

# SOMMERSEMESTER 2021

## LEHRVERANSTALTUNG:

Ausgleichsrechnung  
Übungen zu Ausgleichsrechnung

## VORTRAGENDER:

Ewald Lindner

## NOTWENDIGE VORKENNTNISSE:

Analysis I & II, Lineare Algebra und analytische Geometrie I & II, Programmierkenntnisse, Numerische Analysis, Optimierung, Grundkenntnisse Statistik

## DIESE LEHRVERANSTALTUNG IST VORAUSSETZUNG FÜR:

keine weiteren

## ZIELE DER LEHRVERANSTALTUNG:

Modellierung und numerische Behandlung von Ausgleichsproblemen

## INHALTE DER LEHRVERANSTALTUNG:

- |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Einleitung:</b>                      | Beispiele, Auswahl des Zielfunktional, Goodness-of-fit                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Lineare Ausgleichsrechnung:</b>      | lineare Ausgleichsprobleme, Pseudoinverse, Störungstheorie, Residualabschätzungen, Normalgleichungsverfahren, Orthogonalisierungsverfahren, lineare Ausgleichsprobleme mit Gleichheitsnebenbedingungen, lineare Ausgleichsprobleme mit Ungleichheitsnebenbedingungen |
| <b>Nichtlineare Ausgleichsprobleme:</b> | Struktur des Gradienten bzw. der Hessematrix, Gauß-Newton-Verfahren und Varianten, Levenberg-Marquardt-Verfahren, fehlerbehaftete Meßstellen                                                                                                                         |

## INFORMATIONEN ZUR DURCHFÜHRUNGSART:

”Kreuzerübung”