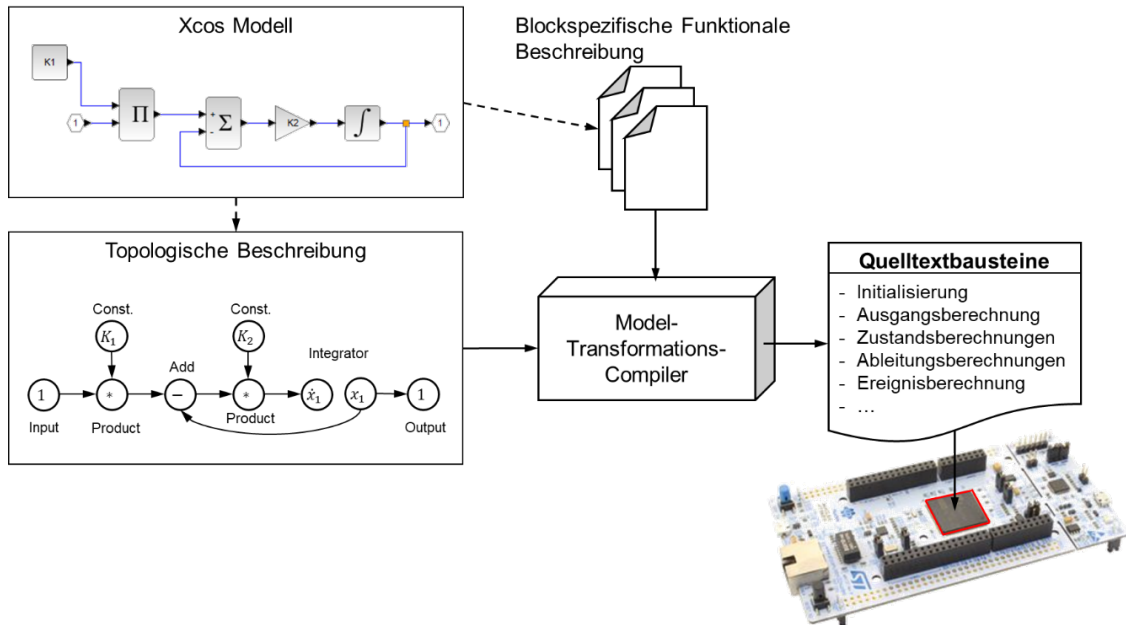


## Masterarbeit / Projektarbeit MSE

# Optimierung des LoRra-Codegenerators für Scilab / Xcos

Im Rahmen dieser Arbeit wird der LoRra-Codegenerator, welcher Xcos-Modelle in Mikrocontrollergeeigneten C-Code transformiert, optimiert. Anhand eines durchgängig genutzten Anwendungsbeispiels, welches zu Beginn der Projektarbeit in gemeinsamer Abstimmung definiert wird, erfolgt die Identifikation von Optimierungspotenziale sowie der abschließende Nachweis der erzielten Verbesserung.



### Aufgabenstellung:

1. Einarbeitung
  - a. Struktur der LoRra-Plattform, insbesondere des LoRra-Codegenerators
  - b. Modell-zu-Text-Transformation
  - c. Anwendungen automatischer Codegenerierung
2. Aufbau eines Anwendungsbeispiels (Drehzahlregelung einer GSM) zur durchgängigen Nutzung
  - a. Modellbildung
  - b. Reglerauslegung
  - c. MiL-Simulation
3. Analyse des LoRra-Codegenerators hinsichtlich Optimierungspotenzial
  - a. Transformation des Blockschaltbilds in einen Datenflussgraphen
  - b. Datentypen von Signalen
  - c. Verarbeitung des Datenflussgraphen
4. Konzeption von Lösungsansätzen für ausgewählte Optimierungspotenziale
  - a. Grundlegende Verfahren
  - b. Algorithmen und Datenstrukturen
5. Implementierung und Test der optimierten Funktionen anhand des Anwendungsbeispiels
6. Dokumentation (+ Datenträger mit elektronischer Version der Dokumentation sowie aller relevanten Daten)

### Hinweise zur Bearbeitung:

Umfang und Tiefgang dieser Arbeit werden an das Niveau der jeweiligen Arbeit (Projektarbeit/Masterarbeit) angepasst und zu Projektbeginn in einer konkreten Aufgabenstellung festgelegt. Die Projektarbeit MSE ist mit vier Personen zu bearbeiten.