



CINES

Cluster of Excellence »Integrierte Energiesysteme«

Warum gibt es CINES?

Komplexe Herausforderungen benötigen integrierte Lösungsansätze

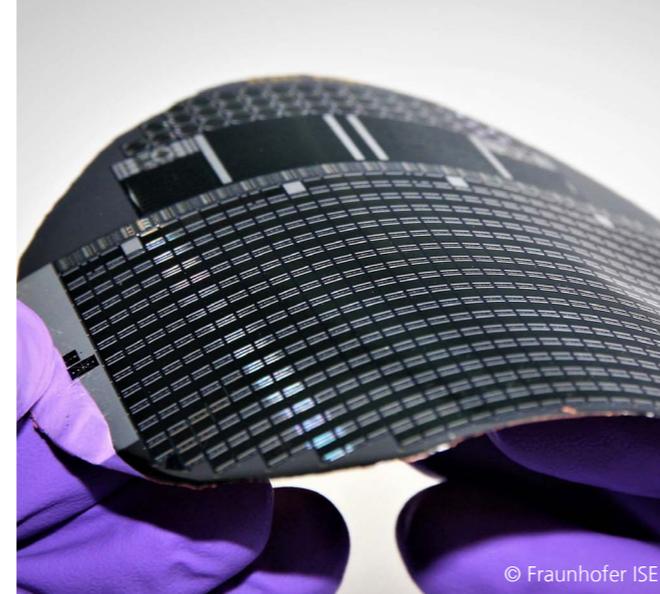
In Anbetracht des rasant voranschreitenden Klimawandels ist die Transformation des Energiesystems hin zur CO₂-Neutralität eine unabdingbare Notwendigkeit – und bietet zugleich wirtschaftlich und technologisch enormes Potenzial zur Entwicklung. Internationale Konflikte als Folge der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern können zudem zu unkalkulierbaren geopolitischen Auswirkungen führen.

Die Energiesystemtransformation ist eine der großen Herausforderungen unserer Zeit. Bereits seit Jahrzehnten forschen die im CINES beteiligten Fraunhofer-Institute an der Umsetzung der Energiewende aus technologischer und systemischer Sicht. Der Cluster of Excellence »Integrierte Energiesysteme« (CINES) trägt seit 2019

entscheidend zu dieser Forschung bei. Wir bearbeiten die Herausforderungen eines sektorgekoppelten, zu 100% auf Erneuerbaren Energien basierenden Energiesystems entlang der gesamten technologischen Wertschöpfungskette. Gleichzeitig werden unsere Lösungsansätze auf unterschiedlichen Ebenen des Energiesystems miteinander kombiniert sowie gegeneinander validiert.

Wir bieten unseren Kund:innen in der Energiewirtschaft sowie unseren Auftraggeber:innen auf politischer Ebene damit einen entscheidenden Mehrwert bei der Beantwortung der zunehmend komplexen Fragen zur Zukunft unseres Energiesystems.

[Hier erfahren Sie mehr!](#) 



Was tun wir?

Unser Beitrag zur Energiesystemtransformation

Zwölf Fraunhofer-Institute aus dem Bereich der angewandten Energieforschung sind in CINES verankert. Der Fokus unseres Exzellenzclusters liegt auf den zentralen Herausforderungen der Energiewende, sowohl aus der technologischen als auch aus der ökonomischen Sicht. Rund 110 Mitarbeitende arbeiten bei uns an diesen Aufgaben.

Das Ziel unserer Arbeit ist es, hohe Anteile variabler erneuerbarer Energien in das Energiesystem zu integrieren. Um dies zu erreichen, führen wir im CINES Analysen verschiedenster Systeme durch, erforschen und entwickeln notwendige Technologien und erarbeiten Lösungen für die erfolgreiche Kommunikation der Energiewende. Weiterhin sind wir sehr aktiv im Bereich der wissenschaftsbasierten Politikberatung.

Unser Angebot:

Momentan arbeiten wir an diversen öffentlichen Großprojekten und Industrienaufträgen verschiedener Größenordnungen. Darunter befinden sich unter anderem Projekte zu Großwärmepumpen, dem Infrastrukturbedarf von Wasserstoff, souveränem Datenaustausch im Energiesystem oder den regulatorischen Hürden bei der Energiewende vor Ort. Auch auf internationaler und europäischer Ebene sind wir aktiv und forschen beispielsweise zu Kooperationspotenzialen im Bereich Wasserstoff. Auf unserer Homepage finden Sie einen Überblick unserer Leistungen.

