

# Energiemanagement und Regelung

Innovative Betriebsführungslösungen  
für mehr Effizienz und Flexibilität

Steigende Energiekosten und CO<sub>2</sub>-Preise belasten mehr und mehr Ihre Kostenstrukturen? Und das bei gleichzeitig hochkomplexen Prozessen? Innovative Lösungen, die spezifisch auf Ihr Energiesystem ausgelegt sind, können diese Kosten deutlich senken. Mit modernsten Regelungs- und Optimierungsverfahren erschließen wir das Flexibilisierungspotenzial Ihres Energiesystems und reduzieren Ihre Ausgaben deutlich – egal ob für einzelne Anlagen, Komponenten oder komplexe Verbundsysteme.

**>60%**

benötigter  
Energiespeicherkapazität  
kann durch den flexiblen  
Betrieb von Verbrauchern  
eingespart werden.

In enger Zusammenarbeit mit Ihnen gestalten wir individuelle Lösungen für Ihr Energie- und Lastmanagement.

Das ermöglicht Ihnen den wirtschaftlich und technisch optimalen Betrieb von sektorengesetzten Anlagen und Speichern. Unser Leistungsspektrum umfasst zudem vorausschauende Regelungsstrategien zur Optimierung des Einsatzes von Wärmepumpen, Geothermieanlagen und Elektrolyseuren im Strommarkt sowie zur Bereitstellung sektorenübergreifender Systemdienstleistungen.

Als Fraunhofer IEG setzen wir auf modernste Methoden aus den Bereichen der verteilten, koordinativen und prädiktiven Regelungs- und Optimierungsverfahren, des maschinellen Lernens sowie der Multi-Agenten-Strategien. Auf Systemebene bieten wir vernetzte, anlagenübergreifende Energiemanagement- und Regelungssysteme für integrierte Energiesysteme und komplexe Industrieprozesse. Wir entwickeln Konzepte für die optimale, koordinative Steuerung dezentraler Einspeiser und Nachfrager in gekoppelten Strom-, Wärme- und Gasnetzen. Gemeinsam betrachten wir die Ko-Optimierung von Energieinfrastrukturplanung und -betrieb, um Ihre Prozesse effizienter und nachhaltiger zu gestalten.

## Unsere Kernkompetenzen

- **Dynamische Simulation und Betriebsoptimierung von Energiesystemen und Komponenten mit Schwerpunkt auf Wärme- und Wasserstoffsystemen**
- **Entwicklung und Erprobung von Energiemanagement-Systemen im virtuellen Betrieb mit hauseigener DySONiC Software**
- **Individuell angepasste Betriebsführungskonzepte (Kostenminimierung, Autarkiemaximierung u. a.)**
- **Dynamische Modellierung von Kundenanlagen und -netzen (geothermische Speicher, Wärmepumpen, Fernwärmenetze u. a.)**
- **Digitaler Zwilling als Prognose- oder Assistenzsystem**
- **Entwicklung intelligenter Regelungsalgorithmen und KI-basierter Betriebsstrategien**

## Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann sprechen Sie uns gerne an, kontaktieren Sie uns direkt oder besuchen Sie unsere Webseite unter [www.ieg.fraunhofer.de](http://www.ieg.fraunhofer.de). Auf Basis einer Erst-Analyse erstellen wir Ihnen gerne ein individuelles Angebot.



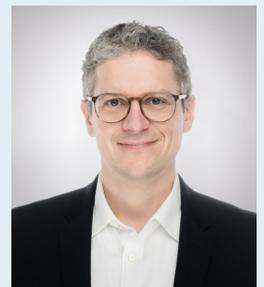
### Ihre Ansprechpartner

Dr. Anton Plietzsch  
Operative Leitung  
Energiemanagement und Regelung  
Tel. +49 355 35540-185  
[anton.plietzsch@ieg.fraunhofer.de](mailto:anton.plietzsch@ieg.fraunhofer.de)



Fraunhofer IEG  
Gulbener Straße 23  
03046 Cottbus  
[www.ieg.fraunhofer.de](http://www.ieg.fraunhofer.de)

Prof. Dr.-Ing. Johannes Schiffer  
Operative und Wissenschaftliche Leitung  
Energiemanagement und Regelung  
Tel. +49 355 35540-162  
[johannes.schiffer@ieg.fraunhofer.de](mailto:johannes.schiffer@ieg.fraunhofer.de)



Fraunhofer IEG  
Gulbener Straße 23  
03046 Cottbus  
[www.ieg.fraunhofer.de](http://www.ieg.fraunhofer.de)