

Operations Research ☺ Übung 13

Aufgabe 25 (10 Punkte)

Betrachten wir nochmal das folgende Beispiel aus der Vorlesung: Die Funktion $(x, y) \mapsto -x$ auf \mathbb{R}^2 sollte minimiert werden unter den Bedingungen

$$y - (1 - x)^3 \leq 0 \quad \text{und} \quad -y \leq 0.$$

Wir hatten gesehen, dass $w = (1, 0)$ eine lokale Minimalstelle von f auf S ist. Also ist auch die notwendige Fritz-John-Bedingung (FJB) in w erfüllt. Man kann aber nicht $\mu_0 = 1$ wählen, denn die KKT-Bedingung der Form

$$\begin{pmatrix} -1 \\ 0 \end{pmatrix} + \mu_1 \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} + \mu_2 \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

ist nicht erfüllbar. Also folgt, dass die Abadie-Bedingung (ACQ) verletzt sein muss. Bitte weisen Sie nun explizit nach, dass hier $T_S(w) \neq G'_S(w)$ ist.

Aufgabe 26 (0 Punkte)

Damit in der letzten Sitzung genug Zeit für PÜs bleibt entfällt diese Aufgabe. Daraus ergibt sich, dass für die SL insgesamt 190 von 380 Punkten erreicht werden müssen.