



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Nachhaltige Energiesysteme – sicher, dezentral, vernetzt

Ein Innovationsforum Mittelstand



Vorwort



Wenn Forschergeist und Unternehmertum aufeinandertreffen, dann ist der Nährboden dafür gelegt, dass Neues entsteht. Diesen Nährboden wollen wir mit den Innovationsforen Mittelstand bereiten.

Kleine und mittlere Unternehmen sind das Herz der deutschen Wirtschaft. „Hidden Champions“ sind im Land verteilt und vertreiben ihre innovativen Produkte in der ganzen Welt. Doch gerade kleine und mittlere Unternehmen brauchen starke Partner, wenn sie langfristig in anspruchsvollen Innovationsfeldern erfolgreich sein wollen. Solche starken Partner finden sie in Hochschulen und Forschungseinrichtungen.

Die „Innovationsforen Mittelstand“ bringen Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen zusammen, damit zukunftsweisende Kooperationen entstehen können. Das erfordert von allen Beteiligten Offenheit, Kreativität und den Mut, neue Wege zu gehen. Unsere Erfahrungen zeigen, dass dieser Mut meist mit wirtschaftlichem Erfolg belohnt wird.

Die Förderinitiative ist ein zentrales Element unseres Zehn-Punkte-Programms „Vorfahrt für den Mittelstand“, mit dem wir die Innovationsdynamik im deutschen Mittelstand auf vielfältige Weise stärken.



Prof. Dr. Johanna Wanka
Bundesministerin für Bildung und Forschung

Das Innovationsfeld

Die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende erfordert neben ausreichenden Erzeugungskapazitäten aus erneuerbaren Energien auch eine leistungsfähige, intelligente, dezentrale und sichere Infrastruktur zur Verteilung, Speicherung und Nutzung von Strom und Wärme. Der hiermit verbundene Umbruch in der Energiewirtschaft stellt insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) vor große Herausforderungen. Einerseits ergeben sich daraus große Chancen für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, Produkte und Prozesse, andererseits birgt eine stärkere Vernetzung von dezentralen Systemkomponenten auch Risiken, die insbesondere auf den vermehrten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und die Automatisierung von Prozessen zurückzuführen sind. Das Ziel muss daher sein, Lösungen für ein zukunftsfähiges Energiesystem zu schaffen, welches sozial, ökologisch sowie wirtschaftlich tragfähig ist und gleichzeitig hohen Sicherheitsanforderungen gerecht wird.

Im Rahmen des Innovationsforums werden dabei folgende Kernthemen in den Fokus genommen:

Energetechnik, IKT und Automatisierung bilden die technologischen Grundlagen für nachhaltige Energiesysteme.



Intelligente Sektorenkopplung bei Immobilien: Strom, Wärme und Mobilität im Verbund denken

Unter der Maßgabe der intelligenten Sektorenkopplung werden neue Ansätze für den Einsatz von effizienten und erneuerbaren Energiesystemen in Wohnquartieren bzw. Gewerbearealen behandelt. Vor dem Hintergrund einer Gebäudeleittechnik, die ein energetisch optimiertes Anlagen- und Datenmanagement beinhaltet, muss das Zusammenspiel von Strom, Wärme und Mobilität neu gedacht werden.

Datenbasiertes Energiemanagement in der Produktion – Energie in Echtzeit regeln, steuern, speichern

In Bezug auf die Zielgruppe der Industriebetriebe stellt sich die Frage, wie das Energiemanagement in produzierenden Unternehmen zukünftig gestaltet sein muss, um durch Lastoptimierung und Speicherung einen sinnvollen Beitrag zu einem stabilen und flexiblen Energiesystem zu leisten. Wie wirken sich Trends, wie beispielsweise datenbasierte



Vorhersagen, maschinelles Lernen oder das Internet of Things, auf die Entwicklung des Energiemanagements aus und welche neuen Möglichkeiten bieten diese den produzierenden Unternehmen?

Stabilisierung und Optimierung von Stromnetzen durch intelligente, dezentrale Systemkomponenten

Durch den Zubau erneuerbarer Energien und die Dezentralisierung des Energiesystems wird es, mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit, notwendig, die einzelnen Systemkomponenten, wie z. B. Energiespeicher, erneuerbare Energien-Anlagen, zu integrieren und anhand von IKT und Automatisierungstechnologien intelligent zu vernetzen. In diesem Kontext stellt sich die Frage, wie sich beispielsweise Internet of Things, Schwarmsteuerung oder Blockchain auf die Stabilisierung und Optimierung von zukünftigen Stromnetzen auswirken können.

