

House of Energy
**AKTIVITÄTEN, ZAHLEN
UND FAKTEN 2022**

Gefördert durch

HESSEN



Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie,
Verkehr und Wohnen

Impressum

House of Energy
Aktivitäten, Zahlen und Fakten

Herausgeber

House of Energy e.V.

Universitätsplatz 12
34127 Kassel

Tel.: +49 (0)561 953 79-790
E-Mail: info@house-of-energy.org
www.house-of-energy.org

Registergericht:
Amtsgericht Kassel VR 5251

Vertretungsberechtigter Vorstand:
Staatssekretär Jens Deutschendorf (Vorsitz)
Prof. Dr. Rolf-Dieter Postlep
Dr. Marie-Luise Wolff

Gestaltung

Christoph Dahinten
Caroline Enders

Erschienen

Nov 2022

Bildnachweis

Seite 5 © Lichtfang – Sonja Rode
Seite 15 © HÜBNER GmbH & Co. KG
Seite 16 © LEVEL-ONE-FOTOGRAFIE
Seite 22 © Caroline Enders
Seite 24 © Fraunhofer IEE
Seite 27 © Schlierner - stock.adobe.com
Seite 28 Bild Frau © luismolinero - stock.adobe.com
Seite 28 Bild Mann © SHOTPRIME STUDIO - stock.adobe.com
Seite 32 © Rymden - stock.adobe.com
Seite 34 © Milton Arias
Seite 46 © j-mel - stock.adobe.com
Seite 59 © narawit - stock.adobe.com
Seite 61 © Heiko Meyer
Seite 62 © Philipp Primus taintedlenses.com
Seite 65 © Equinix (Germany) GmbH
Seite 79 Vorlage Devices © SdecoretMockup - stock.adobe.com
Seite 82 © New Africa - stock.adobe.com

Die öffentliche Verbreitung dieser Broschüre zu Zwecken des Wahlkampfes oder der Werbung für politische Parteien ist nicht gestattet.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Geschäftsstelle	7
Mitglieder	13
Projekte	21
House of Energy Innovationsförderung	45
Veranstaltungen	51
Weiterbildungen	69
Publikationen und Pressearbeit	75
Weiteres	81

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Mitglieder und Freunde des House of Energy,

es ist mir eine große Freude, Ihnen unsere neue Publikation „Aktivitäten, Zahlen und Fakten“ vorzustellen. Wir werden hier künftig im Jahresrhythmus über die Entwicklung des House of Energy sowie der Arbeit von Mitgliedern und Geschäftsstelle berichten. Zur jährlichen Mitgliederversammlung werden die neuen „Aktivitäten, Zahlen und Fakten“ zuerst für die Mitglieder und anschließend für die Öffentlichkeit erscheinen. Damit wird der bisher zweijährig erschienene Jahresbericht abgelöst.

Im Rahmen unserer Öffentlichkeitsarbeit stehen Ihnen darüber hinaus folgende Kommunikationskanäle und Medien zur Verfügung:

- Ad hoc Kommunikation in den sozialen Medien
- Die Rubrik „News“ mit aktuellen Meldungen auf www.house-of-energy.org
- Die Reihe „Aspekte“ mit inhaltlichen Ausarbeitungen
- Die PERSPEKTIVEN (digital und gedruckt verfügbar) mit Fach- und Projektberichten des House of Energy, sowie mit Gastbeiträgen aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft.
- Der Newsletter mit Terminen und aktuellen Aktivitäten

Unabhängig davon bieten wir Ihnen zahlreiche Veranstaltungsformate, wie bilaterale Workshops, die Ideen

Zirkel, den EnergieSalon, Netzwerkveranstaltungen, die House of Energy Dialoge und natürlich unseren Jahreskongress sowie Weiterbildungen an. Es wird deutlich, dass inhaltliche Arbeit und ein aktives Netzwerk den Kern des House of Energy darstellen. Dies alles ist nur durch Ihre Unterstützung und den Einsatz der Kolleginnen und Kollegen der Geschäftsstelle möglich. Herzlichen Dank dafür.

Erlauben Sie mir noch einige kurze Überlegungen zu den übergeordneten Entwicklungen, die unsere Aktivitäten in den letzten zwölf Monaten stark beeinflussten.

Neben Corona und der steigenden Inflation stand Ende 2021 die neue Ampelkoalition im Zentrum des allgemeinen Interesses. Im Kontext des House of Energy ist vor allem auf die vorgesehenen Maßnahmen für eine beschleunigte Umsetzung der (deutschen) Energiewende zu verweisen. Im Schwerpunkt ging es zu diesem Zeitpunkt um die mittelfristige Umgestaltung des Energiesystems mit den Blickrichtungen Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Stabilität. Dabei sollten die Transformationskosten wirtschaftlich und sozial beherrschbar bleiben.

Der brutale Überfall Russlands auf die Ukraine Ende Februar 2022 lenkte abrupt den Fokus auf Versorgungssicherheit und Resilienz. Feste Paradigmen, wie beispielsweise die langfristig gesicherte und preiswerte Versorgung mit dem „Brückenenergieträger“ Erdgas, kollabierten förmlich über Nacht. Seit diesem Zeitpunkt ist der Transformationspfad der Energiewende neu zu

denken. Die längerfristigen Ziele dürfen dabei nicht aus den Augen verloren werden. Unverändert ist die Klimaneutralität national und global zu erreichen. Weiterhin ist die Versorgungssicherheit für Bevölkerung und Wirtschaft sicher zu stellen und der Wirtschaftsstandort Deutschland zu erhalten. Ist die Energiewende selbst – um ein Mitglied des House of Energy zu zitieren – eine „Herkulesaufgabe“, so sind es für die kommenden Jahre zwei derartig riesige Aufgaben geworden. Dennoch gilt es bei allen Herausforderungen auch die Chancen zu sehen und zu nutzen. Energieeffizienz und -suffizienz bilden neben stabilisierten grünen Energiequellen die zweite Säule der Energiewende. Sie wirken sofort und tragen maßgeblich zur Lösung der aktuellen Situation bei. Bisher wurden sie tendenziell unterbewertet.

In dieser hochkomplexen und gleichzeitig zeitkritischen Gemengelage kommt einem Innovations- und Kompetenznetzwerk, wie dem House of Energy, eine sehr wichtige Rolle zu. In diesem kreativen Umfeld können Ideen entwickelt, mit Partnern verprobt und umgesetzt werden.

Insoweit freue ich mich sehr auf die weitere Zusammenarbeit mit den Mitgliedern, Partnern und Freunden des House of Energy.



Ihr Peter Kirchner

Notizen

GESCHÄFTSSTELLE

Die Geschäftsstelle des House of Energy befindet sich in der kreativen und innovativen Arbeitsumgebung des Science Park in Kassel. Das Team besteht aus insgesamt 18 Kolleginnen und Kollegen (in Voll- und Teilzeit) und arbeitet unter Leitung von Geschäftsführer Prof. Dr.-Ing. Peter Birkner in fünf Teams der Bereiche Finanzen & Administration, Marketing, Mitglieder & Netzwerke, Wissenstransfer und Projekte. Gemeinsam mit seinen Mitgliedern treibt die Geschäftsstelle die Energiewende nicht nur in Hessen sondern auch darüber hinaus in Deutschland und Europa voran. Die folgenden Kapitel geben einen Einblick in die Ergebnisse des letzten Jahres.

Die Arbeit der Geschäftsstelle des House of Energy finanziert sich zu je 50% aus Mitgliedsbeiträgen und aus einer Förderung durch das Land Hessen. Seit Mai 2018 wurde der Betrieb des House of Energy als anwendungsnahes Innovationszentrum aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) des Landes Hessen mit insgesamt 2,1 Mio. Euro über eine Laufzeit von vier Jahren gefördert. Im Mai 2022 endete der bewilligte Durchführungszeitraum und der Weiterbetrieb erfolgt als Anschlussförderung mit Landesmitteln.

Durch die erfolgreiche Arbeit des Projekte-Teams der Geschäftsstelle konnten seit seiner Gründung 2015 im Rahmen von Forschungsprojekten zusätzliche Mittel für das House of Energy in Höhe von 1,4 Mio. € eingeworben werden, davon 1,1 Mio. € für im Berichtszeitraum laufende Projekte. Von den derzeit (Stand Oktober 2022) rechnerisch ca. 12,7 Vollzeitäquivalenten der Geschäftsstelle werden aktuell ca. vier Vollzeitstellen aus Forschungsprojekten zusätzlich zum regulären Betrieb des House of Energy finanziert.

Team

Geschäftsführung



Prof. Dr.-Ing. Peter Birkner

Telefon +49 (0)561 51 00 53 24

Mobil +49 (0)176 80 83 30 75

E-Mail p.birkner@house-of-energy.org

Bereich Wissenstransfer



Dipl.-Landsch.-ökol. Dirk Filzek

Telefon +49 (0)561 51 00 53 32

E-Mail d.filzek@house-of-energy.org

Bereich Finanzen und Administration



Dipl.-Oec. Stefanie Seeber de Vela

Schwerpunkt Unternehmenscontrolling

Telefon +49 (0)561 51 00 53 21

E-Mail s.seeber@house-of-energy.org



Marta Roslicka B.Ed.

Schwerpunkt Projektcontrolling

Telefon +49 (0)561 51 00 53 22

E-Mail m.roslicka@house-of-energy.org

Bereich Marketing



Ivonne Müller, B.A.

Schwerpunkt Presse und Öffentlichkeitsarbeit

Telefon +49 (0)561 51 00 53 25

E-Mail i.mueller@house-of-energy.org



Laura Bornkessel, staatl. gepr. Kommunikationswirtin

Schwerpunkt Veranstaltungen und Konferenzen

Telefon +49 (0)561 51 00 53 28

E-Mail l.bornkessel@house-of-energy.org



Christoph Dahinten, Mediengestalter

Schwerpunkt Website und Grafikdesign

Telefon +49 (0)561 51 00 53 27

E-Mail c.dahinten@house-of-energy.org



Caroline Enders, Kommunikationsdesignerin

Schwerpunkt Website und Grafikdesign

Telefon +49 (0)561 51 00 53 27

E-Mail c.enders@house-of-energy.org



Nora Linnenweber, B.A.

Schwerpunkt Veranstaltungen und Konferenzen

Telefon +49 (0)561 51 00 53 30

E-Mail n.linnenweber@house-of-energy.org



Dipl.-Medienwiss. Stefanie Roth

Schwerpunkt Veranstaltungen und Konferenzen

Telefon +49 (0)561 51 00 53 26

E-Mail s.roth@house-of-energy.org



Patrizia Lea Simeoni, Online Marketing Manager

Schwerpunkt Öffentlichkeitsarbeit und Social Media

Telefon +49 (0)561 51 00 53 29

E-Mail p.simeoni@house-of-energy.org

Bereich Mitglieder und Netzwerke



Dipl.-Ing. agr. Carolin Mahler

Schwerpunkt Mitglieder

Telefon +49 (0)561 51 00 53 33

E-Mail c.mahler@house-of-energy.org



Stephanie Röbel, M.A.

