Mathematik III

Wintersemester 2023/2024

Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik
Faculty of Mechanical and Process Engineering

Organisation

Dozentinnen	Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Ruess martin.ruess@hs-duesseldorf.de
Integrierte Lehrveranstaltung	digital, inverted classroom-Konzept
Workload	150h | Präsenzzeit + Selbststudium
Credits	5 LP
Teilnahmevoraussetzungen	Teilnahme ab Semester 3 (Inhalte von Mathematik I + II)
Prüfungsform	mehrere Hausaufgaben, ggf. mit Rücksprache
Sprache	Deutsch
Online-Ressourcen	Moodle Kurs-Link

Mathematik III | Inhalte

Wintersemester 2023/2024

Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik
Faculty of Mechanical and Process Engineering

Differentialgleichungen

- Klassifizierung und Lösungsmethoden für gewöhnliche DGLn
- analytische Approximation gewöhnlicher/partieller DGLn
- Lösung von DGLn, bspw. zeitabhängiges Verhalten

Integration

- das Kurvenintegral, das Flächen-und Oberflächenintegral
- Integralsätze

Lösung nichtlinearer Gleichungen

- Newton-Verfahren
- Direkte Iterationsmethoden

Numerische Algorithmen

- Interpolationsansätze, Extrapolation
- Integrationsverfahren

Inhaltliche Änderungen vorbehalten