

Das Ziel dieses Praktikums ist es, die hergeleiteten mathematischen Formeln der Trajektorienplanung experimentell zu bestätigen.

## UR Roboter

Zeichnen Sie am UR Roboter über die RTDE Schnittstelle die folgenden Bewegungen auf.

1. Achse 1 Bewegung kleiner als der Grenzwinkel (Dreiecksprofil), keine weiteren Vorgaben
2. Achse 1 Bewegung größer als der Grenzwinkel (Trapezprofil), keine weiteren Vorgaben
3. Achse 1 Bewegung kleiner als der Grenzwinkel (Dreiecksprofil), Vorgabe einer Fahrzeit
4. Achse 1 Bewegung größer als der Grenzwinkel (Trapezprofil), Vorgabe einer Fahrzeit
5. Achse 1 Bewegung kleiner als der Grenzwinkel (Dreiecksprofil), Vorgabe einer Geschwindigkeit
6. Achse 1 Bewegung größer als der Grenzwinkel (Trapezprofil), Vorgabe einer Geschwindigkeit
7. Achse 1+2 Bewegung beide kleiner als Grenzwinkel, keine weiteren Vorgaben
8. Achse 1+2 Bewegung beide größer als Grenzwinkel, keine weiteren Vorgaben
9. Achse 1+2 Bewegung einer kleiner und einer größer als Grenzwinkel, keine weiteren Vorgaben

Schreiben Sie ein Analyseprogramm um die wichtigsten Kurvenparameter dieser Trajektorien automatisiert zu bestimmen. Dazu zählen max.Geschwindigkeit, max.Beschleunigung, Gesamtzeit, Schaltzeitpunkte.

Vergleichen Sie die gemessene Trajektorie mit der selbst implementierten. Zeichnen Sie beide in einen Plot.