Schwerpunkt Netzwerke

Telefon +49 (0)561 51 00 53 31

E-Mail s.roebel@house-of-energy.org

Bereich Projekte



Dr. rer. nat. Dorothee Walther

Schwerpunkt Projektentwicklung und -begleitung
Telefon +49 (0)561 51 00 53 34
E-Mail d.walther@house-of-energy.org



Christian Engers, M.A.

Schwerpunkt Koordination europäische Projekte
Telefon +49 (0)561 51 00 53 37
E-Mail c.engers@house-of-energy.org



Berit Ostrander, M.Sc.

Schwerpunkt Projektkoordination „Less is More“
Telefon +49 (0)561 51 00 53 39
E-Mail b.ostrander@house-of-energy.org



Alexander Amor, M.Sc.

Schwerpunkt Projektentwicklung und -begleitung
Telefon +49 (0)561 51 00 53 38
E-Mail a.amor@house-of-energy.org



Dipl.-Geoökol. Anja Schaldach

Schwerpunkt Projektentwicklung und -begleitung
Telefon +49 (0)561 51 00 53 36
E-Mail a.schaldach@house-of-energy.org



Dipl.-Ing. Katrin Schalk

Schwerpunkt Projektentwicklung und -begleitung
Telefon +49 (0)561 51 00 53 35
E-Mail k.schalk@house-of-energy.org

Notizen

MITGLIEDER

Mit bereits 41 Mitgliedern bündelt das House of Energy die Kompetenzen der Gestalter der Energiewende. Es vernetzt hessische Ministerien, engagierte Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Universitäten sowie Hochschulen und bringt die Energiewende in Hessen und Deutschland mit neuen Ansätzen, die wirtschaftliche, wissenschaftliche und politische Aspekte verbinden, nach vorne. Ziel des House of Energy ist es, alle Kompetenzbereiche im Umfeld der Energiewende über den Mitgliederkreis abzudecken.

In 2022 wurden bisher drei neue Mitglieder aufgenommen:

Flughafen GmbH Kassel → *Seite 14*

Hübner GmbH & Co. KG → *Seite 15*

Rittal GmbH & Co. KG → *Seite 16*

House of Energy-Mitglieder → *Seite 17*

kassel airport



Flughafen GmbH Kassel

Mitglied seit 09/2022

Die Flughafen GmbH Kassel betreibt den Regionalflughafen Kassel Airport. Neben dem Betrieb der Infrastruktur und Dienstleistungen für die Luftfahrt gehört auch die Entwicklung der Gewerbeflächen am Standort zu den Aufgaben der Flughafen GmbH Kassel. Eine der großen Herausforderungen der kommenden Jahre ist die Umstellung auf einen CO₂-neutralen Flughafenbetrieb und die Versorgung der ansässigen Gewerbebetriebe mit nachhaltiger Energie.



Hübner GmbH & Co. KG

Mitglied seit 01/2022

HÜBNER. Innovationen aus Leidenschaft.

Globaler Systemanbieter für Mobilitätsbranche, Industrie, Life Sciences und Wissenschaft

Seit der Unternehmensgründung im Jahr 1946 wird HÜBNER von Unternehmertum, Erfindergeist und Innovationskraft geprägt. Und es ist auch heute noch diese Leidenschaft für Neues, die das Unternehmen und seine Mitarbeiter antreibt. So wurden im Laufe der Jahre immer wieder Ansätze für neue Produkte und neue Märkte entwickelt und umgesetzt.

Auf dieser Basis ist HÜBNER zu dem Unternehmen geworden, das es heute ist: Weltweit führend im Bereich Übergangssysteme für Busse und Schienenfahrzeuge (Mobility), anerkannter Lösungsanbieter für Produkte aus Elastomeren, Isolations- und Verbundwerkstoffen (Material Solutions) sowie Lieferant für Anwendungen in der Laser- und Terahertz-Technologie (Photonics), die in der Grundlagenforschung bei Mikroskopie oder Spektroskopie wie auch in der Industrieproduktion unter anderem bei der Qualitätskontrolle Verwendung findet.

Der Anspruch des Unternehmens ist es, mit maßgeschneiderten Lösungen zum dauerhaften Erfolg der Kunden beizutragen. Darum sind viele der HÜBNER-Produkte Eigenentwicklungen, die mittlerweile oft auch als Industriestandard gelten. Rund 1.000 Patente zeugen von der Kreativität des Unternehmens.

Insgesamt beschäftigt die HÜBNER-Gruppe weltweit rund 3.500 Mitarbeiter. Neben dem Hauptsitz in Kassel hat HÜBNER in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten über 30 Standorte rund um den Globus aufgebaut. Dieses Netz von eigenen Standorten wird zusätzlich durch Vertriebspartner und Handelsvertreter in über 30 Ländern verstärkt.



Mitglied seit 06/2022

Rittal GmbH & Co. KG

Rittal mit Sitz in Herborn, Hessen, ist ein weltweit führender Systemanbieter für Schaltschränke, Stromverteilung, Klimatisierung, IT-Infrastruktur sowie Software & Service. Systemlösungen von Rittal sind in über 90 Prozent aller Branchen weltweit zu finden, etwa im Maschinen- und Anlagenbau, der Nahrungs- und Genussmittelindustrie sowie in der IT- und Telekommunikationsbranche.

Zum breiten Leistungsspektrum des Weltmarktführers gehören konfigurierbare Schaltschränke, deren Daten im gesamten Produktionsprozess durchgängig verfügbar sind. Intelligente Rittal Kühllösungen mit durchschnittlich 75 Prozent geringerem Energieverbrauch und hoher CO₂-Einsparung können mit der Produktionslandschaft kommunizieren und ermöglichen vorausschauende Wartungs- und Servicekonzepte. Innovative IT-Lösungen vom IT-Rack über das modulare Rechenzentrum bis hin zu Edge und Hyperscale Computing Lösungen gehören zum Portfolio.

House of Energy-Mitglieder

Folgende Mitglieder sind aktuell im Netzwerk des House of Energy aktiv:



ADAICA Deutschland GmbH

www.house-of-energy.org/mitglieder/adaica

avacon

Avacon Netz GmbH

www.house-of-energy.org/mitglieder/avacon



BBH Immobilien GmbH & Co. KG

www.house-of-energy.org/mitglieder/bbh

Bloomenergy®

Bloom Energy

www.house-of-energy.org/mitglieder/bloomenergy



EAM GmbH & Co. KG

www.house-of-energy.org/mitglieder/eam

PREMIUM-
MITGLIED



EDAG Engineering GmbH

www.house-of-energy.org/mitglieder/edag



Energieversorgung Offenbach AG

www.house-of-energy.org/mitglieder/evo



Energie Waldeck-Frankenberg GmbH

www.house-of-energy.org/mitglieder/ewf



ENTEKA AG

www.house-of-energy.org/mitglieder/entega

PREMIUM-
MITGLIED



Equinix (Germany) GmbH

www.house-of-energy.org/mitglieder/equinix



FLAVIA IT-Management GmbH

www.house-of-energy.org/mitglieder/flavia



Flughafen GmbH Kassel

www.house-of-energy.org/flughafenkassel



Fraport AG Frankfurt Airport Services Worldwide

www.house-of-energy.org/mitglieder/fraport



**Fraunhofer Institut für Energiewirtschaft und
Energiesystemtechnik IEE**

www.house-of-energy.org/mitglieder/iee



Frankfurt University of Applied Sciences

www.house-of-energy.org/mitglieder/frankfurtuas



**Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr
und Wohnen**

www.house-of-energy.org/mitglieder/hmwevw



Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst

www.house-of-energy.org/mitglieder/hmwk



Hochschule Darmstadt

www.house-of-energy.org/mitglieder/hda



Hochschule Fulda – University of Applied Sciences

www.house-of-energy.org/mitglieder/hs-fulda



Hübner GmbH & Co. KG

www.house-of-energy.org/mitglieder/huebner



Infraserv GmbH & Co. Höchst KG

www.house-of-energy.org/mitglieder/infraserv



Ingenieurbüro Pfeffer GmbH

www.house-of-energy.org/mitglieder/ingeniebueropfeffer



Interxion Deutschland GmbH

www.house-of-energy.org/mitglieder/interxion



IPH Selzer Ingenieure GmbH – Ingenieurbüro für Technische Gebäudeausrüstung

www.house-of-energy.org/mitglieder/IPHSelzer



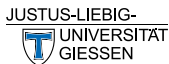
Institut Wohnen und Umwelt GmbH

www.house-of-energy.org/mitglieder/iwu



Jean Müller GmbH Elektrotechnische Fabrik

www.house-of-energy.org/mitglieder/jeanmueller



Justus-Liebig-Universität Gießen

www.house-of-energy.org/mitglieder/jlugiessen



North Channel Bank GmbH & Co. KG

www.house-of-energy.org/mitglieder/northchannelbank



Opel Automobile GmbH

www.house-of-energy.org/mitglieder/opel



Plug'n Charge GmbH

www.house-of-energy.org/mitglieder/plugcharge



QGroup GmbH

www.house-of-energy.org/mitglieder/qgroup



Rittal GmbH & Co. KG

www.house-of-energy.org/mitglieder/rittal



Städtische Werke AG

www.house-of-energy.org/mitglieder/stwk

PREMIUM-
MITGLIED



SyroCon AG

www.house-of-energy.org/mitglieder/syrocon



Technische Hochschule Mittelhessen

www.house-of-energy.org/mitglieder/thm



Tractebel Engineering GmbH

www.house-of-energy.org/mitglieder/tractebel



Technische Universität Darmstadt

www.house-of-energy.org/mitglieder/tudarmstadt



TÜV NORD EnSys GmbH & Co. KG

www.house-of-energy.org/mitglieder/tuevnord



TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH

www.house-of-energy.org/tuevhessen



Universität Kassel

www.house-of-energy.org/mitglieder/unikassel



Viessmann Climate Solutions SE

www.house-of-energy.org/mitglieder/viessmann

PREMIUM-
MITGLIED

PROJEKTE

Das Projekte-Team in der Geschäftsstelle des House of Energy entwirft gemeinsam mit den Mitgliedern und weiteren Partnern aus dem House of Energy-Netzwerk Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, arbeitet Projektskizzen für aktuelle Aufrufe zur Forschungsförderung aus, unterstützt unsere Partner bei der Antragstellung und begleitet laufende Forschungsvorhaben. Seit der Gründung konnten durch die Initiative des House of Energy insgesamt 8,1 Mio. € Fördergelder aus Landes-, Bundes- und EU-Mitteln für die hessische Wirtschaft und Wissenschaft eingeworben werden, davon 6,4 Mio. € in den im Berichtszeitraum laufenden Projekten. Diese werden auf den folgenden Seiten vorgestellt.

