

# Praktikum Optimierung und Simulation

## WS 2008/09 (G. Uchida)

### Aufgabe 01 – Abgabe bis spätestens 21.10.2008

Suchen Sie zu den folgenden 5 Gruppen **jeweils** für **mindestens** einen Begriff (mehr werden honoriert) Definition, Erklärungen und konkrete Beispiele in der Literatur, im Internet oder aus anderen Quellen.

**1. Lineare Optimierung**

Polyeder, Ecke, Transportproblem, Zuordnungsproblem

**2. Simplex**

Entscheidungsvariable, Lineares Programm, Pivot, Dualität

**3. Nichtlineare Optimierung**

Konvexe Funktion, Nebenbedingung, Globales Optimum, Kuhn-Tucker-Bedingung

**4. Kombinatorische Optimierung**

Permutation, Branch-and-Bound, Rucksackproblem, Rundreiseproblem

**5. Metaheuristiken**

Greedy Heuristiken, Simulated Annealing, Genetische Algorithmen, Ant Colony Optimization

Verfassen Sie einen kurzen Überblick über die gewählten Begriffe und zitieren Sie bitte sorgfältig die verwendeten Quellen!

Verfassen Sie den 1-2 seitigen Bericht bitte so, dass jemand der sich mit diesen Gebieten noch nie beschäftigt hat, daraus das Wichtigste entnehmen und auch darüber sprechen kann (denken Sie etwa an einen Top-Manager, der sich von Ihnen ein kurzes Management-Summary erwartet, um für eine Besprechung vorbereitet zu sein).

Diese Aufgabe ist ausnahmsweise nicht in Gruppen, sondern einzeln anzufertigen!