



## Nichtlineare Optimierung

Sommersemester 18

Tübingen, 22.06.2018

### Übungsaufgaben 8

**Problem 1.** Zeigen Sie, daß jeder Häufungspunkt einer Folge  $\{x_k^* : k \in \mathbb{N}\}$  von Lösungen der in der Vorlesung vorgestellten Barrierenmethode ein globales Minimum des folgenden Ausgangsproblems ist:

$$\min f(x) \quad \text{u.d.N.} \quad x \in \mathcal{X} = \{y \in \mathbb{R}^n : g(y) \leq 0\}.$$

**Problem 2.** Auf Übungsblatt 7 wurde bereits folgendes Problem betrachtet:

$$\min x_1 + x_2 \quad \text{u.d.N.} \quad \begin{cases} x_1 + x_2 \geq 1 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

- Wie lautet die Lösung  $(x_\tau, \lambda_\tau, s_\tau)$  der zugehörigen zentralen Pfadbedingungen für jedes  $\tau > 0$ ?
- Was können Sie aussagen über den Grenzwert  $\lim_{\tau \rightarrow 0} (x_\tau, \lambda_\tau, s_\tau)$ ?

**Abgabe: 29.06.2018.**