



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN

PROF. DR. VOLKER J. SCHMID  
ARBEITSGRUPPE BIOIMAGING  
INSTITUT FÜR STATISTIK



## Bachelorarbeit

# Nichtlineare Regression

Statistische Methoden gehen oft von linearen Modellen aus. Viele biologische und physikalische Modelle sind jedoch nichtlinear.

Inhalt der Arbeit:

An Hand praktischer Beispiele sollen nichtlineare Regressionsverfahren dargestellt werden.

Themen:

- Gauss–Newton
- Levenberg-Marquardt
- QR-/Singulärwert-Zerlegung
- Gradientenverfahren
- Nelder-Mead
- Linearisierung, z.B. mit Taylor-Entwicklung

Nicht Teil der Arbeit sind Generalisierte Lineare Modelle, Nichtparametrische Modelle (Splines etc.) und stückweise Regression