathbb{R}_0^- = \mathbb{R} \setminus \mathbb{R}^+$ oder $\mathbb{R}^- = \mathbb{R} \setminus \mathbb{R}_0^+$ wäre wahr.
- c) Wahr.
- d) Falsch. $\mathbb{Q}_0^+ \cap \mathbb{Z} = \mathbb{N}$ oder $\mathbb{Q}^+ \cap \mathbb{Z} = \mathbb{N}^+$ wäre wahr.
- e) Wahr.
- f) Falsch. Dazu sehe ich keine offensichtliche kleine Änderung (ausser = durch \neq zu ersetzen ;-).

✱ Lösung zu Aufgabe 10.2 ex-betrag-als-wurzel-des-quadrats

Im Fall $x \geq 0$ gilt $|x| = x = \sqrt{x^2}$. Die erste Gleichung gilt nach Definition des Betrags, die zweite nach Definition der Wurzel einer nicht-negativen Zahl als derjenigen nicht-negativen Zahl, deren Quadrat die Zahl unter dem Wurzelzeichen ist.

Im Fall $x < 0$ gilt ähnlich $|x| = -x = \sqrt{x^2}$.

✂ Lösung zu Aufgabe 10.3 ex-fallstrecke-und-geschwindigkeit

t	0	1	2	3
$z(t)$	0	-4.905	-19.62	-44.145
$v(t)$	0	-9.81	-19.62	-29.43

✂ Lösung zu Aufgabe 10.5 ex-funktionen-zeichnen

Die Definitions- und Wertebereiche werden nach den Zeichnungen erklärt.

