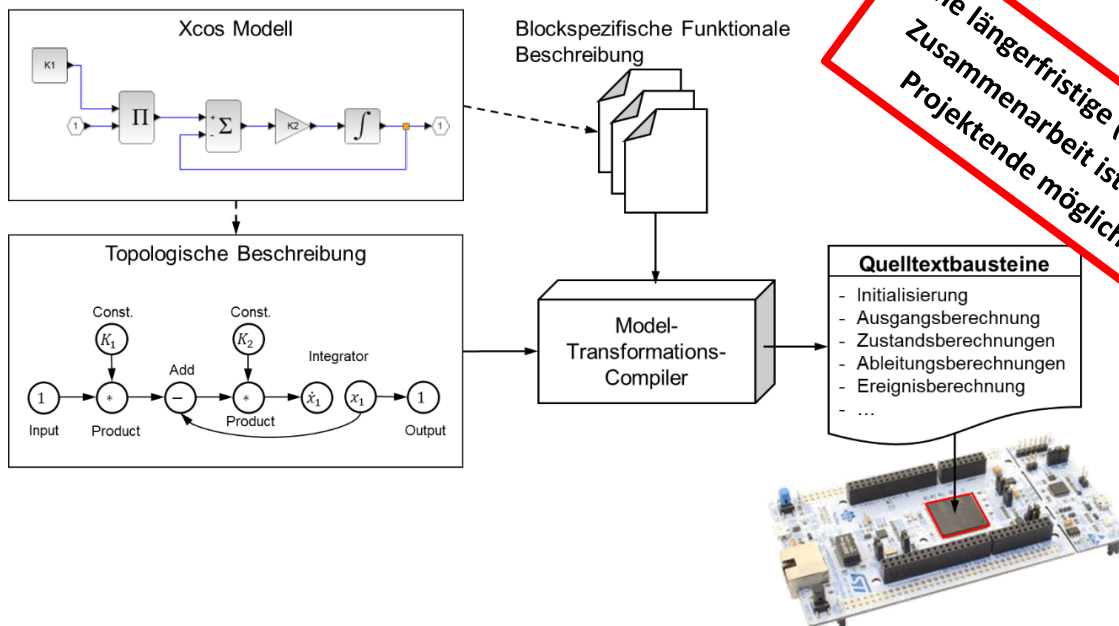


Masterarbeit / Projektarbeit MSE

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 Blockschatbilds 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 (Studienarbeit/Bachelorarbeit) angepasst und zu Projektbeginn in einer konkreten Aufgabenstellung festgelegt. Die Projektarbeit MSE ist mit vier Personen zu bearbeiten.