

---

# Die Energiewende nutzen

## Stromkosten senken durch angepasste Fertigungssteuerungsverfahren

---

*Unternehmen können die Energiewende nutzen, um Geld zu sparen – ganz ohne teure Investitionen. Weil der Strompreis künftig stark schwanken wird, können sie durch eine innovative Fertigungssteuerung energieintensive Aufträge zu Zeiten niedriger Preise bearbeiten und so ihre Energiekosten senken.*

Steigende Strompreise haben in den vergangenen Jahren dazu geführt, dass der Anteil der Energiekosten an den Produktionskosten stark zugenommen hat. In einigen energieintensiven Branchen übersteigen die Energiekosten bereits die Personalkosten. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, brauchen gerade kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) Strategien, um ihre Energiekosten zu reduzieren.

---

### Schwankende Strompreise und Energieverbräuche nutzen...

---

Wie viel Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt werden kann, schwankt je nach Wind und Wetter. Weil dadurch mal mehr und mal weniger Strom für die Verbraucher verfügbar ist, wird auch der Strompreis in den kommenden Jahren stärkeren Schwankungen ausgesetzt sein. Unternehmen können das nutzen – denn auch ihr Energiebedarf schwankt. Produktionsanlagen benötigen nicht zu jeder Zeit gleich viel Strom. Ihr Energieverbrauch ist abhängig von Produkteigenschaften wie dem Material, der Größe oder Geometrie und den daraus folgenden Prozessparametern, beispielsweise der Temperatur, der Drehzahl und der Kraft der Maschinen.

Durch eine angepasste Fertigungssteuerung können energieintensive Aufträge systematisch zu Zeiten günstiger Energie bearbeitet werden. Dabei legt die Fertigungssteuerung fest, welcher Auftrag wann freigegeben wird, welche Kapazität angeboten wird und in welcher Reihenfolge die Aufträge bearbeitet werden. So lassen sich die Energiekosten beeinflussen – ganz ohne teure Investitionen in neue Maschinen oder Produktionstechniken.

Wie sich bestehende Fertigungssteuerungsverfahren um den Aspekt der Energiekosten erweitern lassen, untersucht das IPH im Forschungsprojekt "EnKoFer". Die Fertigungssteuerung soll künftig die Energiekosten mit einbeziehen, ohne die klassischen logistischen Zielgrößen zu vernachlässigen – kurze Durchlaufzeiten, hohe Termintreue, hohe Auslastung und geringe Bestände.



... und damit Energiekosten senken

---

Zunächst haben die Forscher Produkteigenschaften und Prozessparameter identifiziert, die Einfluss auf die Energiekosten haben. Anschließend haben sie ausgewählte bestehende Fertigungssteuerungsverfahren um Energiekostenfunktionen erweitert. Diese bewerten monetär, welche Auswirkungen unterschiedliche Auftragsfolgen und -freigaben auf die Energiekosten haben.

Die weiterentwickelten Fertigungssteuerungsverfahren sollen nun einerseits in Computersimulationen mit den ursprünglichen Verfahren verglichen werden und andererseits bei den Partnern des Forschungsprojektes praktisch angewendet werden. So lassen sich die Forschungsergebnisse realitätsnah validieren. Gleichzeitig entwerfen die Forscher Handlungsempfehlungen für die Einführung und Anwendung der entsprechenden Verfahren, mit denen KMU in Zukunft ihre Energiekosten reduzieren können.

*von Stefan Willeke*

 [www.enkofer.de](http://www.enkofer.de)

---

*Das IGF-Vorhaben (17900 N) der Bundesvereinigung Logistik (BVL) e. V. wird über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.*

---