

# Konvexe Optimierung

## 5. Übungsserie

### Aufgabe 29

$$f_1(x) = \sum_{i=1}^n x_i = \|x\|^2 \quad (1)$$

Zu zeigen:  $f_1$  ist gleichmäßig konvex mit Konvexitätsparameter 2.  $f_1$  ist gleichmäßig konvex wenn gilt:

$$(1-t)\|x\|^2 + t\|x\|^2 \geq \|(1-t)x + ty\|^2 + t(1-t)\mu\|x-y\|^2 \quad (2)$$