

## Überblick

Die Forschungsarbeiten des InES sind innerhalb der Bereiche Industrielle Energiesysteme, Energiesystemtechnik, Gebäudeenergiesysteme sowie Technologietransfer & Internationale Projekte angesiedelt. Die anwendungsorientierten Forschungsvorhaben werden überwiegend in Zusammenarbeit mit mittelständischen Industriepartnern sowie mit Forschungseinrichtungen und Partnerhochschulen durchgeführt.

### Institut für neue Energie-Systeme (InES)



#### Industrielle Energiesysteme

Bedarfsorientierte Energieversorgung  
Sektorübergreifende Bioenergienutzung  
Energetische Prozessoptimierung



#### Energiesystemtechnik

Flexibilisierung des Energiesystems  
Smart Markets  
Energie- und Systemeffizienz



#### Gebäudeenergiesysteme

Sektorkopplung im Gebäude und Quartier  
Solare Energiesysteme  
Wärmenetzsysteme



Technologietransfer & Internationale Projekte

Regionale Technologienetzwerke

Internationale Forschungs Kooperationen

Technologietransfer

## Anmeldung zu öffentlichen Fachveranstaltungen des InES

Fall Sie an den öffentlichen Fachveranstaltungen des Instituts für neue Energie-Systeme interessiert sind, können Sie sich gerne in unserem Verteiler für Veranstaltungseinladungen registrieren.

Registrierung unter: [www.thi.de/go/energie](http://www.thi.de/go/energie)

## Ihre Ansprechpartner

### Institutsleitung



**Prof. Dr.-Ing. Wilfried Zörner**

Tel +49 841 / 9348-2270, [wilfried.zoerner@thi.de](mailto:wilfried.zoerner@thi.de)

**Themen:** Solare Wärme und Kälte, dezentrale (off-grid) Photovoltaik, Biogas und Holzheizkraftwerke, internationale Projekte



**Dr. Christoph Trinkl**

Tel +49 841 / 9348-3720, [christoph.trinkl@thi.de](mailto:christoph.trinkl@thi.de)

**Themen:** Erneuerbare Energie-Systeme für Industrie/Gewerbe sowie Gebäude und Mobilität, Solare Wärme und Kälte, Technologietransfer

### Professoren



**Prof. Dr.-Ing. Markus Goldbrunner**

Tel +49 841 / 9348-3420, [markus.goldbrunner@thi.de](mailto:markus.goldbrunner@thi.de)

**Themen:** Biogas, Verbrennung und Vergasung von Biomasse, Anlagenoptimierung, Simulation, Methanisierung



**Prof. Dr.-Ing. Uwe Holzhammer**

Tel +49 841 / 9348-5025, [uwe.holzhammer@thi.de](mailto:uwe.holzhammer@thi.de)

**Themen:** Stromvermarktung und Energiemärkte, Systemeffizienz, Flexibilität im Energieversorgungssystem



**Prof. Dr.-Ing. Daniel Navarro**

Tel +49 841 / 9348-2761, [daniel.navarro@thi.de](mailto:daniel.navarro@thi.de)

**Themen:** Windkraftanlagen, Inselnetze, Regelungs- und Umrichtertechnik



**Prof. Dr.-Ing. Tobias Schrag**

Tel +49 841 / 9348-2820, [tobias.schrag@thi.de](mailto:tobias.schrag@thi.de)

**Themen:** Gebäudeenergie-technik, Gebäudesimulation, Nahwärmenetze, Solares Bauen, Plusenergiegebäude

### Bereichsleitung



**Industrielle Energiesysteme**

**Ghassan Ismail, M.Eng.**

Tel +49 841 / 9348-3722, [ghassan.ismail@thi.de](mailto:ghassan.ismail@thi.de)



**Gebäudeenergiesysteme**

**Mathias Ehrenwirth, M.Eng.**

Tel +49 841 / 9348-6840, [mathias.ehrenwirth@thi.de](mailto:mathias.ehrenwirth@thi.de)



**Technologietransfer & Internationale Projekte**

**Stefan Schneider, M.Sc.**

Tel +49 841 / 9348-6680, [stefan.schneider@thi.de](mailto:stefan.schneider@thi.de)



Technische Hochschule  
Ingolstadt  
Institut für neue Energie-Systeme

# InES

Partner für  
Forschung und  
Entwicklung



Technische Hochschule  
Ingolstadt  
Institut für neue Energie-Systeme

## Technische Hochschule Ingolstadt

Mit 6.500 Studierenden in über 60 grundständigen und berufsbegleitenden Bachelor- und Masterstudiengängen übernimmt die Technische Hochschule Ingolstadt (THI) eine prägende Rolle in der Ausbildung akademischer Fach- und Führungskräfte in der Region.

Der Fokus der akademischen Qualifizierung liegt in den Bereichen Ingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften und Informatik. Seit ihrer Gründung im Jahr 1994 hat sich die THI kontinuierlich weiterentwickelt. Neben der grundständigen Lehre sind die Angewandte Forschung und die berufsbegleitende Weiterbildung Kernaufgaben der THI. Rund 750 Mitarbeiter engagieren sich für die THI.

## Erneuerbare Energien an der THI

Das Institut für neue Energie-Systeme (InES) ist eines von drei Instituten für Angewandte Forschung der THI. Am InES betreiben gegenwärtig fünf Professoren sowie dreißig wissenschaftliche Mitarbeiter und Doktoranden Angewandte Forschung im Bereich der Erneuerbaren Energien.