In den Jahren 2021 und 2022 wurden folgende Projekte bearbeitet:

NordHessen → Seite 22

IEE Neubau → Seite 24

KRITEX → Seite 26

LESS is more → Seite 28

SALM → Seite 30

iLaPark → Seite 32

Smart Grid LAB Hessen → Seite 34

STEPS → Seite 36

SMEPlus → Seite 38

E4Q → Seite 40

NordH2essen – Wasserstoff verbindet

In dem Projekt NordH2essen – Wasserstoff verbindet soll das in der Region Nordhessen identifizierte Potenzial bezüglich einer integrierten Nutzung der Wasserstofftechnologie ausgebaut werden. Im Fokus stehen der Aufbau einer regionalen Erzeugungskapazität von grünem Wasserstoff (H₂), die Definition eines regionalen H₂-Tankstellennetzes, welches strategisch in den Aufbau eines nationalen H₂-Tankstellennetzes eingefügt werden kann und der Aufbau regionaler Fahrzeugflotten insbesondere im ÖPNV, in der Logistik bzw. Spedition sowie im Bereich der kommunalen Fahrzeuge. Ferner soll die Anwendung von Wasserstoff bzw. Abwärme aus der H₂-Erzeugung in der Feuerfestindustrie, in der Prozessindustrie sowie in der Wärmebereitstellung betrachtet werden. Durch die Kopplung der Sektoren können die gesteckten Ziele auf dem Weg zu einer nachhaltigen Mobilität und erneuerbaren Versorgung von Gewerbeparks erreicht werden.

Die richtigen Voraussetzungen dafür sind in Nordhessen gegeben. Vom Potenzial einer grünen H₂-Erzeugung aus erneuerbaren Energien, Biomasse und Abfällen bis hin zu gesicherten Abnehmern des lokal produzierten Wasserstoffs in den Branchen Logistik, Mobilität, Fahrzeugbau und Energie. Die HyExpert-Region hat diverse Standortvorteile und bildet einen idealen Ausgangspunkt für eine H₂-Modellregion mit Übertragbarkeitspotenzial.

Das Projekt findet im Rahmen des Wettbewerbs HyLand – Wasserstoffregionen in Deutschland statt, bei dem Nordhessen als HyExpert-Region ausgewählt wurde, um ein umsetzungsfähiges Gesamtkonzept zu erstellen. Nordhessen umfasst die Landkreise Kassel, Werra-Meißner, Waldeck-Frankenberg, Schwalm-Eder, Hersfeld-Rotenburg sowie die Stadt Kassel.



Ziele

Mittels des Energieträgers Wasserstoff möchte die HyExpert-Region Nordhessen nicht nur eine Reduzierung lokaler Emissionen bewirken, sondern sie möchte Wasserstoff auch als nachhaltige Brücke zwischen urbanen und ländlichen Gegenden, zwischen Industrie, Gewerbe und Mobilität sowie zwischen der Region Nordhessen selbst und weiteren H₂-Pionier-Regionen in Deutschland einsetzen. Die in der Region bereits bestehenden Planungen hinsichtlich einer ganzheitlichen H₂-Wirtschaft sollen im Projekt NordH₂essen untersucht und in ein umsetzbares Konzept überführt werden.

Die Rolle des House of Energy

Das House of Energy ist, neben Infraseriv Höchst & Co. KG aus Frankfurt und der evety GmbH aus Essen, an der Entwicklung des Wasserstoffkonzeptes für die Region Nordhessen beteiligt. Das House of Energy ist dafür verantwortlich ein Wasserstoff-Cluster zu bilden, um unter anderem den ländlichen und den urbanen Raum miteinander zu verknüpfen. Die Identifizierung von Standorten für Erzeugung, Transport und Speicherung spielen dabei eine wichtige Rolle, beispielsweise für die Entwicklung nachhaltiger Gewerbeparks. Des Weiteren werden drei Akteurstreffen zur Clusterbildung mitgestaltet und ein wissenschaftlich-technischer Beirat eingerichtet.



Projektlaufzeit

Mai 2022 – Mai 2023

Finanzierung

Förderung 400.000 €

Anteil House of Energy (Auftrag)

20.000 €

Auftraggeber

Werra-Meißner-Kreis

Inhaltliche Begleitung

Regionalmanagement Nordhessen GmbH

Projektförderung



Bundesministerium für Digitales und Verkehr
(BMDV)

Kontakt House of Energy

Christian Engers, M.A.

Telefon +49 (0)561 51 00 53 37

E-Mail c.engers@house-of-energy.org

IEE Neubau – Entwicklung und Bewertung innovativer Energieversorgungssysteme am Beispiel des Fraunhofer-Neubaus in Kassel

Das von der Universität Kassel koordinierte Projekt behandelt den Neubau des Fraunhofer-Instituts für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE. Das Konzept des Gebäudes und der Anlagentechnik ist energetisch sehr ambitioniert und umfasst u.a. ein Eispeicher-Wärmepumpen-System sowie fassadenintegrierte Lüftungsmodule. Das Gebäude lässt sich über das Automationssystem OGEMA gewerkeübergreifend steuern und sowohl energetisch als auch raumklimatisch optimieren.

Das Projekt beinhaltet ein umfangreiches Monitoring aller relevanten Anlagenparameter und Zustandsgrößen sowie eine Datenerhebung und Auswertung zum

raumklimatischen Komfort und der Nutzerzufriedenheit. So können die Energieversorgungsanlagen nachjustiert werden, um ein optimales Zusammenspiel aller Komponenten zu erreichen. Dadurch wird eine energetische Einsparung von rund 10 % erwartet.

Im Rahmen des Projektes wird aufgezeigt, wie innovative Technologien integriert sowie energetische Potentiale durch Betriebsoptimierungen in Niedrigstenergiegebäuden erschlossen werden können.

Die Übertragbarkeit der Ergebnisse ist daher nicht nur für alle Planer, Gebäudeleittechniker, Betreiber und Nutzer von Nichtwohngebäuden mit komplexer Energieversor-



gungsstruktur von hoher Relevanz, sondern auch für die Forschung im Bereich energieeffizienter Gebäude und Gebäudetechnik sowie für die Entscheidungsträger für geeignete Fördermaßnahmen.

Ziele

Ziel ist die Optimierung des Zusammenspiels der Gebäude- und Anlagentechnik durch Monitoring und Nutzerbefragung sowie die daraus resultierende Energieeinsparung. Gleichzeitig steht die Übertragbarkeit der Ergebnisse für Nichtwohngebäude mit komplexer Energieversorgung im Fokus.

Die Rolle des House of Energy

Das House of Energy unterstützt das Vorhaben als Unterauftragnehmer im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit und des Wissenstransfers. Gemeinsam mit den Projektpartnern organisiert das House of Energy einen Anwendertag im Neubau ähnlich einer Fachkonferenz mit anwendungsnaher Zielgruppe und Akteuren aus Forschung und Politik.

Projektlaufzeit

März 2021 – März 2023

Anteil House of Energy (Unterauftrag)

8.400 €

Projektpartner

- Universität Kassel, Fachgebiet FG Integrierte Energiesysteme (Verbundkoordinator)
- Smartplace GmbH

Projektförderung



EUROPÄISCHE UNION
Investition in Ihre Zukunft
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

HESSEN

Hessisches Ministerium
für Wirtschaft, Energie,
Verkehr und Wohnen

Das Projekt wird über das Land Hessen aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

Kontakt House of Energy

Dipl.-Ing. Katrin Schalk

Telefon +49 (0)561 51 00 53 35

E-Mail k.schalk@house-of-energy.org

KRITEX – Kritische Infrastrukturen im technischen Wandel

Stromnetze digitalisiert und flexibel mit hoher Resilienz betreiben

Gemeinsam mit seinen Mitgliedern, dem IT-Sicherheitsdienstleister QGroup und der Universität Kassel arbeitet das House of Energy an dem Projekt KRITEX. Mit rund 500.000 € wird das knapp zweijährige Projekt im Programm für zivile Sicherheit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Kritische Infrastrukturen, zu denen auch die Stromversorgung zählt, geraten immer stärker in den Fokus von Cyberangriffen. Durch die Energiewende, insbesondere die Dezentralisierung der Energieerzeugung sowie die zunehmende Vernetzung und Digitalisierung der Infrastruktur, wird das Versorgungsnetz immer komplexer und verwundbarer. Die Angriffsfläche steigt derart, dass bereits heute klassische IT-Sicherheit für den Schutz nicht mehr ausreicht und Regelungsbedarf besteht. Hier setzt das Projekt KRITEX an. Darin wird die Konfiguration einer skalierenden IT-Sicherheitsplattform für Betreiber Kritischer Infrastrukturen in ihrer Abhängigkeit von rechtlichen, technischen und praktischen Aspekten untersucht. Darüber hinaus werden Mechanismen zur effektiven Risikodeckelung von den Projektpartnern betrachtet.

Ausgehend vom Sicherheitsbedarf der Infrastrukturbetreiber in der Energieversorgung werden rechtliche Regeln unter Berücksichtigung des bestehenden Rechtsrahmens sowie der Regulierungsbedarfe untersucht.

Im Gegensatz zu klassischen, häufig punktuellen Ansätzen der IT-Sicherheit verfolgt das Projekt einen ganzheitlichen Ansatz zur grundsätzlichen, resilienten Ausgestaltung der digitalisierten Infrastruktur (IT/OT/IoT) für Betreiber kritischer Infrastrukturen. Das Vorhaben bedient sich eines strukturierten Resilienzaufbaus von der Kernel- und Betriebssystemebene aufwärts, der von vornherein die Anpassbarkeit an rechtliche Anforderungen berücksichtigt. Der systematische Aufbau eines wirksamen, skalierenden und praktikablen Schutzes vor immer raffinierteren Angriffen soll für die Betreiber von kritischen Infrastrukturen vereinfacht werden.

Die Untersuchungen werden beispielhaft mit Unterstützung des assoziierten Partners Städtische Werke Netz + Service GmbH durchgeführt. Insbesondere soll auf die Erkenntnisse des Smart Grid LAB Hessen zurückgegriffen werden, welches ein Labor ist, in dem das intelligente Stromnetz (Smart Grid) der Zukunft aus verschiedenen Blickwinkeln unter realen Bedingungen untersucht wird.

Ziele

Das Projekt KRITEX soll über einen ganzheitlichen Ansatz, der rechtliche Fragen einschließt, mehr Sicherheit für Netzbetreiber schaffen und eine größtmögliche Widerstandsfähigkeit gegen Angriffe von außen realisieren. Die Erhöhung der (Cyber-)Resilienz soll vor den Folgen von Versorgungsausfällen und damit verbundenen Kaskadeneffekten schützen. Die Übertragbarkeit des KRITEX-Ansatzes auf andere Infrastrukturen ist im Projektverlauf ebenfalls ein Ziel.

Die Rolle des House of Energy

Im Rahmen eines Unterauftrags unterstützt das House of Energy das Projektteam durch die Organisation eines Projektbeirats sowie durch Öffentlichkeitsarbeit.



Projektlaufzeit

01.07.2021 – 30.06.2023

Finanzierung

Förderung 483.000 €

Anteil House of Energy (Unterauftrag)

21.000 €

Konsortialführer

QGroup GmbH

Projektpartner

Universität Kassel FB 7 Wirtschaftswissenschaften – Institut für Wirtschaftsrecht – Fachgebiet Öffentliches Recht, IT-Recht und Umweltrecht

Assoziierte Partner

- BearingPoint GmbH
- Städtische Werke Netz + Service GmbH
- Becker Büttner Held

Projektförderung



Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBWF)

Kontakt House of Energy

Alexander Amor, M.Sc.

