

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

25. Juni 2020 || Seite 1 | 3

## Energiewende

### Wie Mittelständler ihre Stromkosten drücken können

**Mittelständische Unternehmen müssen immer höhere Stromrechnungen bezahlen. Doch das muss nicht so bleiben. Forscher vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA wollen die Stromlast mit intelligenten Algorithmen möglichst zuverlässig prognostizieren und so die Voraussetzung für ein Energieflexibilitätsmanagementsystem schaffen.**

Viele mittelständische Unternehmen müssen immer höhere Summen berappen, wenn der Energieversorger seine Rechnung schickt. Denn die Kosten für Beschaffung, Netzentgelt und Vertrieb, die durch Prognoseabweichungen verursachte Ausgleichsenergiekosten beinhalten, sind für Industriekunden innerhalb von fünf Jahren um 32 Prozent gestiegen. Ab 1. Januar 2021 wird die CO<sub>2</sub>-Steuer zusätzlich zu Buche schlagen, die EEG-Umlage aber möglicherweise gedeckelt. Unterdessen liegt der Kurs an der Leipziger Strombörse aktuell unter dem Wert von vor zehn Jahren und rutschte 2019 an rund 200 Stunden ins Minus – meist dann, wenn zu viel Strom aus erneuerbaren Energiequellen zur Verfügung stand.

Martin Reisinger, Gruppenleiter Hybride Systeme und Energiedatenanalyse am Fraunhofer IPA, geht davon aus, dass der Börsenstrompreis in Zukunft immer häufiger kurzfristig negativ ausfallen wird. »Wer von flexiblen Tarifen profitieren möchte, muss seinen Stromverbrauch zuverlässig prognostizieren und steuern können«, gibt der Forscher zu bedenken. So könnten nicht nur Lastspitzen etwas geglättet, sondern besonders energieintensive Teile der Produktion auf Zeiten mit niedrigeren Strompreisen verschoben werden. »Voraussetzung für diesen Schritt vom Last- zum Flexibilitätsmanagement ist allerdings eine integrierte Digitalisierungs- und Energiestrategie für die Produktion«, so Reisinger weiter.

Stromlieferanten haben heute schon ein Interesse an genaueren Prognosen, die auf den Messwerten aus den Energiemanagementsystemen eines Unternehmens basieren und für Energieversorger bisher nicht nutzbar sind. Die Lieferanten können damit ihr Kostenrisiko beim Ausgleichsenergiepreis (reBAP) verringern – und diesen Kostenvorteil teilweise an ihre Kunden weitergeben.

### **Daten erheben im 15-Sekunden-Takt**

Welche komplexen Zusammenhänge die Auswertung von Energiedaten zu Tage fördert und welche Energieflexibilitätpotenziale sich daraus ableiten lassen, klären Reisinger und sein Team im Forschungsprojekt »Gewinnbringende Partizipation der mittelständischen Industrie am Energiemarkt der Zukunft« (GalN), das vergangenen Dezember angelaufen ist. Die Daten erhalten die Forscher von ihrem Partner ENIT Energy IT Systems GmbH, einem Anbieter für Energiemanagement aus Freiburg. Im 15- bis 30-Sekunden-Takt will das Start-Up in bis zu zehn Reallaboren bei Industriebetrieben nicht nur Daten am Netzübergabepunkt erfassen, also an der Stelle, an der die Leitung des Energieversorgers auf die Hausleitung des Verbrauchers trifft, sondern auch an Transformatoren und jeder einzelnen Maschine.

Außerdem wollen die Wissenschaftler auf die Produktionsplanungsdaten der Unternehmen zugreifen, die sich am Forschungsprojekt GalN beteiligen möchten. Denn wenn im PPS-System hinterlegt ist, wann welche Maschinen welches Produkt in welcher Stückzahl herstellen sollen und für welche Zeit Betriebsferien vorgesehen sind, können produktionsbezogene Einflussfaktoren in der Lastprognose mitberücksichtigt werden.