## So erreichen Sie das InES

**Postanschrift**  
Technische Hochschule Ingolstadt  
Institut für neue Energie-Systeme  
Esplanade 10  
85049 Ingolstadt

**Besuchsadresse**  
Institut für neue Energie-Systeme  
Stauffenbergstraße 2A  
4. Stock  
85051 Ingolstadt

[www.thi.de/go/energie](http://www.thi.de/go/energie)

Stand: Juli 2022



## Industrielle Energiesysteme

Der Forschungsbereich Industrielle Energiesysteme widmet sich der dezentralen, regenerativen Energieversorgung im industriellen, gewerblichen und landwirtschaftlichen Umfeld.

Im Fokus der Forschungsarbeiten stehen die Bereitstellung von Strom, Wärme und Kraftstoffen für industriell-gewerbliche Anlagen, Systeme und Komponenten für netzgebundene (Bio-) Energieanlagen sowie die lokale Versorgungsinfrastruktur für den (Elektro-) Mobilitätssektor sowohl im nationalen als auch internationalen Kontext.



### Beispielhafte Forschungsprojekte

- Entwicklung eines neuartigen Dampfspeichersystems für ein flexibles Biomasse-Heizkraftwerk zur Erhöhung der Systemstabilität (KomBio)
- Entwicklung einer selbstlernenden Steuerung für Biogasanlagen in Netzen mit hohem Anteil fluktuierender Stromerzeuger (NETFLEX)
- Biogas in Bewegung – Biogas als Kraftstoff für die Landwirtschaft (BiB)



## Energiesystemtechnik

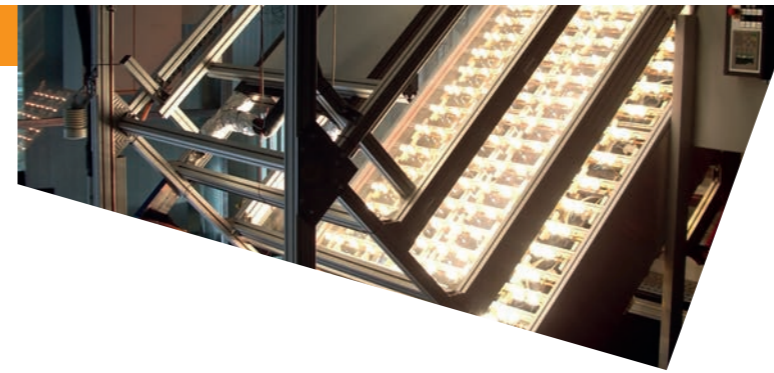
Der Forschungsbereich Energiesystemtechnik widmet sich Fragestellungen zur kostenoptimalen Integration von fluktuierenden Erneuerbaren Energien in das übergeordnete Energiesystem.

Im Rahmen von sektorübergreifenden, techno-ökonomischen Systemanalysen stehen energiewirtschaftliche und energiepolitische Zusammenhänge und der regulatorische Rahmen sowie das Energiemarktdesign im Mittelpunkt der Forschungsaktivitäten.



### Beispielhafte Forschungsprojekte

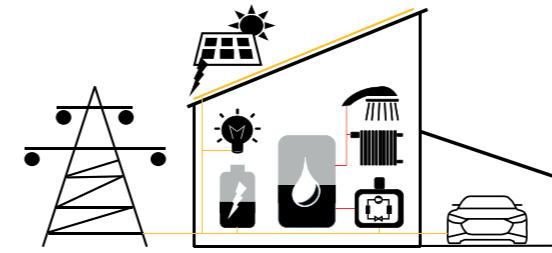
- Analyse der Auswirkungen von marktbasierten Engpassinstrumenten als Ergänzung zum Energie-Only-Marktdesign (EOM+)
- Biogasanlagen als Akteur in intelligenten, regionalen Märkten (SmartBio)
- Optimaler Anteil und Systembeitrag von Bioenergie in gekoppelten Elektrizitäts- und KWK-Systemen (OptiSys)



## Gebäudeenergiesysteme

Der Forschungsbereich Gebäudeenergiesysteme widmet sich der sektorübergreifenden, dezentralen und regenerativen Energieversorgung auf Gebäude- und Quartiersebene.

Die Forschungsarbeiten konzentrieren sich auf die Komponenten- und Systemtechnik für die Sektorkopplung im Gebäude und Quartier, solare Energiesysteme, die Integration der E-Mobilität in die lokale Energieversorgung, Wärmenetze sowie die dezentrale, netzferne Energieversorgung sowohl im nationalen als auch internationalen Kontext.



### Beispielhafte Forschungsprojekte

- Optimierte solarbasierte Energieversorgung im Einfamilienhaus mit Solarthermie und Photovoltaik (PVSol)
- Wärmenetze mit variablen Netztemperaturen als Anbieter von Regelleistung (NATAR)
- Solarisierung der Wärmeversorgung bestehender urbaner Quartiere (smartSOLgrid)



## Technologietransfer & Internationale Projekte

Der Bereich Technologietransfer und Internationale Projekte widmet sich der Vernetzung der Angewandten Forschung mit regionalen und internationalen Akteuren im Bereich der Erneuerbaren Energien.

Im Sinne des regionalen Wissenstransfers zwischen der Hochschule und vor allem kleinen und mittelständischen Unternehmen werden Technologietransferprojekte initiiert. Im internationalen Umfeld stehen Kooperationen mit dem Ziel der gemeinschaftlichen, interdisziplinären Forschungszusammenarbeit sowie der Kapazitätsaufbau in Forschung und Lehre im Mittelpunkt.



### Beispielhafte Forschungsprojekte

- Kompetenzzentrum Wärme&Wohnen
- Innovationszentrum Biogas 4.0
- Nachhaltige Energieversorgung für entlegene Gebiete Namibias (PROCEED)

