

Projektthemen – BEng-ProjA, BEng-ProjB und Master-Proj

Anmerkung: Eine Themenbearbeitung setzt eine Konsultation mit mir voraus.

Es ist möglich, ein Thema als ProjA & ProjB zu bearbeiten. Einige Themen können auch zu zweit bearbeitet werden. Die Komplexität der Aufgabenstellung wird entsprechend angepasst. Nicht alle Themen sind als Master-Proj. möglich.

Die aufgeführten Themen repräsentieren nur Beispiele. **Es sind weitere Themen in Absprache mit mir möglich.**

1. **Freies Thema:** Identifizieren Sie eine Problematik im Rahmen Ihres bisherigen Studiums (Grund- oder Fachstudium) oder aus Ihrer Freizeit, welche sich zur Lösung mit einem Computer anbietet und entwickeln Sie eine entsprechende Programmlösung. Das identifizierte Problem ist bezüglich der Komplexität vorab mit mir abzustimmen. (**Schwerpunkte:** Kreativität, gewähltes Anwendungsgebiet, Informatik/Programmierung)
2. Entwicklung eines MATLAB Programms mit GUI (Graphical User Interface) zur optimalen Auslegung von individuenbezogenen Fahrradrahmen. (**Schwerpunkte:** Informatik/Programmierung)
3. Entwicklung eines MATLAB Programms mit GUI (Graphical User Interface) zur Berechnung von Riemenantrieben. (**Schwerpunkte:** Technische Informatik/Programmierung)
4. Entwicklung einer GUI-gestützten MATLAB Applikation zur Steuerung eines Roboterarms. (**Schwerpunkte:** Informatik/Programmierung, Robotik)
5. Entwicklung einer Robotersteuerung für den mobilen Roboter iRobot-Creat3 mit dem **iRobot Create Simulator** (MATLAB Toolbox) . (**Schwerpunkte:** Informatik/Programmierung, Robotik)
6. Analyse der direkten Code Generierung für Low Cost Hardware in Simulink/Stateflow und Entwicklung einer Robotersteuerung für NXT Lego Roboter. (**Schwerpunkte:** Informatik/Programmierung, Robotik)
7. Entwicklung einer Matlab-Steuerung inklusive inverser Kinematik für einen Fischertechnik Roboter. (**Schwerpunkte:** Informatik/Programmierung, Robotik)
8. Entwicklung einer Robotersteuerung im Computer Aided Robotics (CAR) System der Forschungsgruppe Computational Engineering and Automation (**FG CEA**) der Hochschule Wismar. (**Schwerpunkte:** Informatik/Programmierung, Robotik)

9. Entwicklung eines MATLAB/Simulink Programms mit GUI zur Untersuchung der Dynamik einer Gleitkurbel (Slider Cranc). (**Schwerpunkte:** Informatik/Programmierung, Angewandte Informatik/Numerik, Techn. Mechanik)
10. Entwicklung eines MATLAB/Simulink Programms mit GUI zur Untersuchung der Dynamik eines 2-Gelenk-Planar-Roboters (Two-Link Planar Robot). (**Schwerpunkte:** Informatik/Programmierung, Angewandte Informatik/Numerik, Techn. Mechanik)
11. Entwicklung eines MATLAB/Simulink Programms mit GUI zur Untersuchung der Dynamik eines Katapult-Mechanismuses (Trebuchet). (**Schwerpunkte:** Informatik/Programmierung, Angewandte Informatik/Numerik, Techn. Mechanik)
12. Entwicklung eines MATLAB Programms mit GUI (Graphical User Interface) zur Auswertung von EEG-Signalen. (**Schwerpunkte:** Informatik/Programmierung, Medizintechnik, Digitale Signalverarbeitung)
13. Entwicklung eines MATLAB Programms mit GUI (Graphical User Interface) zur Auswertung medizinischer Bio-Signale anhand von Kraft-Zeit-Messdaten. (**Schwerpunkte:** Informatik/Programmierung, Medizintechnik, Digitale Signalverarbeitung)
14. Entwicklung eines MATLAB Programms mit GUI (Graphical User Interface) zur Auswertung medizinischer Intensitätsbilder (MRT Grauwertbilder). (**Schwerpunkte:** Informatik/Programmierung, Medizintechnik, Digitale Bildverarbeitung)
15. (**NUR MASTER**) Modellierung und Simulation einer technischen Applikation mit OpenModelica bzw. SimScape. (**Schwerpunkte:** Modellbildung und Simulation)
16. (**NUR MASTER**) Vergleich von OpenModelica und Simscape an Referenzbeispielen. (**Schwerpunkte:** Modellbildung und Simulation)
17. (**NUR MASTER**) Vergleich von Simulink/Simscape und Scilab/Scicos(Xcos) an Referenzbeispielen. (**Schwerpunkte:** Modellbildung und Simulation)
18. (**NUR MASTER**) Analyse zur Modellierung von Zustandsautomaten mit Scilab/Scicos/Xcos) und OpenModelica. (**Schwerpunkte:** Modellbildung und Simulation)
19. (**NUR MASTER**) Analyse zur Modellierung hybrider Systeme mit Simulink/Stateflow/SimEvents. (**Schwerpunkte:** Modellbildung und Simulation)