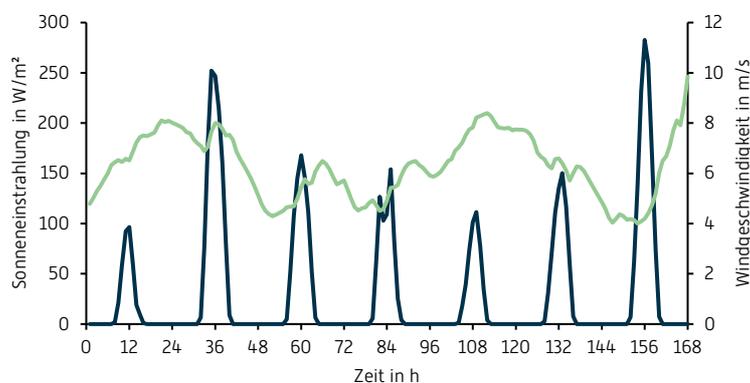


## ÜBERARBEITUNG EINES PYTHON-MODULS ZUR SYN- THESE VON GLOBALSTRAHLUNGS- UND WINDGE- SCHWINDIGKEITSPROFILIEN AUF MINUTENBASIS AUS STUNDENWERTEN UNTER VERWENDUNG VON MARKOV- KETTEN

## REFACTORING OF A PYTHON MODULE FOR SYNTHESI- ZING MINUTE-BASED GLOBAL RADIATION AND WIND SPEED PROFILES FROM HOURLY DATA USING MARKOV CHAINS



### PROJEKTART/PROJECT TYPE

- Projektarbeit (FP, IP)

### STUDIENGÄNGE/STUDY COURSES

- Bachelor: AI, EE, SBT, UI, UP
- Master: AI, UET

### ZEITRAHMEN/TIME FRAME

- bis/until 28. Feb./31. Aug.

## BESCHREIBUNG

Durch die Synthese von Globalstrahlungs- und Windgeschwindigkeitsprofilen können auf Basis von Messdaten Vorhersagen für zukünftige Zeitperioden getroffen werden. Dies ermöglicht eine bessere Planung und Steuerung der Energieerzeugung und -nutzung und trägt somit zur Stabilisierung und Integration von erneuerbaren Energien ins Stromnetz bei. Insbesondere bei der Integration von dezentralen Erzeugungsanlagen und Speichersystemen ist die genaue Vorhersage des Energieangebots von entscheidender Bedeutung.

## DESCRIPTION

By synthesising global radiation and wind speed profiles, predictions can be made for future time periods based on measured data. This enables better planning and control of energy generation and use and thus contributes to the stabilisation and integration of renewable energies into the power grid. Accurate prediction of the energy supply is of decisive importance, especially for the integration of decentralised generation plants and storage systems.

## AUFGABENSTELLUNGEN

Im Rahmen einer früheren Projektarbeit wurde ein Python-Modul zur Synthese von Globalstrahlungs- und Windgeschwindigkeitsprofilen entwickelt. Das Modul ermöglicht die Erzeugung von Minutenprofilen aus Stundenprofilen durch Verwendung von Markov-Ketten. Im aktuellen Projekt soll die Dokumentation des Moduls ergänzt und vervollständigt sowie die Formatierung des Quellcodes gemäß PEP 8 überarbeitet werden.

## TASKS

As part of a previous project, a Python module was developed for synthesizing global radiation and wind speed profiles. The module enables the generation of minute-based profiles from hourly profiles using Markov chains. In the current project, the documentation of the module will be supplemented and completed, and the formatting of the source code will be revised according to PEP 8.