Telefon +49 (0)561 51 00 53 38

E-Mail a.amor@house-of-energy.org

LESS is more

Herzstück des Projektes ist die Entwicklung einer App, in der Nutzer:innen ihre individuellen CO₂-Emissionen erfassen können. Die App wird kontinuierlich die Auswirkungen des eigenen Handelns zurückmelden.

Den Nutzer:innen werden verschiedene Ausgleichsoptionen vorgeschlagen. Dazu können Änderungen im alltäglichen Handeln, Challenges oder die Unterstützung regionaler Klimaschutzprojekte zählen.

Während das Fraunhofer IEE die Daten für die App berechnet und bilanziert, analysiert die Universität Kassel das Nutzerverhalten. Ökologische, ökonomische und soziokulturelle Aspekte werden hier ganzheitlich verbunden.

Der Unterschied zu anderen Klima-Apps ist, dass bei LESS is more die Energiewende lokal durch die Endverbraucher:innen vorangetrieben wird und das persönliche Verhalten im Mittelpunkt der Betrachtung steht.

Die klimo App ist seit April kostenlos in den App-Stores verfügbar. Durch gemeinschaftliche Aktionen und Wettbewerbe sollen sich die Nutzer:innen auch untereinander anspornen den CO₂-Ausstoß der Stadt zu verringern. Durch spielerische Elemente fördert die App das Lernen und Verstehen und motiviert, eigene Wege auszuprobieren, um CO₂ einzusparen.

Ziele

Das Projekt „LESS is more“ hat zum Ziel das nachhaltige Denken und Handeln der Kasseler:innen zu unterstützen und dabei regionale Klimaschutzprojekte einzubinden. Der Ansatz soll auch auf andere Kommunen übertragbar sein.



Die Rolle des House of Energy

Das House of Energy koordiniert und leitet das Projekt LESS is more. Es ist für die Teilnehmergeinnung sowie für die Entwicklung der Ausgleichsoptionen mit verantwortlich. Darüber hinaus hat das House of Energy einen Projektbeirat initiiert, der u.a. die Verbreitung der App unterstützt.

Mehr www.klimo.app



Projektlaufzeit

01.01.2021 – 31.12.2023

Finanzierung

Gesamtvolumen 1,9 Mio. €

Fördervolumen

1,7 Mio. €

Konsortialführer

House of Energy e.V.

Projektpartner

- deENet
- Fraunhofer IEE
- twigbit technologies GmbH
- Universität Kassel

Projektförderung



Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)

Projektwebsite

www.klimo.app

Kontakt House of Energy

Berit Ostrander, M.Sc.

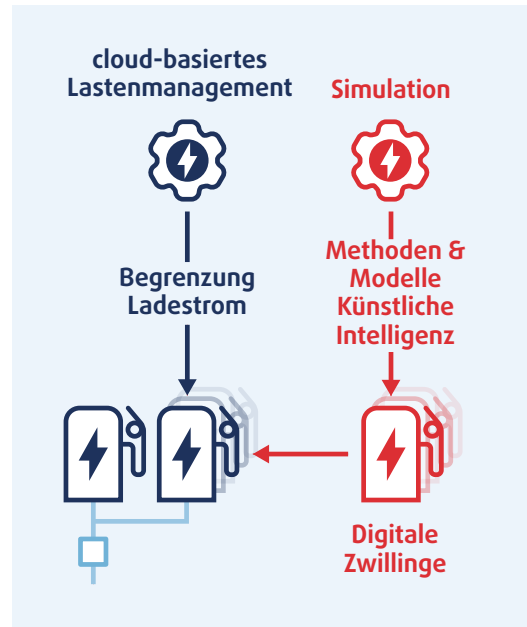
Telefon +49 (0)561 51 00 53 39

E-Mail b.ostrander@house-of-energy.org

SALM – Selbst-Adaptives Lademanagement für Ladeinfrastruktur

In dem Projekt wird ein selbstadaptives Managementsystem für das Laden von E-Fahrzeugen entwickelt. Für die einzelnen Fahrzeuge wird der Energiebedarf und die zulässige Ladedauer analysiert, damit kann der Einsatz der vorhandenen Ladeinfrastruktur optimiert werden. Dieser Regelvorgang wird durch künstliche Intelligenz (KI) unterstützt.

Ein wesentliches Merkmal des Projektes ist, dass Qualitätsziele individuell auf die Bedürfnisse des einzelnen Betreibers definiert werden können. Ein typisches Qualitätsziel ist beispielsweise die Anzahl der Fahrzeuge die vollständig geladen wurden. Durch die Bewertung jedes Ladevorganges, ist es für den Betreiber möglich die Ladeleistung quantitativ zu beurteilen und faktenbasierte Entscheidungen über einen weiteren Ausbau der Ladeinfrastruktur zu treffen.



Ziele

Ziel ist es, durch Einsatz künstlicher Intelligenz die einzelnen Ladevorgänge so zu regeln, dass das Gesamtsystem bestehend aus Netz, Ladesäulen und Elektrofahrzeugen intelligent betrieben wird. Im Kern bestimmt die Regeleinheit mit welcher Ladeleistung die Batterien der einzelnen Fahrzeuge am besten geladen werden. Dazu wird ein „Digitaler Zwilling“ erstellt, der das Verhalten der Ladestationen nachbildet und es ermöglicht, diesen Regelvorgang zu optimieren.

Die Rolle des House of Energy

Im Rahmen eines Unterauftrags unterstützt das House of Energy das Projektteam: Es stellt den Anwendungsbezug durch die Organisation eines wissenschaftlich-technischen Projektbeirats sicher, leistet die Öffentlichkeitsarbeit und erstellt eine Ergebnisbroschüre.

Projektlaufzeit

01.01.2021 – 30.06.2023

Finanzierung

Gesamtvolumen ca. 1,2 Mio. €

Anteil House of Energy (Unterauftrag)

21.000 €

Förderung

ca. 880.000 €

Konsortialführer

Flavia IT

Projektpartner

Universität Kassel

Projektförderung



Bundesministerium für Bildung und Forschung
(BMBF)

Kontakt House of Energy

Dr. Dorothee Walther

Telefon +49 (0)561 51 00 53 34

E-Mail d.walther@house-of-energy.org

iLaPark – Intelligentes Laden von E-Fahrzeugen in Parkhäusern

Übergreifendes Ziel des Vorhabens ist es, die Elektromobilität im urbanen Raum nutzbarer zu machen. Ein wesentlicher Beitrag hierzu ist die Schaffung von Ladeinfrastruktur in Parkhäusern und deren optimierte Nutzbarmachung. Um die optimale, bedarfsgerechte Ladeinfrastruktur in Parkhäusern zu bestimmen, werden, auf der Basis von Analysen von Park- und Ladeverhalten sowie Umfeldanalysen von Parkhäusern, Bedarfsmodelle entwickelt. Für eine optimierte User-Experience wird eine Plattform und eine mobile App sowie ggf. ein RPA (Robotic Process Automation) realisiert, die Parkhaus- und Ladestationsinformationen und -funktionen zusammenbringt. Für die Erprobung wird eine portable batteriegestützte Ladeinfrastruktur entwickelt, die es Parkhausbetreibern ermöglicht, Ladeinfrastruktur und Konzepte ohne massiven Ausbau der elektrischen Anschlusskapazitäten zu testen.

Ziele

Hauptziel des Projekts ist eine verbesserte Nutzung der Elektromobilität im urbanen Raum durch den Ausbau der Ladeinfrastruktur in Parkhäusern. Durch eine App- und Plattform-basierte Digitalisierung der Mobilität im öffentlichen und individuellen Bereich soll eine optimierte Auslastung des bestehenden Netzes erreicht werden.



Die Rolle des House of Energy

Das Konzept des Projektes wurde gemeinsam mit dem House of Energy erarbeitet. Im Projekt übernimmt das House of Energy die Öffentlichkeitsarbeit und unterstützt den Konsortialführer SyroCon in der Koordination.



Kontakt House of Energy

Dr. Dorothee Walther

Telefon +49 (0)561 51 00 53 34

E-Mail d.walther@house-of-energy.org

Projektlaufzeit

01.01.2021 – 31.12.2023

Finanzierung

Gesamtvolumen ca. 3 Mio. €

Anteil House of Energy (Unterauftrag)

60.000 €

Konsortialführer

valantic Software & Technology Innovations GmbH (ehemals SyroCon AG)

Projektpartner

- EDAG Engineering Group AG
- Frankfurt University of Applied Sciences
- Hubject GmbH
- Intilion GmbH

Assoziierte Partner

- ABG FRANKFURT HOLDING mbH
- Bundesverband Parken e. V.
- Stadtwerke Aschaffenburg

Projektförderung

Förderprogramm IKT für Elektromobilität des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektwebsite

www.ilapark.de

Smart Grid LAB Hessen

Am Standort des Ingenieurbüros Pfeffer in der Rödermark wird unter Leitung der Hochschule Darmstadt das Smart Grid LAB Hessen aufgebaut. In dem realitätsnahen Labor wird das intelligente Stromnetz (Smart Grid) ganzheitlich aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet. Das elektrische Netz ist aus Betriebsmitteln öffentlicher Netze aufgebaut. Alle Energiequellen und Verbräuche sind realen Vorbildern nachempfunden. Gefahrlos können dort herausfordernde Netzsituationen nachgebildet werden. Im Projekt werden verschiedene Szenarien entwickelt, unter denen das Smart Grid LAB betrieben wird. Dazu gehört:

- die Zunahme erneuerbarer dezentraler Stromerzeugung
- ein höherer Strombedarf z. B. durch mehr Elektromobilität und Wärmepumpen
- die Etablierung von Prosumern mit und ohne Speicher





Ziele

Das Smart Grid LAB wird errichtet, um aktive Steuerungsverfahren im intelligenten Stromnetz und alle erforderlichen Funktionalitäten unter Praxis-Bedingungen zu testen. Es sollen u.a. diese Fragen beantwortet werden:

- Wie kann das Stromnetz stabil gesteuert werden, wenn an Tagen mit geringer Stromerzeugung viele Kunden ein Elektrofahrzeug laden?
- Wie kann das Netz stabil gehalten werden, wenn dynamische Elemente (z. B. Speicher) ausfallen?
- Bis in welche Höhe können dynamische Netzelemente Spitzen und Dauerlasten kompensieren?
- Was geschieht, wenn wichtige Mess- und Steuerkomponenten gestört sind?
- Wie kann Hackern begegnet werden?

Rolle des House of Energy

Das House of Energy hat als Denkfabrik die Projektidee für das Smart Grid LAB Hessen maßgeblich mit entwickelt. Es hat einen wissenschaftlich-technischen Projektbeirat etabliert, der das Projekt beratend begleitet und sich aus Unternehmensvertretern aus den Gebieten Energieversorgung und Netzbetrieb, technische Überwachung und Zertifizierung, Personensicherheit und Energierecht zusammensetzt.

