



Wirtschaftswissenschaftliche  
Fakultät  
Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre,  
insbesondere Wirtschaftstheorie  
(Makroökonomie)  
Prof. Dr. Georg Stadtmann

## Ausschreibung einer Masterarbeit – Forschungskooperation mit Unternehmen

### Worum geht es?

Der Lehrstuhl für Makroökonomie bietet ein interessantes Projekt zur Forschungskooperation mit dem Unternehmen **50 Hertz Transmission**, welches seinen Hauptsitz in Berlin hat. 50 Hertz ist einer der größten deutschen **Übertragungsnetzbetreiber** und versorgt Millionen von Haushalten und Unternehmen mit **Strom**.

Hierbei führt 50 Hertz Strom aus verschiedenen Quellen zusammen. Neben klassischen Kraftwerken wie Öl-, Kohle-, Gas- und Kernkraftwerken sind hierbei auch sog. **erneuerbare Energiequellen** wie Wind- und Solarenergie vertreten. Gemeinhin bekannt ist, dass diese Energieformen zu starken Leistungsschwankungen neigen und dadurch zu großen Lasten im Übertragungsnetz führen. Um die Netzlast besser zu planen, kauft 50 Hertz deswegen **Prognosen** der erzeugten Energie ein. Die Prognosehorizonte liegen in Bereichen von bis zu zwei Tagen. Nach dem Einkauf von zirka fünf Prognosen von verschiedenen Prognoseinstituten rekombiniert 50 Hertz diese Prognosen zu einer sog. **Konsensprognose**. Dies erfolgt mit Hilfe einer gewichteten Mittelwertbildung, die Gewichte werden durch eine **multiple lineare Regression** bestimmt.

Allgemein ist der Stand der Forschung bezüglich der Rekombination von unterschiedlichen Prognosen bereits weit über eine gewichtete Mittelwertbildung auf Basis linearer Regressionen hinaus, siehe z.B. Sanchez (2008).<sup>1</sup> Erkenntnisse aktueller Forschung in die praktische Methodik einfließen zu lassen, sollte also bei 50 Hertz eine deutliche Verbesserung der Konsensprognose nach sich ziehen.

Im Rahmen des Projekts soll der Student diese und weitere Ideen aufgreifen, um ein **neues Aggregationsverfahren** der individuellen Prognosen zu entwickeln. Sanchez (2008) bietet einen guten Einstieg in die Thematik und stellt bereits einige, teilweise sehr fortschrittliche Methoden vor. Außerdem bietet das Papier über eine Vielzahl von Verweisen zu anderen Arbeiten die Möglichkeit, sehr tief in dieses gut erschlossene Forschungsfeld einzutauchen.

---

<sup>1</sup> Sanchez, Ismael (2008): *Adaptive Combination of Forecasts With Application to Wind Energy*, International Journal of Forecasting 24 (2008), pp. 679-693.

## Geplanter Ablauf

Geplant ist, dass 50 Hertz am Stammsitz in Berlin einen **Arbeitsplatz** für den Studenten einrichtet, dem Studenten Zugang zu **unternehmensinternem Datenmaterial** gewährt und eng mit dem Studenten zusammenarbeitet. Ziel ist es, dass der Student vor Ort im Unternehmen daran arbeitet, ein verbessertes Aggregationsverfahren zu entwickeln und zu implementieren, natürlich **in Zusammenarbeit mit Experten im Unternehmen**. Dazu kann auf eine breite bestehende Forschungsbasis zurückgegriffen werden. Es können und sollen aber auch eigene Ideen einfließen.

Das funktionsfähige Aggregationsverfahren soll dem Unternehmen am Ende überlassen werden. Deswegen ist auch eine **Vergütung** der Arbeit in verhandelbarer Höhe vereinbart.

Neben der praktischen Forschungsarbeit vor Ort schreibt der Student außerdem seine Masterarbeit. Vorgesehen ist, dass die Arbeit im Stile eines **Forschungsberichts** abgefasst wird, also zielführend die im Unternehmen durchgeführten Arbeiten beschreibt, erläutert und wiedergibt. Die Masterarbeit wird wie üblich vom Lehrstuhl wissenschaftlich betreut und bewertet.

## Wie einsteigen?

Masterstudenten sollten folgendes mitbringen:

- Kenntnisse im empirisch-mathematischen Bereich und Interesse daran, diese weiter auszubauen,
- Interesse an der Energiebranche, ggf. mit Schwerpunkt im Bereich erneuerbarer Energien,
- Interesse an einer unternehmensseitigen Forschungs Kooperation mit tiefen Einblicken in interne Abläufe des Unternehmens sowie
- Teamfähigkeit.

Wenn diese Beschreibung auf Sie zutrifft, melden Sie sich bitte formlos beim Lehrstuhl, idealerweise per email an Prof. Dr. Stadtmann oder an Herrn Croonenbroeck. Nach einem ersten Gespräch wird dann ein Termin mit dem Unternehmen vereinbart, bei dem die Details weiter ausgearbeitet werden.

Bei Fragen zögern Sie bitte nicht, diese per email an Herrn Croonenbroeck zu stellen.

## Kontaktaufnahme

Prof. Dr. Georg Stadtmann:  
[stadtmann@europa-uni.de](mailto:stadtmann@europa-uni.de)

Carsten Croonenbroeck:  
[croonenbroeck@europa-uni.de](mailto:croonenbroeck@europa-uni.de)  
0335/5534 2701