Nicht genau dabei, was Sie suchen? Weitere Fragen?

Zögern Sie nicht, mit uns Kontakt aufzunehmen! ✨

Unsere Projekte:

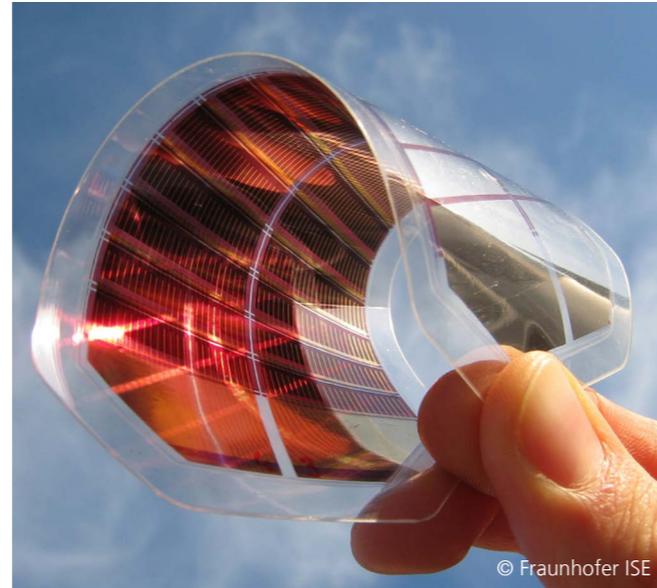
Unsere Expertise erstreckt sich über die verschiedenen Sektoren und Ebenen des Energiesystems sowie unterschiedliche technologische Aspekte der Energiesystemtransformation. Konkret decken wir die Forschungsgebiete Energiesystemanalyse, Analysen von Kommunalen und Vor-Ort Systemen und Wärmewende ab und entwickeln Leistungselektronik und digitale Lösungen für das Energiesystem. Auf unserer Homepage finden Sie ausgewählte Referenzprojekte aus dem öffentlichen und privaten Sektor.

Bei Interesse an einer Kooperation, kommen Sie gerne auf uns zu! ✨





© Dirk Mahler



© Fraunhofer ISE

Was ist ein Cluster of Excellence?

Gebündelte, institutsübergreifende Expertise

Insgesamt sechs sogenannter Cluster of Excellence existieren innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft. Die Fraunhofer-Exzellenzcluster wurden gegründet, um systemrelevante Themen institutsübergreifend zu bearbeiten. Die Fraunhofer-Gesellschaft hat zum jetzigen Zeitpunkt 76 Institute, welche sich unterschiedlichen Forschungsbereichen widmen. In den Exzellenzclustern wird die Expertise verschiedener Fraunhofer-Institute zusammengeführt, um synergetisch interdisziplinär exzellente Forschungsarbeiten anbieten zu können.

Ein Cluster of Excellence formt somit ein größeres, virtuelles Institut, welches standortübergreifend aufgebaut ist und die Forschungsschwerpunkte aus verschiedenen Instituten unter sich vereint.

Die dauerhafte und intensive Zusammenarbeit ermöglicht die Ausarbeitung und kontinuierliche Optimierung einer Gesamtstrategie und die langfristige und institutionalisierte Erarbeitung von systemischen und technologischen Lösungen für das Energiesystem.



© Dirk Mahler



Gemeinsam an der Umsetzung der Energiewende arbeiten?

Sprechen Sie uns an!

Der Exzellenzcluster »Integrierte Energiesysteme« CINES adressiert die zentralen technologischen und ökonomischen Herausforderungen der Energiewende.

Wir bieten für die Politik und die Unternehmen der Energiewirtschaft: Energiesystemanalysen auf lokaler, regionaler, nationaler und globaler Ebene, Entwicklungen im Bereich digitale Energiesysteme, technologisches Know-How in den Bereichen Wärmewende, Elektrolyse und Leistungselektronik.

Website

cines.fraunhofer.de

E-Mail

cines@zv.fraunhofer.de

Newsletter

cines.fraunhofer.de/newsletter

Social Media



