

# Bachelor- oder Studienarbeit



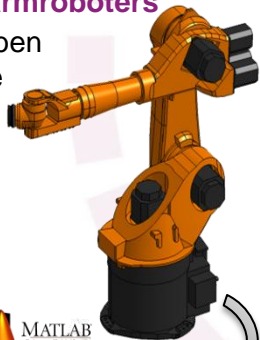
## Modellierung der Kinematik eines 6-Achs-Knickarmroboters

Industrieroboter werden in Zukunft geeignete Aufgaben von Werkzeugmaschinen übernehmen und einfache Bearbeitungsprozesse durchführen. Dazu bedarf es einer genauen Analyse der dynamischen Eigenschaften eines solchen Roboters.

In Vorbereitung dessen soll ein Kinematikmodell des dargestellten 6-Achs-Knickarmroboters auf Basis der Denavit-Hartenberg-Konventionen generiert und in MATLAB implementiert werden.

Fachrichtung: Maschinenbau  
 Art der Arbeit: Modellierung (Analytische Geometrie)  
 Beginn / Dauer: sofort / 6 Monate  
 Voraussetzungen: Motivation und Eigenständigkeit,  
 gutes räumliches Vorstellungsvermögen

Kontakt: Dipl.-Math. Martin Krauße  
 Tel. 0721/608-46022, martin.krausse@kit.edu



**MATLAB**  
The Language of Technical Computing

$$\text{Rot}(z_{n-1}, \theta_n) = \begin{pmatrix} \cos \theta_n & -\sin \theta_n & 0 & 0 \\ \sin \theta_n & \cos \theta_n & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$