Laufzeit

12.2020–03.2023

Finanzierung

- Gesamtvolumen 3,31 Mio. €
- Fördervolumen 1,57 Mio. €

Anteil House of Energy

ca. 120.000 €

Konsortialführer

Hochschule Darmstadt (FG Elektrische Energieversorgung, Erneuerbare Energien und Energieeffizienz)

Projektpartner

- House of Energy e. V.
- Ingenieurbüro Pfeffer GmbH
- JEAN MÜLLER GmbH
- QGroup GmbH
- Tractebel Engineering GmbH

Projektförderung



Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Projektwebsite

<https://eit.h-da.de/smartgridlabhessen/projekt>

Kontakt House of Energy

Dipl.-Geoökol. Anja Schaldach

Telefon +49 (0)561 51 00 53 36

E-Mail a.schaldach@house-of-energy.org

STEPS – Storage of Energy & Power Systems in North West Europe

Speicherung von Energie- und Energiesystemen in NWE zur Verbesserung der Innovationsleistung von Unternehmen in allen NWE-Regionen

Das Interreg-Programm Nordwesteuropa fördert die transnationale Zusammenarbeit, um Nordwesteuropa zu einer Schlüsselrolle in der Wirtschaft und zu einem attraktiven Ort zum Arbeiten und Leben mit einem hohen Maß an Innovation, Nachhaltigkeit und Zusammenhalt zu machen. Im Projekt STEPS werden Forschungs- und Wirtschaftspartner aus den verschiedenen Ländern die Wettbewerbsfähigkeit neuer Speicheranbieter in NWE stärken.

In Nordwesteuropa (NWE) wird immer mehr in dezentrale Energieversorgung, wie zum Beispiel in Photovoltaik investiert. Damit steigt der Bedarf an Energiespeicherlösungen. Nach Schätzungen der European Battery Alliance beträgt das Marktpotenzial von Energiespeichern ab 2025 bis zu 250 Milliarden Euro jährlich. Laut Europäischer Kommission liegt der Marktanteil Europas an der weltweiten Batteriezellenproduktion aber erst bei ca. drei Prozent. Daher soll der europäische Markt der Speicherhersteller mit dem Projekt Storage of Energy & Power Systems in NWE (STEPS) gefördert werden.

Ziele

Durch gezieltes Testen sollen die Speicherlösungen in NWE näher an den Markt gebracht werden. Die Aktivitäten hierfür umfassen:

- Eine Marktanalyse und eine damit verbundene Beratung von lokalen E-Speicher-KMUs, um diese beim Eintritt in neue NWE-Märkte zu unterstützen.
- Die Schaffung von Market-Pull-Effekten in NWE für neue E-Speicherlösungen durch die Berücksichtigung von Nutzeranforderungen.
- Die Realisierung eines Gutschein-Systems für innovative E-Speicheranbieter:
 - A) Durch „Product enhancement and tailoring voucher“ erhalten sie die fachliche Expertise zur Weiterentwicklung ihrer Produkte.
 - B) Mit „Testing and demonstration voucher“ können sie ihre Produkte vor Ort bei potentiellen Endkunden unter realen Bedingungen testen.

Langfristig wird das Projekt STEPS die Region Nordwesteuropa im Bereich E-Speicherinnovationen erfolgreicher machen.

Die Rolle des House of Energy

Das House of Energy nimmt als deutscher Business Support Partner (BSP) am Projekt teil. Als Netzwerk kann es seine Kontakte in die Region nutzen, um sowohl Hersteller von innovativen Speicherlösungen als auch potenzielle Endverbraucher (Testbed Provider) für die Teilnahme am Projekt zu gewinnen. Das House of Energy arbeitet mit zwei Sub-Partnern zusammen – der TU Darmstadt (Forschungsgruppe Energiespeichersysteme) und dem StoREgio Energiespeichersysteme e.V.. Die deutschen Projektaktivitäten werden vom House of Energy koordiniert und das Arbeitspaket „STEPS Business Support Programme for e-storage innovation“ bildet den Schwerpunkt der Aufgaben.

Kontakt House of Energy

Christian Engers, M.A.

Telefon +49 (0)561 51 00 53 37

E-Mail c.engers@house-of-energy.org

Projektlaufzeit

April 2020 – September 2023

Finanzierung

- Gesamtvolumen 5,06 Mio. €
- Fördervolumen 3,04 Mio. €

Anteil House of Energy

ca. 279.000 €

Projektpartner

Lead-Partner: Oost NL (Niederlande)

Projekt-Konsortium

(zehn Institutionen rund um Forschung und Wirtschaft) aus Irland, Großbritannien, Belgien, den Niederlanden und Deutschland:

- Flux50
- National University of Ireland Galway
- Provinciale ontwikkelingsmaatschappij Oost-Vlaanderen
- Universiteit Twente
- Universiteit Gent
- House of Energy e.V.
- 3 Counties Energy Agency (3cea)
- Cambridge Cleantech
- The Faraday Institution
- Galway Energy Co-operative

Projektförderung



Das Projekt wird durch die Europäische Union im Rahmen von Interreg North West Europe gefördert.

SMEPlus – Improving policy instruments to increase the energy efficiency in industrial SMEs

Die Interreg Europe Vorhaben fördern den Erfahrungsaustausch der teilnehmenden Regionen aus der EU mit dem Ziel, den themenbezogenen Einsatz der regionalen Fördergelder zu optimieren. Im Projekt SMEPlus sollen Förderinstrumente zur Steigerung der Energieeffizienz in kleinen und mittelständischen Unternehmen verbessert werden.

Energieeffizienz ist ein wesentlicher Baustein im Rahmen der Energiewende und gerade im Bereich der kleinen und mittelständischen produzierenden Unternehmen sind die Einsparpotenziale erheblich. Die hessische Energie Agenda 2015 formuliert sowohl den Bedarf an Beratung und Unterstützung für KMUs als auch die Vernetzung in diesem Themenfeld.

In dem im August 2019 gestarteten Vorhaben SMEPlus werden Förderinstrumente für Energieeffizienzmaßnahmen in produzierenden KMUs untersucht, ausgetauscht und weiterentwickelt. Auf nationaler Ebene geschieht dies gemeinsam mit den Stakeholdern, unter anderem dem Referat für Technologische Innovation, Ressourceneffiziente Produktion des HMWEVW, welches für das Förderprogramm PIUS (Produktionsintegrierter Umweltschutz) verantwortlich ist. Das PIUS Programm wird als hessisches Good Practice Beispiel betrachtet.

Auf europäischer Ebene findet ein Erfahrungsaustausch zwischen den Partnerregionen statt. Jede Region lädt die anderen Regionen einmal zu einem Study Visit ins eigene Land ein, um den Projektpartnern die regionalen Förderinstrumente und Good Practices vorzustellen. Das HoE fungiert dabei als Mittler zwischen den europäischen Projektpartnern und den regionalen Stakeholdern.

Ende November 2019 fand der erste Study Visit in Gävle (nördlich von Stockholm) statt. Die Region Gävle hat das deutsche Konzept der Energieeffizienznetzwerke als Piloten eingeführt. Im Frühjahr 2020 folgte der Studienbesuch in Österreich.

Ziele

Im Zentrum des Vorhabens steht der Erfahrungsaustausch der Teilnehmer. Aus den vorgestellten Förderinstrumenten und Good Practices (inklusive deren Schwächen und Stärken) können Handlungsempfehlungen für die eigenen Instrumente abgeleitet werden. Die Handlungsempfehlungen werden für jede Region in einem Aktionsplan zusammengefasst. Dieser legt dar, wie die regionalen förderpolitischen Instrumente für Effizienzsteigerungen in KMUs verbessert werden können. Die Aktionspläne sollen auf die regionale Ausarbeitung der operationellen Programme für die nächste EFRE Periode (2021-2027) Einfluss nehmen. Somit können die Projektpartner die förderpolitischen Instrumente direkt beeinflussen. Die Umsetzung der Vorschläge selbst ist nicht Bestandteil des Vorhabens, wird aber in der zweiten Phase (Monitoring) evaluiert.

Die Rolle des House of Energy

Das House of Energy ist der deutsche (hessische) Projektpartner. Wir initiieren und koordinieren die hessischen Aktivitäten und sind damit die Schnittstelle zwischen den europäischen Projektpartnern und den hessischen Stakeholdern. Das House of Energy entwickelt in Abstimmung mit dem HMWEVW und den hessischen Stakeholdern den Aktionsplan für Hessen.

Projektlaufzeit

2,5 Jahre ab 1. August 2019 (1. Phase)
1 Jahr ab 1. Februar 2022 (2. Phase)

Anteil House of Energy

ca. 165.000 €

Projektpartner

- University of Gävle (Schweden) – Lead Partner
- Province of Groningen (Niederlande)
- South-West Oltenia Regional Development Agency (Rumänien)
- Regionalmanagement Burgenland (Österreich)
- Ministry of Economic Development (Italien)
- La Rioja Government (Spanien)

Projektförderung



Das Projekt wird durch die Europäische Union im Rahmen von Interreg Europe gefördert.

Kontakt House of Energy

Christian Engers, M.A.

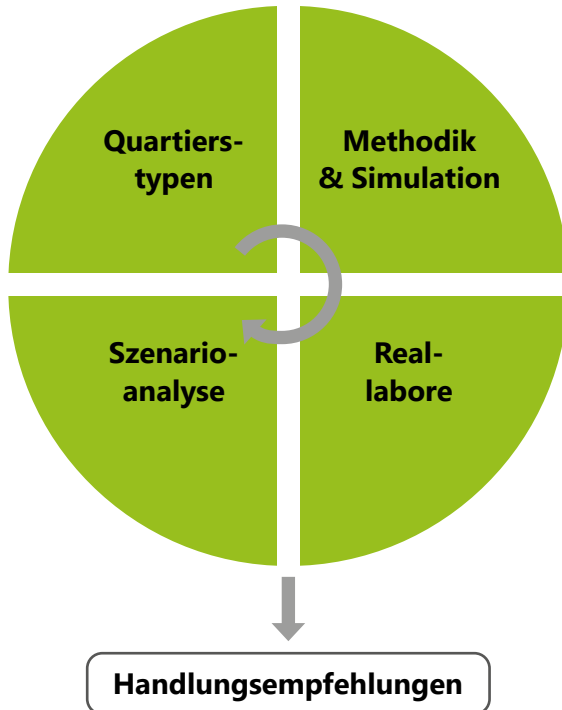
Telefon +49 (0)561 51 00 53 37

E-Mail c.engers@house-of-energy.org

E4Q – Einbindung erneuerbarer Energieträger in die Energieversorgung vernetzter Quartiere

Das vierjährige Projekt E4Q startete Ende 2018 und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert. Projektpartner sind die beiden HoE-Mitglieder TU Darmstadt und Institut Wohnen und Umwelt (IWU). Während der Projektbeantragung konnte das House of Energy aus seinem Netzwerk und Mitgliederkreis weitere assoziierten Partner für das Projekt gewinnen.

Digitale Steckbriefe sollen Energieberatern, Architekten und all denjenigen, die Quartiere planen, helfen, frühzeitig mit geringem Aufwand Potenziale abzuschätzen. Die Steckbriefe werden Ergebnisse der Bewertung beinhalten und darstellen wie sich die Quartiere zusammensetzen und wie sie versorgt werden. Mit Hilfe einheitlicher und einfacher Datenstruktur können später digitale, katalogisierte Typgebäude adaptiert und in einem Realquartier abgebildet werden, um mögliche Versorgungskonzepte zu dimensionieren und zu bewerten. Die Handlungsempfehlungen sollen dafür sorgen, dass innovative, emissionsarme Versorgungskonzepte in Bestandsquartieren verstärkt umgesetzt werden.



