

5. Übungsblatt

Ausgabe: 12.11.25

Abgabe: 19.11.25

5.1 *Fahrn, fahrn, fahrn...*

In der Vorlesung haben wir ein einfaches Fahrzeug kennengelernt und als hybrides System modelliert, welches mit einem Systemtakt ΔT eine Beschleunigung berechnet.

Geben Sie eine Berechnung für a (aus dem Systemzustand Σ) an, welches das Fahrzeug eine gegebene Distanz D möglichst schnell zurücklegen lässt, und am Zielpunkt mit $v = 0$ stehen bleibt, ohne dabei eine Höchstgeschwindigkeit v_{max} und eine maximale Beschleunigung a_{max} zu überschreiten; dabei kann es mit einer Beschleunigung von a_{brk} bremsen (wobei a_{brk} negativ ist, d.h. die Beschleunigung liegt immer im Bereich $a_{brk} \leq a \leq a_{max}$).