

Seminar im Bachelor Wirtschaftsmathematik: Naturinspirierte Optimierungsverfahren

Dozent: Prof.Dr. Nataliya Togobytska

Leistungsnachweis durch Ausarbeitung einer schriftlichen Arbeit und eines Vortrages

Optimierungsprobleme haben viele verschiedene Anwendungsgebiete und spielen daher in der Praxis eine große Rolle. Häufig ist eine analytische Lösung von Optimierungsproblemen nicht möglich und es müssen numerische Verfahren eingesetzt werden. In diesem Seminar werden wir von der Natur inspirierte Optimierungsverfahren kennenlernen, die zum Beispiel das Verhalten von Schwärmen und Kolonien imitieren, um Optimierungsprobleme zu lösen.

Beispielthemen:

1. Simulated Annealing
2. Genetische Algorithmen
3. Ameisen- und Bienenalgorithmen
4. Partikelschwarmoptimierung
5. Glühwürmchenalgorithmus

Literatur:

1. Xin-She Yang. Nature-Inspired Optimization Algorithms. Elsevier Science Publishers B. V., 2014
2. Ch. Grimme, J. Bossek. Einführung in die Optimierung. Konzepte, Methoden und Anwendungen, Springer, 2018

Einzelheiten zu den Themen und weitere Literatur werden zu Beginn des Semesters in Moodle zur Verfügung gestellt.

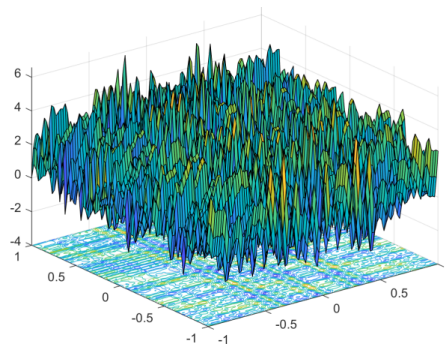


Abbildung: SIAM 10x10-Digit Challenge Optimierungsproblem