Ziele

Ziel des Projektes ist es, auf Basis der Auswertungen der Szenarioanalysen Handlungsempfehlungen für Gebäudenutzer, Planer sowie für Entscheidungsträger verschiedener Ebenen aus Politik und Wirtschaft abzuleiten. Die Handlungsempfehlungen werden aufgrund der Unterstützung der assoziierten Partner sehr praxisbezogen sein und können somit die Entwicklung und Kommunikation von innovativen Sanierungs- und Versorgungskonzepten erleichtern.

Die Rolle des House of Energy

Das House of Energy ist verantwortlich für die Öffentlichkeitsarbeit, die Organisation eines Projektbegleitkreises, den Wissenstransfer über ein Abschlussworkshop und unterstützt den anschließenden Ergebnistransfer.

Ergebnisbroschüre



Kontakt House of Energy

Dipl.-Ing. Katrin Schalk

Telefon +49 (0)561 51 00 53 35

E-Mail k.schalk@house-of-energy.org

Projektlaufzeit

01.12.2018 – 31.08.2022

Anteil House of Energy (Unterauftrag)

20.000 €

Projektpartner

- TU Darmstadt, Institut für Massivbau (Konsortialführer)
- Institut Wohnen und Umwelt GmbH

Assoziierte Projektpartner

- ABGnova GmbH
- Amt für Stadtplanung, Verkehrs- und Baumanagement, Stadt Offenbach
- Amt für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Energiesparinitiative), Stadt Offenbach
- Entega AG
- E.ON SE
- Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik
- Institut für Politikwissenschaften, Technische Universität Darmstadt, Prof. Dr. Kai Schulze
- HEAG Wohnbau GmbH
- House of Energy e.V.
- LCEE Life Cycle Engineering Experts GmbH
- MHP Management- und IT-Beratung GmbH

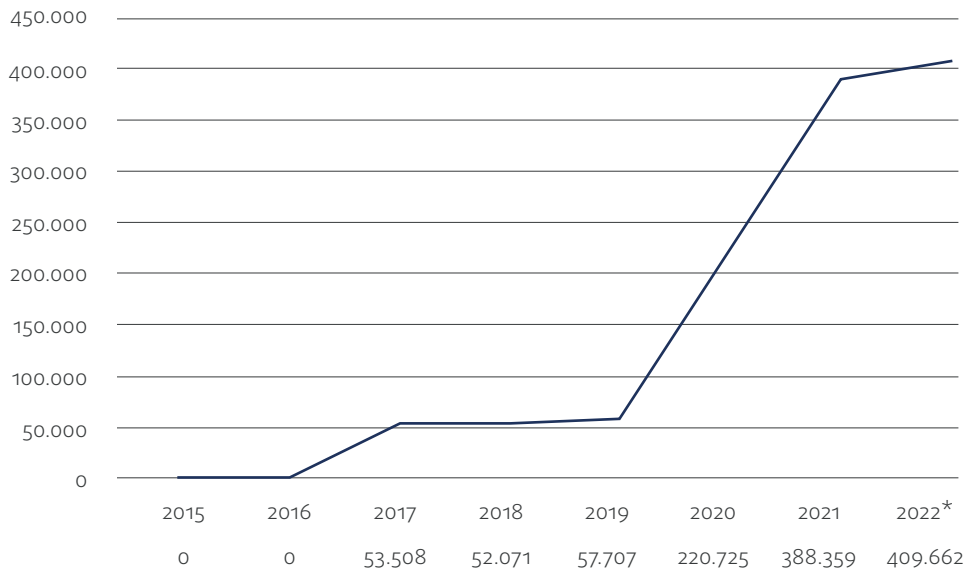
Projektförderung



Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)

Finanzielle Bedeutung von Projektbeiträgen und Unteraufträgen

Erlöse aus Projekten und Unteraufträgen



*Werte basieren auf Forecast 3

Hinweis: Zahlen gerundet, ohne Nachkommastellen

Weitere Projektentwicklungen

Das Projekte-Team der Geschäftsstelle und die Geschäftsführung arbeitet gemeinsam mit den Mitgliedern des House of Energy und weiteren Partnern kontinuierlich an der Entwicklung von neuen Projektideen, an der Ausarbeitung von Projektskizzen und Anträgen für Förderprogramme auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene.

Im Berichtsjahr wurde gemeinsam mit einem großen Konsortium und unter Koordination des House of Energy eine Projektskizze für ein Reallabor in Mittelhessen im Bereich Wasserstoff in der Industrie ausgearbeitet und eingereicht. Die Projektentwicklung band einige Ressourcen beim House of Energy und hätte bei einem Gesamtvolumen von 66 Mio. € im Erfolgsfall ca. 24 Mio. € Fördermittel des Bundes für hessische Unternehmen eingeworben. Das Bundeswirtschaftsministerium hat jedoch den Förderaufruf für Reallabore zurückgezogen. Die betroffenen Projekte wurden gestoppt.

Darüber hinaus wurde eine Projektskizze für ein großes hessisch-niedersächsisches Cluster im Bereich Kognitive Energiesysteme unter Leitung der Universität Kassel ausgearbeitet und eingereicht. Die Skizze wurde nach erfolgreicher Vorauswahl jedoch nicht zur Antragstellung aufgefordert. Hier wären im Erfolgsfall 10 Mio. € Fördergelder aus Mitteln des Bundes nach Hessen geflossen.

Zur Antragstellung aufgefordert wurde die Projektskizze „Dynamische Druckluftoptimierung für ressourcenschonendes Recycling“ (D2R2), die für den Themenbereich Energieeffizienz in der Industrie mit Partnern erarbeitet wurde. Im Erfolgsfall startet das Projekt Anfang 2023 und bringt ca. 900 T € Fördergelder aus Bundesmitteln nach Hessen.

Des Weiteren wurde eine kleinere Projektskizze im Bereich Mobilität (MoKo quick'n easy) gemeinsam u.a. mit der Universität Kassel zur Förderung durch Hessen beim House of Logistics and Mobility eingereicht und leider abgelehnt.

Zwei weitere Projektskizzen aus dem Bereich Digitalisierung von Verteilnetzen (eCells) und CO₂-Abscheidung aus Industrieabgasen (CARMEN) wurden im Berichtszeitraum eingereicht. Die Entscheidungen stehen noch aus. Im Erfolgsfall bedeuten diese für Hessen insgesamt ca. 3,5 Mio. € Fördergelder aus Bundesmitteln.

Eine Reihe von weiteren Projektskizzen mit verschiedenen Partnern und aus unterschiedlichen Themenfeldern befindet sich in der Entwicklung. Ziel ist es das erreichte Niveau an Erlösen aus Projektbeiträgen und Unteraufträgen zu halten, bzw. in begrenztem Umfang weiter auszubauen.

Notizen

HOUSE OF ENERGY INNOVATIONSFÖRDERUNG

Das Land Hessen fördert auf verschiedenen Wegen die Entstehung und Umsetzung neuer, innovativer Ideen als einen Beitrag zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Hessen. Auf Grundlage der HEG-Richtlinie zur energetischen Förderung werden deshalb Fördermittel des Landes Hessen für Projekte zu innovativen Energietechnologien zur Verfügung gestellt.

Im Rahmen der „House of Energy Innovationsförderung“ können Sie sich um diese Fördermittel bewerben. Mit den Mitteln können insbesondere kleinere und kürzere Projekte bei geringem Verwaltungsaufwand gefördert werden. Wir freuen uns auf Ihre Projektideen.

Nutzen Sie die Gelegenheit und senden Sie uns Ihre Projektskizze an Innovationsfoerderung@house-of-energy.org.

Anpassung von Bearbeitungsgeschwindigkeiten in der Maschinenbelegungsplanung zur Verbesserung der Wirksamkeit von Demand Response-Programmen → Seite 48

Innovative Abwärmenutzung aus Rechenzentren in Hessen am Beispiel von Offenbach → Seite 49

Energie- und kostenoptimierte Kalte Nahwärmenetze (KNW-Plus) – Auslegung, Simulation und Online-Tool für innovative Systemvarianten → Seite 50



House of Energy Innovationsförderung

Das Land Hessen fördert auf verschiedenen Wegen die Entstehung und Umsetzung innovativer Ideen als einen Beitrag zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Hessen. Auf Grundlage der HEG-Richtlinie zur energetischen Förderung werden deshalb Fördermittel für Projekte zu innovativen Energietechnologien zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der „House of Energy Innovationsförderung“ können sich Mitglieder und kleine Unternehmen aus dem Forum Startup+ um diese Fördermittel bewerben. Mit den Mitteln können insbesondere kleinere und kürzere Projekte bei geringem Verwaltungsaufwand gefördert werden.

Unterstützt werden Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie Innovationen, welche den vier in der Satzung definierten Kernbereichen des House of Energy zugeordnet werden können:

- Erneuerbare Energien,
- Systemintegration und intelligente Energiebereitstellung,
- Energieeffizienz,
- sowie energiewirtschaftliche Forschung.

Weitere Informationen zur „House of Energy Innovationsförderung“ finden Sie unter www.house-of-energy.org/innovationsfoerderung.

Anpassung von Bearbeitungsgeschwindigkeiten in der Maschinenbelegungsplanung zur Verbesserung der Wirksamkeit von Demand Response-Programmen

Abgeschlossen

In der industriellen Produktion ist Energie neben Material, Personal und der notwendigen Anlagentechnik ein wesentlicher Faktor der Wertschöpfung. Damit Industrieunternehmen in einem auf Erneuerbaren basierenden, dynamischen und selbststabilisierenden Energiesystem erfolgreich sein können, bedarf es eines integrierten Produktions- und Energieplanungsansatzes. In der Regel verbraucht ein Auftrag, der langsamer bearbeitet wird, eine Maschine jedoch länger belegt, weniger Energie. Kann ein Auftrag hingegen schneller bearbeitet werden, belegt er die Maschine kürzer, ist aber mit einem erhöhten Energieverbrauch verbunden.

Durch eine proaktiv geplante Verbrauchsflexibilisierung können Wertschöpfungsprozesse auf prognostizierte und an den kurzfristigen Energiemärkten eingepreiste Energieerzeugung reagieren. Mit Hilfe von Demand Response-Programmen (DRP) kann die Energienachfrage besser an das Angebot angepasst werden. Damit können in industriellen Anwendungen vorhandene Verbrauchsflexibilitäten erschlossen werden.

Ziele

Ziel des Projektes ist es, Wechselwirkungen zwischen DRP und der Maschinenbelegungsplanung mit variablen Produktionsgeschwindigkeiten im Hinblick auf Energieverbrauch und wirtschaftliche Performance zu untersuchen.

Anschließend soll ein Optimierungsmodell und ein zugehöriges Lösungsverfahren entwickelt werden. Basierend auf diesen Ergebnissen sollen Nutzenpotenziale variabler Maschinengeschwindigkeiten im Kontext von DRP identifiziert und Handlungsempfehlungen für die Praxis abgeleitet werden.

