

Masterarbeit

Automatische Diskretisierung von partiellen Differentialalgebragleichungssystemen in MOSAIC

Innerhalb der Modellierungsumgebung MOSAIC des Fachgebiets d|b|t|a können bereits differentiale beliebiger Ordnung mittels Transformation durch beliebige algebraische Ausdrücke ersetzt werden. Auf diese Weise können partielle Differentialalgebrasysteme (PDAE) vollständig diskretisiert werden oder in Differentialalgebrasysteme 1. Ordnung überführt werden.

Aufgabe im Rahmen dieser Masterarbeit ist eine Erweiterung der bestehenden Transformation um eine graphische Bedienoberfläche, die nach Bestimmung von Dimension und Ordnung des PDAE die Definition von Rand- und Anfangsbedingungen in Form von MOSAIC-Gleichungen ermöglicht.

Die Implementierung ist anhand eines zweidimensionalen Rohrreaktorbeispiels zu testen, dessen PDAE-System in lauffähigen Code für einen DAE- und einen Gleichungslöser zu übersetzen ist.

Vorkenntnisse:

Programmiererfahrungen mit Java, Analysis I+II, Numerik für Ingenieure o.Ä.

Ansprechpartner:

Erik Esche, M.Sc.
erik.esche@tu-berlin.de
KWT-A 110

Gregor Tolksdorf, M.Sc.
gregor.tolksdorf@tu-berlin.de
KWT-A 112

d|b|t|a

> Seite 1/1 | Aufgabenstellung: Automatische Diskretisierung