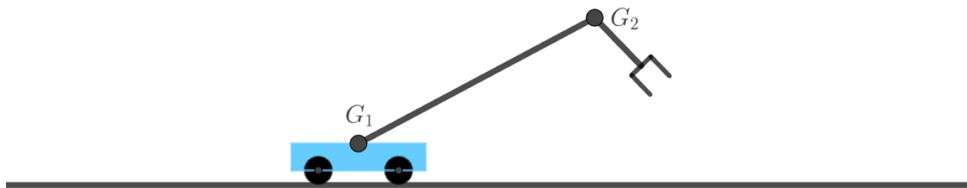


Mathematik und Robotik

Projekt 2

Ziel des Projekts:

Simulieren Sie das Greifen und Versetzen eines rechteckigen Objekts mit dem folgenden Manipulator:



Der Manipulator lässt sich in horizontaler Richtung frei bewegen („Schubgelenk“); G_1 und G_2 sind Drehgelenke. Da Schubgelenke im Englischen „prismatic joints“ und Drehgelenke „revolute joints“ heißen, erhält eine solche Struktur den Namen „PRR-Manipulator“.

Sowohl das direkte als auch das inverse kinematische Problem soll symbolisch mit Hilfe von Dreh- und Translationsmatrizen gelöst werden, wobei natürlich Python (speziell Sympy) verwendet werden sollen. Die Lösung sollte in einem kommentiertes Jupyter-Notebook dokumentiert werden.

Als Anwendung soll wieder eine Animation hergestellt werden, in der der Roboter ein durch ein Rechteck symbolisiertes Objekt greift und an einer anderen Stelle wieder absetzt.

Abgabetermin: 11.04.2024 per Mail.