

Klausur-Schwerpunkte „Dynamische Prozessoptimierung“

- Formulierung eines Optimalsteuerungsproblems mit allen Bestandteilen (allgemein und konkret für einfaches Beispiel)
- Typen von Zielfunktionalen und Aufgabenstellungen
- Steuerungsaufgaben (Landung, Halten, Folgen, energie-, zeit-, verbrauchsoptimal)
- EULER-LAGRANGE-Verfahren (Ablauf, Anwendbarkeit)
- HAMILTON-Verfahren (HAMILTON-Funktion, Ablauf)
- Optimalitätsbedingungen
- Eignung von Lösungsverfahren
- Maximum- bzw. Minimum-Prinzip nach PRONTRYAGIN
- RICCATI-Optimalregler (Art der Regelung, Problemformulierung, Steuergesetz)
- Behandlung von Steuerungs- und Zustandsbeschränkungen
- Grundprinzipien direkter, numerischer Verfahren (Diskretisierung, Kollokation, orthogonale Polynome, Beschränkungsberücksichtigung)
- Grundprinzip der Dynamischen Programmierung nach BELLMAN