

Tipps Serie 5

Hrvoje Krizic
hkrizic@ethz.ch

Aufgabe 1

- (a) (schwer!) Denke dir die z -Koordinate weg. Was für ein 2-D-Objekt entsteht? Parametrisiere $x(t)$ und $y(t)$ (siehe Skript für Kreise und Ellipsen). Die z -Koordinate erhältst du dann durch die zweite Bedingung und dem, schon gefundenen, $y(t)$.
- (b) Für alle drei Teilstücke ist jeweils eine Koordinate = 0. Du kannst dann die Formel für Geraden benutzen.
- (c) Wende die Kettenregel für $\gamma'(t)$ und $\gamma''(t)$ an.

Aufgabe 2 ♡

Gleiches Vorgehen wie in der Übungsstunde.

Aufgabe 3 ♡

- (a) Du musst hier die Differentialgleichungen nur aufstellen. $b = 0$, somit ist $y_2(x)$ durch eine Differentialgleichung zweiter Ordnung gegeben. Für $y_1(x)$ haben wir eine DGL erster Ordnung.
- (b) Wie in der Übungsstunde. Zwei Varianten: einmal mit EW und EV, und einmal mit Zurückführen auf DGL zweiter Ordnung.

Aufgabe 4 ♡

Für diese Aufgabe brauchst du keine Tipps ;)