



## Aufgabenstellung für eine Masterarbeit

Name, Vorname: Albrecht, Dennis  
Matrikelnummer: 4603931  
Studiengang: Wirtschaftsingenieurwesen-Elektrotechnik

Thema der Masterarbeit:

### Modellierung und Prognose von Strompreisen durch Neuronale Netze Modeling and Forecasting Electricity Prices with Neural Networks

Beginn: 13.10.2017  
Abgabe: 13.04.2018

Als Zweitprüfer wird Herr Prof. Dr. Leßmann benannt.

Mithilfe von Methoden der konventionellen Informationsverarbeitung können zwar exakt vorgegebene Aufgaben gelöst werden, mit zunehmender Komplexität verlieren diese Methoden aber ihre Vorteile. Die Nachahmung des menschlichen Denkens und Lernens mittels künstlicher neuronaler Netze ermöglicht eine alternative Vorgehensweise im Rahmen von Datenanalysen. Für die Datenmustererkennung, aber auch für die Erstellung von Prognosen ist die Konzeption künstlicher neuronaler Netze von großer Relevanz. Zur Anwendung auf Strommärkten gibt es hierzu mittlerweile ein breites Spektrum an Literatur.

Herr Albrecht erhält im Rahmen seiner Masterarbeit die Aufgabe, das Konzept künstlicher neuronaler Netze vorzustellen und am Beispiel des deutschen Großhandelsmarktes für Strom zu testen. Um einen Überblick über den aktuellen Stand der Forschung im Bereich neuronaler Netze zu geben, ist eine Literaturrecherche durchzuführen. Die erarbeiteten Modelle sollen in ihrer Funktionsweise allgemein und hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit bei verschiedenen Randbedingungen beschrieben werden. Die Algorithmen ausgewählter Modelle sind detailliert zu präsentieren und sollten kritisch diskutiert werden. Zudem soll eine Einordnung in die aktuelle wissenschaftliche Literatur im Bereich der Preismodellierung auf Strommärkten erfolgen. Auf Basis einer programmiertechnischen Umsetzung ist in einem konkreten Anwendungsfall die Prognosequalität anhand empirischer Strommarktdaten zu testen.

Prof. Dr. Marc Gürtler