Projektlaufzeit

05/2022–10/2022

Projektleitung

TU Darmstadt – Fachgebiet Produktion und Supply Chain Management

Förderung

19.000 €

Projektförderung



Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen

Ansprechpartner

Prof. Dr. Christoph Glock
Technische Universität Darmstadt
Fachgebiet Produktion und Supply Chain Management

+49 6151 16-24481

glock@pscm.tu-darmstadt.de

Innovative Abwärmennutzung aus Rechenzentren in Hessen am Beispiel von Offenbach

Im Land Hessen stellt die stark wachsende Zahl von Rechenzentren (RZ) lokale Energie-Infrastrukturen zunehmend vor Herausforderungen. Gleichzeitig erreicht der Strombedarf relevante Größenordnungen, zwischen 2010 und 2020 ist der Energiebedarf der Rechenzentren in Hessen von 2,7 Mrd. kWh/a auf 4,3 Mrd. kWh/a angestiegen. Die Frage der Effizienzsteigerung und die Frage der Nutzung der anfallenden Abwärme aus den Rechenzentren stellt vor diesem Hintergrund heute für betroffene Kommunen und Rechenzentrumsbetreiber einen entscheidenden Faktor nachhaltiger Energieversorgung dar.

Ziele

Ziel des Projektes ist es, in zwölf Monaten Bearbeitungsdauer technische und ökonomische Grundlagen rund um einen klimaschonenden und nachhaltigen Betrieb von Rechenzentren insbesondere in Hinsicht der Optionen zur Abwärmennutzung zu erarbeiten. Neben den übergreifend gültigen technischen Merkmalen soll konkret am Beispiel von Offenbach eine landesweit übertragbare Blaupause für bereits geplante und zukünftig entstehende Rechenzentren erarbeitet werden. Technisch machbare Varianten werden identifiziert und nach technisch-ökonomischen Kriterien verglichen und bewertet.

Der assoziierte Projektpartner EVO ist Energieversorger und Betreiber eines Rechenzentrums mit einer Anschlussleistung von ca. 25 Megawatt und liefert hierfür relevante Daten aus seinem Versorgungsgebiet. Die Technische Hochschule Mittelhessen (THM) ist schwerpunktmäßig für die Technik der Nutzbarmachung der Abwärme und der Wärmenetze sowie für die ökonomische Bewertung zuständig. Die assoziierten Partner Lokale Agenda 21 Offenbach und BUND unterstützen das

Projekt mit Know-how zur Lage vor Ort und Bewertung von ökologischen Effekten. Der BUND kann insbesondere Expertise zu thermodynamischen Bewertungen und Emissionsbeurteilungen einbringen.

Projektlaufzeit

03/2022–02/2023

Projektleitung

Technische Hochschule Mittelhessen

Assoziierte Partner

- Energieversorgung Offenbach (EVO)
- Lokale Agenda 21 Offenbach
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) - Landesverband Hessen e.V.

Förderung

134.000 €

Projektförderung



Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Stefan Lechner
Technische Hochschule Mittelhessen,
Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik
Tel.: +49 0641 / 309 - 2116
stefan.lechner@me.thm.de
www.thm.de/me/

Energie- und kostenoptimierte Kalte Nahwärmenetze (KNW-Plus) – Auslegung, Simulation und Online-Tool für innovative Systemvarianten

Elektrische Systeme verdrängen zunehmend Gasheizungen. Der Anteil von Luft-Wasser-Wärmepumpen an der Gesamtzahl aller Heizungs-Wärmepumpen betrug dabei 2020 rund 80 %. Aufgrund der in kalten Wetterlagen erheblich niedrigeren Effizienz von Luft-Wasser-Wärmepumpen gegenüber Sole-Wasser- oder Wasser-Wasser-Wärmepumpen werden sich jedoch punktuell immer höhere Spitzenlasten im Stromnetz ergeben. Demgegenüber stehen bei erdgebundenen Wärmepumpen die grundstücks-individuellen Aufwendungen für die Erschließung der Wärmequelle (Platzbedarf, Mehrkosten).

Die quartiersweise gemeinsame Nutzung einer regenerativ gespeisten Wärmequelle von mehreren effizient arbeitenden dezentralen Sole-Wasser-Wärmepumpen, die in einem hydraulischen Netz miteinander verbunden sind, macht das Konzept der Kalten Nahwärme (KNW) attraktiv. Die wenigen bisher ausgeführten Referenzvorhaben in Deutschland haben jedoch nicht dazu geführt, dass eine standardisierte Auslegungsweise entwickelt wurde oder systematische Untersuchungen von Verbesserungsmöglichkeiten und Effizienzsteigerungen rund um die KNW stattgefunden haben.

Ziele

Ziel des Projekts ist es, das Konzept der Kalten Nahwärme zu verbessern und allgemein zugänglicher zu machen. Die THM nimmt eine simulationsgestützte Auslegung der erdgebundenen Wärmequelle für Kalte Nahwärmenetze vor und erweitert diese um Maßnahmen zur Effizienzsteigerung bzw. Kostenreduktion. Eine exemplarische Auslegung wird anhand zweier exemplarischer Wohngebiete in Mittelhessen durchgeführt. Die grundlegenden Berechnungsmethoden des Rechenmodells werden anschließend in der Version eines frei zugänglichen Online-Tools veröffentlicht, welches

Energieversorgern, Immobilienentwicklern und weiteren Interessierten ermöglicht, für die Planung Kalter Nahwärmenetze schnell und einfach auf eine fundierte Methodik zur Vorauslegung zuzugreifen.

Projektlaufzeit

08/2022–12/2023

Projektleitung

Technische Hochschule Mittelhessen,
Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik

Assoziierte Partner

- Stadtwerke Bad Nauheim GmbH (SWBN)
- IMAXX - Gesellschaft für Immobilien-Marketing mbH

Förderung

181.000 €

Projektförderung



Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Verkehr und Wohnen

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Stefan Lechner
Technische Hochschule Mittelhessen,
Fachbereich Maschinenbau und Energietechnik
Tel.: +49 0641 / 309 - 2116
stefan.lechner@me.thm.de
www.thm.de/me/

VERANSTALTUNGEN

Das House of Energy setzt als erfolgreiches Kommunikationsinstrument Veranstaltungen ein, die in verschiedensten Formaten dem Wissenstransfer dienen. Die Vernetzung der Mitglieder aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft wird dadurch gezielt gefördert und es werden Experten unterschiedlichster Branchen zum Thema Energie zusammengebracht. In den Jahren 2021/2022 wurden die meisten Veranstaltungen aufgrund der Corona-Pandemie als Online-Formate durchgeführt.

Nachfolgend werden die etablierten Veranstaltungsformate erläutert sowie die verschiedenen Netzwerke innerhalb des House of Energy vorgestellt. Ein umfassender **Überblick über alle Veranstaltungen** im Berichtszeitraum macht deutlich, wie wichtig der Austausch von Wissen für die Arbeit des House of Energy ist. Außerdem wird rückblickend über **Highlights vergangener Veranstaltungen** berichtet und nicht zuletzt ein **Ausblick auf zukünftige Veranstaltungen** gegeben.

Veranstaltungen

Verschiedene Veranstaltungsreihen stärken die Vernetzung und den Wissenstransfer zwischen den House of Energy-Partnern.

House of Energy

Kongress

Der **House of Energy Kongress** – das Flaggschiff unter den Veranstaltungen des House of Energy. Einmal im Jahr treffen sich Mitglieder und viele weitere Experten aus dem Energiebereich in der Messe Frankfurt, um über die Zukunft des Energiesystems zu diskutieren.

House of Energy

Dialog

Der **House of Energy Dialog** ermöglicht in kleinerem Kreis gezielt Erfahrungen auszutauschen. Zu wechselnden Themen werden verschiedene Perspektiven diskutiert und Handlungsempfehlungen für die Teilnehmer abgeleitet.

House of Energy

Workshop

In **Projekt-Workshops** entstehen konkrete Projektideen durch die Zusammenarbeit von Mitgliedern und Partnern. Das House of Energy unterstützt Sie beim gemeinsamen Erarbeiten von Projektskizzen, die in ein Förderprojekt münden können.

für Mitglieder

Mitglieder können - unterstützt vom House of Energy - auch in kleinem Kreise diskutieren und so direktes Feedback zu ihren spezifischen Themen erhalten. Als Mitglied werden Sie zudem zu exklusiven Veranstaltungen eingeladen.

House of Energy

IdeenZirkel

Mit einem wirtschaftlichen und einem wissenschaftlichen Chair diskutieren Sie im **IdeenZirkel** zweimal jährlich Ideen zu bestimmten Themen, zum Beispiel „Mobilität + Energie“, „Wärme + Energie“ und „Cloud + Energie“.

für Mitglieder

House of Energy

EnergieSalon

In exklusivem Kreis werden bei und von Mitgliedern aktuelle Themen diskutiert. Auf die Teilnahme von Vertretern der Ministerien wird Wert gelegt. Der **EnergieSalon** findet ein- bis zweimal jährlich statt.

für Mitglieder

Netzwerke

Über diese Netzwerke werden innerhalb des House of Energy weitere, für die Energiewende relevante Partner angesprochen. Eine Zusammenarbeit mit ihnen dient dem Wissenstransfer, aber auch den Mitgliedern und Projekten.

House of Energy

Forum **Startup+**

Das **Forum Startup+** gibt kleinen, innovativen Unternehmen und Startups mit Energiebezug einen Raum innerhalb des Netzwerkes. Ziel ist es, Innovationen für die Energiewende in Hessen konkret zu unterstützen – getreu dem Motto: „Impulse für Hessen & Impulse aus Hessen“. Aktuell sind 142 Startups in dem Netzwerk registriert.

House of Energy

Forum **Verbände+**

Das **Forum Verbände+** ist eine Initiative, die Verbände und Multiplikatoren zusammenbringt, um ihre jeweiligen energiepolitischen Positionen zu präsentieren und diskutieren. Ziele sind der fachliche Austausch und die Vertiefung der Zusammenarbeit durch gemeinsame Aktionen oder Projekte.

House of Energy

Forum **Raum+Energie**

Das 2021 vom House of Energy e.V. gemeinsam mit dem Zweckverband Raum Kassel ins Leben gerufene **Forum Raum+Energie** widmet sich den Herausforderungen, die bei der Umsetzung der Energiewende aus der intensiven Wechselwirkung regenerativer Energiequellen mit dem Flächenbedarf entstehen.

House of Energy Alumni Netzwerk

Das 2021 gegründete **Alumni Netzwerk** bildet eine Gemeinschaft, in der ehemalige und aktive Teilnehmer:innen von Bildungsprogrammen, die das House of Energy maßgeblich mitgestaltet, sowie Träger:innen von Auszeichnungen zusammenkommen.

Veranstaltungen Überblick

Neben zahlreichen Online-Foren und Veranstaltungen konnte das House of Energy Ende 2021 und 2022 wieder einige Präsenzveranstaltungen realisieren. Der persönliche Austausch ist ein wichtiger Bestandteil in unserer Arbeit als Kommunikationsplattform, um die Vernetzung und den Wissenstransfer zwischen den House of Energy Partnern zu stärken.

