

## Prädiktor für den schweizweiten Konsum elektrischer Energie

Der elektrische Energieverbrauch von Städten und Regionen ist von vielen unterschiedlichen Faktoren abhängig. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Wetterlage. Der Einfluss des Wetters und weiteren Faktoren wie beispielsweise Feiertage und Schulferien auf den schweizweiten Energieverbrauch werden in dieser Bachelorarbeit untersucht.

Mit Wetterdaten des Industriepartners Meteomatics AG und Daten zum Verbrauch elektrischer Energie verschiedener Städte wurde ein statistisches Modell für eine Prognose entwickelt. Dieses Modell kann einige dieser Zusammenhänge erklären. Ausgehend von einer Projektarbeit, welche den Energiekonsum der Stadt Zürich behandelte, und in der bereits wichtige Einflussfaktoren bestimmt werden konnten, wurde mithilfe einer bayesschen linearen Regression ein Prädiktor für den elektrischen Energiekonsum entwickelt.

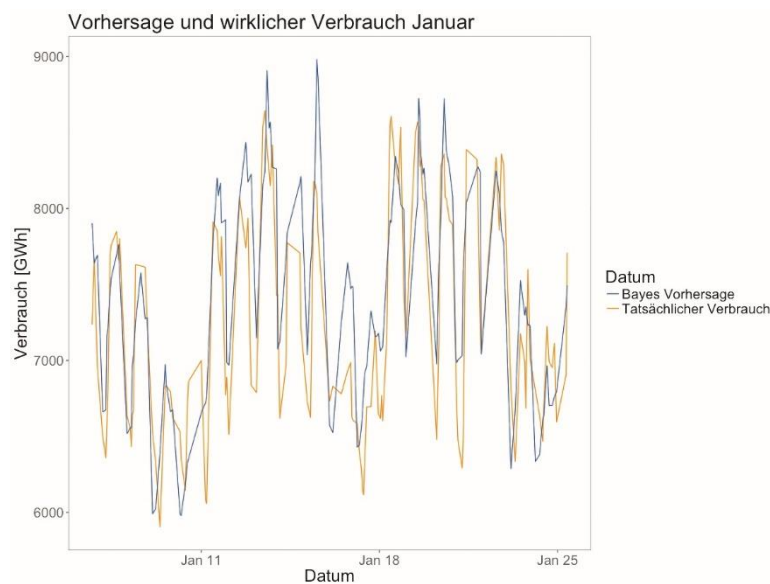
Das entwickelte Modell wurde anhand einer Residuenanalyse auf Korrektheit überprüft und anschliessend mit einem rekursiven Glättungsverfahren verglichen. Das Modell erfüllt die getroffenen Modellannahmen und erzielt ein deutlich besseres Ergebnis als der rekursive Glätter.

Die Auswertung der resultierenden Prognose zeigt, dass mit dem entwickelten Modell durchschnittliche Verbrauchswerte sehr gut erklärt werden. Bei besonders hohen und tiefen Verbrauchswerten zeigt das Modell jedoch Schwächen.



Diplomierende  
Matthias Bieri  
Lukas Stolz

Dozierende  
Christoph Zaugg  
Elisabeth Dumont



Prognose des Energieverbrauchs gegen den  
wirklichen Verbrauch vom 6. Januar bis zum  
25. Januar 2016