

SIMPACK CONTROL

Wagenkasten-Neigetechnik in der Eisenbahntechnik, geschwindigkeitsabhängige Lenkkraft bei Servolenkungen und semiaktive Dämpfung in der Automobiltechnik, hydromechanische Komponenten in Land- und Baumaschinen und in Flugzeugen - zur Berechnung derartiger Systeme ist ein Programm prädestiniert, das regelungstechnische Anwendungen innerhalb der Mehrkörpersimulation ermöglicht, ohne zusätzliche Software, ohne Einschränkungen durch Schnittstellen.

SIMPACK CONTROL ist voll in die Programmoberfläche integriert und wie alle SIMPACK-Komponenten für user-definierte Elemente offen. Ein Control Loop kann sich zusammensetzen aus:

- Störgrößeneingang (Str)
- Zeitkontinuierliche Sensoren
- Zeitdiskrete Signalabtastung (A/D)
- Kontinuierliche und zeitdiskrete Filter
- Regler und Set-Value Definition (Control, SetVal)
- Stellglieder (Actuator)
- Mehrkörpersystem, Simulationsmodell (MBS)

Die verfügbaren Bibliothekselemente umfassen:

Störgrößeneingang

- Deterministische Funktionen (Sprung, Rampe, Sinus, etc.)
- Wertetabellen mit Schnittstelle zu user-definierten Daten

Sensoren

- Gelenk Zustände
- Zustände von Kräften
- Zustände von Zwangskräften
- Absolut- und Relativlagen
- Absolut- und Relativgeschwindigkeiten
- Beschleunigungen
- Projizierte Beschleunigungskomponenten
- Zeitdiskrete Signalabtastung

Kontinuierliche und diskrete Filter

- Übertragungsfunktion
- Lineare Systemmatrizen
- Connection Element und Funktionsgenerator
- Allgemeine Matrizen Multiplikation

Regler

- Kaskadiertes PIDT1 Glied (kontinuierlich)
- Connection Element und Funktions-Generator (Analog)
- Allgemeine Übertragungsfunktion (Analog/Digital)
- Lineare System Matrizen (Analog/Digital)

Aktuatoren mit Kraft- bzw. Momentenwirkung

- Proportionalglied
- Elektrischer Antrieb
- Tiefpaß zweiter Ordnung, definiert durch Dämpfungsgrad und Zeitkonstante
- Diverse hydraulische Antriebe