Die Akteure

Als treibende Kräfte hinter dem Innovationsforum agieren die organisatorisch federführende ENERGIEregion Nürnberg e. V., als regionales Kompetenznetzwerk für Energiethematen, und weitere Netzwerkpartner, wie die Nürnberger Initiative für die Kommunikationswirtschaft, das Automation Valley Nordbayern, der Energie Campus Nürnberg und die IHK Nürnberg für Mittelfranken. Um dem sehr breit angelegten Themenfeld gerecht zu werden, führt das Innovationsforum die regionalen Kompetenzen in den drei Branchen Energie, IKT sowie Automatisierung aus der Metropolregion Nürnberg mit Akteuren aus dem gesamten Bundesgebiet zusammen. Technologieentwickler und -hersteller, Forschungseinrichtungen und Hochschulen, Energieversorger, Start-ups, (Energie-)Berater, Ingenieurbüros, Kommunen, Verbände sowie potenzielle Anwender sind Teil des offenen und interdisziplinären Fachaustauschs.

Die Perspektiven

Lösungen

Das Innovationsforum „Nachhaltige Energiesysteme“ ist Impulsgeber für innovative Ansätze und Ideen im Kontext dezentraler, sicherer und vernetzter Energiesysteme. Durch die Vernetzung von Akteuren aus den Branchen IKT, Automatisierung und Energie sollen neue Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle initiiert werden, die nur durch Kooperationen realisiert werden können. Zur Erarbeitung von gemeinsamen Schnittstellen und Konzeptideen für Projekte werden Speed-Networking-Sessions und Ideen-Werkstätten angeboten. Im Rahmen von interaktiven Fachforen auf der Konferenz werden die Kernthemen weiter fokussiert



Branchenübergreifende Kooperationsanbahnung im Speed-Networking

sowie die Konzeptideen diskutiert, fachlich angereichert und um weitere Kooperationspartner ergänzt. Die Konzeptansätze sollen schließlich in gemeinschaftliche Projekte überführt werden.

Potenziale für die Partner

Insbesondere für KMU birgt das Innovationsforum viele Chancen in der Unternehmensentwicklung! Der branchenübergreifende Wissenstransfer zwischen Forschung und Wirtschaft hilft den Akteuren, Herausforderungen aus einem neuen Blickwinkel zu betrachten, Innovationspotenziale des eigenen Unternehmens zu erkennen und zu aktivieren sowie



Gemeinsame Ausarbeitung von Konzepten für innovative Geschäftsmodelle, Services und Produkte im Rahmen von Ideen-Werkstätten

Zukunftstechnologien und Trends für eigene Geschäftsaktivitäten zu erschließen. Zudem können branchenfremde KMU für besondere Rahmenbedingungen im Energiesektor sensibilisiert und so eine Ausweitung von deren Geschäftsfeldern initiiert werden. Weiterhin wird die Anbahnung von nachhaltigen Unternehmenskontakten, gemeinsamen Projekten sowie strategischen Kooperationen gefördert.

Kompetenzprofil

Die Metropolregion Nürnberg bildet die ideale Basis für das Innovationsforum, da hier aus allen relevanten Branchen spezialisierte KMU, Global Player und weitere zentrale Akteure entlang der Wertschöpfungskette ansässig sind. Mit rund 14.000 überwiegend mittelständischen Unternehmen und über 20 wissenschaftlichen Institutionen ist der Energiesektor eine der regionalen Kernbranchen.

Im „Leitbild für nachhaltiges Wachstum und Beschäftigung“ (WaBe) der Metropolregion Nürnberg wurde das Thema „Nachhaltige Energiesysteme“ im Jahr 2016 als eines von vier zentralen Aktionsfeldern für die wirtschaftliche Entwicklung verankert. Ziel der Strategie ist es, branchenübergreifende Innovationspotenziale zu erschließen und sowohl das wirtschaftliche als auch das wissenschaftliche Profil der Metropolregion Nürnberg zukunftsfähig aufzustellen. Das Innovationsforum „Nachhaltige Energiesysteme“ stellt hierbei den Initialpunkt zur Implementierung einer fachlichen Austauschplattform dar.

Kontakt

ENERGIEregion Nürnberg e. V.

Simon Reichenwallner

Netzwerkmanager

Fürther Straße 244a

90429 Nürnberg

Tel.: 0911 25 296-24

E-Mail: simon.reichenwallner@energieregion.de

www.innovationsforum-energie.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium

für Bildung und Forschung (BMBF)

Referat Regionale Innovationsinitiativen;

Neue Länder

11055 Berlin

Stand

September 2017

Druck

BMBF

Gestaltung

PRpetuum GmbH, München

Bildnachweis

Fotolia.de: Titel;

Presse- und Informationsamt der

Bundesregierung, Steffen Kugler: Vorwort;

Energie Campus Nürnberg/Kurt Fuchs: Das Innovationsfeld;

ENERGIEregion Nürnberg e. V.: Die Perspektiven

Dieser Flyer ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit
des Bundesministeriums für Bildung und
Forschung; er wird kostenlos abgegeben und
ist nicht zum Verkauf bestimmt.

www.bmbf.de