

Seminar

Wintersemester 2012/13



Bergische Universität Wuppertal
Fachbereich C, Arbeitsgruppe Optimierung und Approximation
Dr. Michael Stiglmayr

Nichtlineare multikriterielle Optimierung

Anforderungen

Seminar

Ziel ist ein motivierender, durch Beispiele illustrierter Vortrag, der sich zuallererst an Ihre Kommilitonen richtet und das Thema verständlich und mathematisch korrekt darstellt und erklärt.

- Vortrag: Motivierender Einstieg, Problemstellung, Grundlagen, Lösungsansatz, Fazit (Dauer ca. 60 Minuten)
- Vortragsstil: Tafel, Beamer oder am Besten beides. Das passenden Medium für den jeweiligen Inhalt.
- mathematisch exakte Ausdrucksweise
- Präsentation (mind. eines) Beweises, Begründung der Exaktheit eines Algorithmus
- Einbeziehen der Hörer und Diskussion
- Vorbesprechung des Vortrags, gemeinsames Durchgehen der Gliederung/Folien spätestens 10 Tage vor dem Seminarvortrag (vereinbaren Sie den Sprechstundentermin rechtzeitig!)

Programmierpraktikum

Ziel ist eine effiziente, strukturierte, dokumentierte und dadurch auch in Zukunft benutzbare (bei Bedarf erweiterbare) Implementierung.

- Konzept und Gliederung — *Erst denken, dann programmieren!*
Aufteilung des Algorithmus in Hauptprogramm und Unterprogramme (dokumentieren, siehe unten),
- Abfangen von Falscheingaben, Überprüfen der Dimension und des Formats der Eingabe, Fehlerbehandlung

- Kommentare und Dokumentation:
 - `doc "programmname"` (bzw. `help "programmname"`) soll einen kurzen Hilfetext zur Ein- und Ausgabe des Programms liefern
 - Zur leichteren Lesbarkeit soll das Programm selbst an wichtigen Stellen kommentiert werden.
 - Hinweise auf eventuell zu ändernde Pfadvariablen und eine kurze Erklärung zur Aufteilung des Programms auf mehrere Dateien bzw. Unterprogramme stehen in der Datei `Readme.txt`.
- Tests und Auswertungen
 - Erzeugung von Testinstanzen in verschiedenen Problemgrößen, unterschiedlich schwierige Funktionen (lokale Minima, nicht-konvex etc.)
 - Effizienz des Algorithmus steigern (Hilfe: Matlab Code Analyzer)
 - Qualitative Auswertung und Auswertung der Laufzeiten für die verschiedenen Problemgrößen und -typen
- Abgabe der Programmcodes als ZIP-Archiv bis spätestens 10 Tage vor der Präsentation per Email an stiglmayr@math.uni-wuppertal.de
- Vorstellung der Implementierung, kurzer Vortrag (ca. 15-20 Minuten):
Idee oder Ansatz des Algorithmus vorstellen (ohne Details oder Beweise), Aufbau der Implementierung (Unterprogramme, etc.), Testergebnisse (Laufzeit), Vorführen des Programms

Weitere Informationen finden Sie online unter:

http://www2.math.uni-wuppertal.de/opt/seminar_multikrit/