-----  
**PRESSEINFORMATION**

25. Juni 2020 || Seite 2 | 3  
-----



**Welche komplexen Zusammenhänge die Auswertung von Energiedaten zu Tage fördert und welche Energieflexibilitätpotenziale sich daraus ableiten lassen, klären Forscher im Projekt GalN.**

(Quelle: Fraunhofer IPA/Foto: Rainer Bez)

**Künstliche Intelligenz soll Stromverbrauch vorhersagen**

All diese Daten wird Reisingers Kollege Thilo Walser, ein Experte für maschinelle Lernverfahren, in ein sogenanntes Hybridmodell einfließen lassen. Ein Hybridmodell kombiniert verschiedene maschinelle Lernverfahren miteinander und erkennt so komplexe Zusammenhänge, die mit referenzbasierten und statistischen Verfahren nicht erkannt werden können. Geplant ist, dass die Machine-Learning-Modelle, die Walser programmiert, den Datenanalyseprozess automatisiert ausführen. Dieser umfasst die Datenintegration und -aufbereitung, die Auswahl von Einflussfaktoren, sowie das Monitoring der Prognosegüte und die Modellanpassung. Wie genau das funktionieren könnte, ist allerdings noch offen und soll im Forschungsprojekt GaIN geklärt werden.

Klar ist aber: Je mehr Daten Walsers Hybridmodelle auswerten können, desto zuverlässiger werden die Stromverbrauchsprognosen, die sie liefern sollen. Die Projektpartner sind deshalb auf der Suche nach weiteren Unternehmen, die ihre Energieflexibilitätspotenziale ermitteln lassen wollen und bereit sind, ihre Energiedaten auswerten zu lassen. Um über das Forschungsprojekt GaIN und die Kooperationsmöglichkeiten zu informieren, veranstalten die Projektpartner in unregelmäßigen Abständen Webinare für Energiemanager:

2. Juli 2020: Webinar »Stromtarife und Lastprognose«.

Mehr Informationen und Anmeldung hier: <http://enit.systems/gain-webinar>

15. September 2020: Webinar »Vom Lastmanagement zur Energieflexiblen Fabrik«.

Mehr Informationen und Anmeldung hier: <https://bit.ly/3fHkGs1>

**PROJEKT-STECKBRIEF**

<b>Bezeichnung</b>	»Gewinnbringende Partizipation der mittelständischen Industrie am Energiemarkt der Zukunft« (GaIN)
<b>Laufzeit</b>	1.12.2019 bis 30.11. 2022
<b>Förderung</b>	3,5 Mio. Euro vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
<b>Partner</b>	ENIT Energy IT Systems GmbH, Hochschule Offenburg, MVV Trading GmbH, Gas Versorgung Süddeutschland GmbH, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

**Fachlicher Ansprechpartner**

**Martin Reisinger** | Telefon +49 711 970-3607 | [martin.reisinger@ipa.fraunhofer.de](mailto:martin.reisinger@ipa.fraunhofer.de) | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | [www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

**Pressekommunikation**

**Hannes Weik** | Telefon +49 711 970-1664 | [hannes.weik@ipa.fraunhofer.de](mailto:hannes.weik@ipa.fraunhofer.de)

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA**, kurz Fraunhofer IPA, ist mit annähernd 1000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eines der größten Institute der Fraunhofer-Gesellschaft. Der gesamte Haushalt beträgt 76 Mio €. Organisatorische und technologische Aufgaben aus der Produktion sind Forschungsschwerpunkte des Instituts. Methoden, Komponenten und Geräte bis hin zu kompletten Maschinen und Anlagen werden entwickelt, erprobt und umgesetzt. 15 Fachabteilungen arbeiten interdisziplinär, koordiniert durch 6 Geschäftsfelder, vor allem mit den Branchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energie, Medizin- und Biotechnik sowie Prozessindustrie zusammen. An der wirtschaftlichen Produktion nachhaltiger und personalisierter Produkte orientiert das Fraunhofer IPA seine Forschung.