

Analyse wirtschaftlicher Verwertungsmöglichkeiten von Energieflexibilität



Hintergrund:

Im Forschungsprojekt FLEXcheck soll analysiert werden, wie die Industrie ihren Stromverbrauch so weit Flexibilisieren kann, dass Preisschwankungen an den Flexibilitätsmärkten ökonomisch nutzbar werden. Der Ausbau volatiler erneuerbarer Erzeugung macht die Flexibilisierung unumgänglich. Die Frage ist, wo hier die ersten Punkte sind, an denen diese ökonomisch umsetzbar wird, und wie man sie systematisch und schnell finden kann.

Dazu brauchen wir eine zielgerichtete Analyse, welche Art von Flexibilität ökonomisch Sinn machen kann. Wie lang die Haltezeiten sein müssen, welche Aktivierungszeit notwendig ist und dergleichen.

Anforderungen:

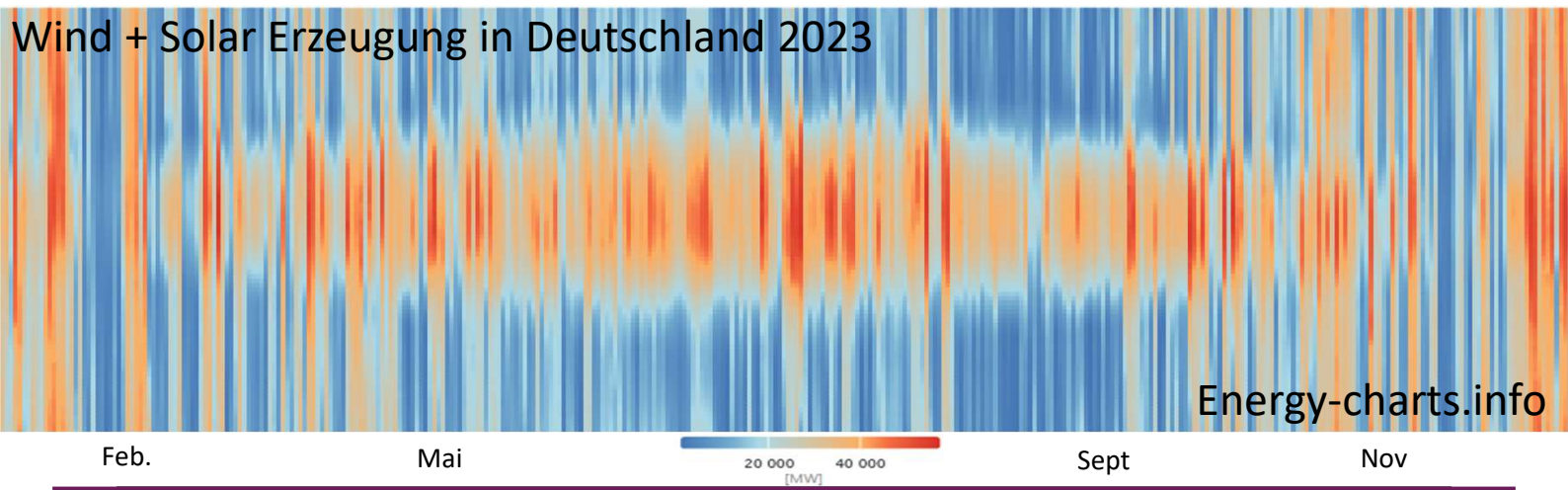
Interesse an statistischer Analyse und Aufbereitung;
Freude am Umgang mit Python und Visualisierung.

Dauer 6 Monate – Start ab sofort möglich – Bezahlung gegeben

Umriss der in der Arbeit behandelten Inhalte:

- **Literaturstudie zu:**
 - Den genauen Modalitäten von Netz- und Energieabrechnung in der Industrie, um die großen Hebel der Kostenreduktion zu erkennen
 - Recherche von Preiskurven an verschiedenen Flexibilitätsmärkten:
 - Spotmärkte Day-Ahead und Intraday
 - Regelle Energiemarkt
 - Ausgleichsenergieverrechnung
- **Explorative Datenanalyse:**
 - Korrelation der Residuallast zu Energiepreisen in verschiedenen Märkten
 - Periodizität verschiedener Märkte zu verschiedenen Jahreszeiten (Fouriertransformation, ...)
 - Korrelation zwischen den verschiedenen Märkten
 - Können vorab bekannte Daten (Day-Ahead) spätere Entwicklungen indizieren (Ausgleichsenergie)?
 - Wie sieht die Jahresdauerlinie zur Ausnutzung von Preisvolatilitäten aus?
 - Dürfen selten genutzte Speicher höhere Betriebskosten haben?

Wind + Solar Erzeugung in Deutschland 2023



Feb.

Mai

20 000 40 000
[MW]

Sept

Nov