Folgende Veranstaltungen haben stattgefunden:

29. Okt 21	EnergieSalon bei der InfraserV GmbH & Co. Höchst KG	Präsenz
08. Nov 21	Symposium „Multimodale Energiesysteme in Theorie und Praxis – Die Etablierung einer neuen Wertschöpfungskette“ bei TÜV NORD	Hybrid
09. Nov 21	IdeenZirkel Mobilität + Energie bei EDAG Engineering GmbH	Präsenz
11. Nov 21	E-Mobility-LAB Hessen: Lessons Learned	Online
17. Nov 21	Zukunftsforum Energie & Klima. Forschungsfragen Energie und Mobilität – Interaktion zwischen Antriebstechnologien, Digitalisierung und Anwendung	Online
24. Nov 21	Kongress: Online-Forum 4: Sektorenkopplung – Die Etablierung eines multimodalen Energiesystems Teil 1	Online
25. Nov 21	Online-Infoabend: Zertifikatsprogramm „Innovationsmanagement Energie“	Online
01. Dez 21	Forum Verbände+ Das „Fit for 55“-Paket – Auftakt für die Umsetzung des EU-Klimaziels	Online
07. Dez 21	2. Beiratssitzung Projekt: LESS is more	Online
09. Dez 21	Kongress: Online-Forum 5: Sektorenkopplung – Die Etablierung eines multimodalen Energiesystems Teil 2	Online
10. Feb 22	Online-Infoabend: Zertifikatsprogramm „Innovationsmanagement Energie“	Online
18. Mrz 22	Online-Praxisworkshop Mieterstrom und Quartiersversorgung erfolgreich planen und umsetzen	Online
01. Apr 22	klimo-Auftakt Projekt: LESS is more	Präsenz
07. Apr 22	Energiepolitischer Dialog mit Vertreter:innen der Regierungskoalition in Berlin	Hybrid
28. Apr 22	Startschuss des Zertifikatsprogramms 2022 „Innovationsmanagement Energie“	Präsenz

05. Mai 22	Kongress Auftaktveranstaltung Die internationale Perspektive	Online
18. Mai 22	Klimaschutztag 2022 Startups for Climate Pitching Contest	Präsenz
23. Mai 22	STARTUP-Pitch @KD powered by HoE: Innovation für die Wärmewende	Online
24. Mai 22	Vorstandssitzung 2022	Präsenz
01. Jun 22	Kongress Online-Forum 1 Die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen.	Online
22. Jun 22	3. Beiratssitzung Projekt: LESS is more	Online
30. Jun 22	Kongress Online-Forum 2 Die Wirtschaft.	Online
05. Jul 22	IdeenZirkel Cloud + Energie bei Equinix (Germany) GmbH in Frankfurt	Präsenz
07. Jul 22	IdeenZirkel Wärme + Energie beim Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik IEE in Kassel	Präsenz
13. Jul 22	ENERGIERESILIENZ-TAGUNG: Wie können Sie den hohen Energiepreisen trotzen?	Präsenz
16. Jul 22	Alumnitreffen 2022	Präsenz
20. Jul 22	EnergieSalon bei Viessmann in Allendorf	Präsenz
21. Jul 22	Kongress Online-Forum 3 Die Technologien. (Teil 1)	Online
08. Sep 22	Kongress Online-Forum 4 Die Technologien. (Teil 2)	Online
27. Sep 22	Smart Grid LAB Hessen: Herausfordernde Netzsituationen im realen Test bei Ingenieurbüro Pfeffer in Rödermark	Präsenz
10. Okt 22	Vertiefungsworkshop IdeenZirkel Wärme + Energie	Online
12. Okt 22	Wasserstoff – Infrastruktur koordiniert aufbauen	Präsenz
13. Okt 22	Vertiefungsworkshop IdeenZirkel Cloud + Energie	Online
17. Okt 22	Kick-Off der Ideenwerkstatt Energiewende	Präsenz
20. Okt 22	STARTUP-Pitch @KD powered by HoE: Innovation für die Wärmewende 2	Online
26. Okt 22	House of Energy – Dialog „Neue Geschäftsoptionen der dezentralen Energiewende“	Präsenz
08. Nov 22	2. Symposium Multimodale Energiesysteme in Theorie und Praxis	Hybrid
11. Nov 22	Online-Praxisworkshop Mieterstrom und Quartiersversorgung planen und erfolgreich umsetzen	Online

November 2021 | Zukunftsforum Energie & Klima 21

Das Online-Event fand vom 15.–19. November statt und stand erstmals unter der Schirmherrschaft von Tarek Al-Wazir, Hessens Minister für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen.

Das Kompetenznetzwerk dezentrale Energietechnologien e.V. (deENet) und die LEA LandesEnergieAgentur Hessen GmbH (LEA Hessen) veranstalten gemeinsam mit neun Partnern das Zukunftsforum Energie & Klima. Dort treffen sich jährlich zahlreiche Experten und Expertinnen aus der Energie- und Umweltbranche, um frische Impulse für die Energiewende und den Klimaschutz zu setzen. Als Plattform für Diskussionen und Wissenstransfer orientiert sich die Veranstaltung an den umsetzungsrelevanten Fragestellungen der Entscheider:innen aus Kommunen und Regionen und liefert konkrete Handlungsmöglichkeiten für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende.

Das House of Energy bot innerhalb dieses Kongresses am 17.11.2021 das Forum „Forschungsfragen Energie und Mobilität – Interaktionen zwischen Antriebstechnologien, Digitalisierung und Anwendungen“ an. Für das Gelingen der Energiewende ist die Verkehrswende ein ganz entscheidender Baustein. Wie kommen erneuerbare Energien im Mobilitätssektor zum Einsatz und welchen Beitrag können Sie leisten, um Verkehr nachhaltig zu gestalten? Es bleibt nicht mehr viel Zeit, um unsere Klimaschutzziele zu erreichen. Daher sind kurzfristig praxistaugliche Lösungen und die dafür benötigten Infrastrukturen zu entwickeln und zu etablieren.

Das House of Energy unterstützt diesen Prozess mit anwendungsnahen Projekten. Im Rahmen des Forums haben wir uns mit alternativen Antriebstechnologien im Vergleich beschäftigt. Herr Dr. Andreas Viehmann von Autozulieferer EDAG Engineering hat hierzu berichtet. Anschließend wurden aktuelle Erkenntnisse aus zwei Projekten präsentiert, bei denen es um Digitalisierung im Kontext des Ladens von E-Fahrzeugen geht. Herr Dr. Markus Eisel von der SyroCon AG stellte das Projekt „iLaPark – Intelligentes Laden von E-Fahrzeugen in Parkhäusern“ vor und Herr Jonas Kilian von der Flavia IT erläuterte Erkenntnisse aus dem abgeschlossenen Projekt „E-Mobility-Lab Hessen – E-Mobilität in Simulation und Praxis“. Im Anschluss gab es eine moderierte Diskussionsrunde mit allen Referenten.

Mai 2022 | Auftakt House of Energy Kongress 22

Netto-Null-Emission – Die Sicherheit unserer Energieversorgung

Der Geschäftsführer des House of Energy, Prof. Dr.-Ing. Peter Birkner, eröffnete die virtuelle Auftaktveranstaltung und begrüßte die rund 40 Teilnehmer:Innen. Die diesjährige Auftaktveranstaltung behandelte die internationale Perspektive aus Sicht eines Zertifizierers, der Legislative und eines Lösungsanbieters.

Impulsvortrag 1:

Beschleunigung in der Energiewende in Deutschland – Herausforderungen für die deutsche Stromversorgung

Dr. Dirk Stenkamp, Vorstandsvorsitzender der TÜV Nord AG

- Zur Bewältigung der Energiewende und Erreichung der Ausbauziele aus dem Ampel-Koalitionsvertrag sowie dem Osterpaket 2022 ist ein deutlich schnellerer Zubau von Erneuerbaren Energien als bisher erforderlich, welches die Beschleunigung der Genehmigungsverfahren, des Netzausbaus und des Regel- und Speichersystemausbaus bedingt
- Vor dem Hintergrund geopolitischer Veränderungen, u.a. infolge des Ukraine-Krieges, erhöht sich der Druck, die Abhängigkeit von russischen Energieimporten zu reduzieren
- Kurz- bis mittelfristig können konventionelle Kraftwerke und Kernkraftwerke zur Versorgungssicherheit beitragen, langfristig jedoch werden Erneuerbare Energien den mit Abstand größten Teil der Stromversorgung stellen
- Mit dem Rückgang fossiler Kraftwerksleistung wird Wasserstoff langfristig den Hauptbeitrag zur Leistungsabsicherung leisten und somit die Volatilität Erneuerbarer Energien ausgleichen

Impulsvortrag 2: **Energiezukunft Europa**

Hildegard Bentele, Europäisches Parlament

- Der Konflikt in der Ukraine bringt eine geänderte Ausgangslage mit sich. Die Energiewende und der Ausstieg aus fossilen Brennstoffen muss stärker beschleunigt werden.
- Als Gesetzgeber: Welche Ziele müssen noch weiter angehoben werden und mit welchen Instrumenten kann man diese erreichen?
- Ein globales oder europäisches Emissionshandelssystem als marktwirtschaftliches Instrument eröffnet Spielräume zur staatlichen Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen durch Akteure, die nur mit Förderung Investitionen tätigen können.
- Politiker müssen auch die soziale Seite mitdenken und Preiserhöhungen abfedern. Beispiel: Social Climate Fund (Kostensenkung für sozial schwache Haushalte, Kleinstunternehmen und Verkehrsnutzer)
- CO₂-Grenzausgleichsmechanismus (CBAM): Ziel ist es, EU-Unternehmen wettbewerbsfähig zu halten, die sich ehrgeizigen Klimaschutzanforderungen der EU stellen müssen. So soll eine Verlagerung von CO₂-Emissionen durch eine CO₂-intensivere Produktion im außereuropäischen Ausland vermieden werden.
- Transformation in einer Art und Weise, die die Industrie in Europa hält und zukunftsfähig macht.
- Ausblick Wasserstoff: Es müssen Marktbedingungen für Wasserstoff festgelegt werden. Stichwort Importstrategie. Dem vorangestellt ist aber der Ausbau von erneuerbaren Energien.
- Energieimporte werden notwendig sein, 50 – 70 % Wasserstoff müssen importiert werden, um den Bedarf der Industrie abzudecken zu können.

Impulsvortrag 3: **Strategische Entwicklung der europäischen Märkte für die Wärmewende**

Martin Roßmann, Viessmann Climate Solutions SE

- Geopolitischer Wendepunkt 24/02 stellt die Wärmeversorgung in einen starken Fokus
- Regulatorik + Konsumenten erhöhen den Druck zur Reduzierung der Gasabhängigkeit
- Beheizungsstruktur Europa 2020: Großteil wird fossil beheizt (126 Mio. Heizsysteme)
- Deutschland: Anteil der Wärmepumpe in Bestandsgebäuden hat sich in den letzten 20 Jahren vergrößert. Jedoch liegt der größte Anteil im Bestand aktuell weiterhin bei Gas-Brennwert.
- Entwicklungsprognose Wärmepumpen EU/UK 2020
 - Verhältnis Wärmepumpe zu Gas 1:10,4
 - Ziel bis 2030 ist ein Verhältnis von 1:2,2
- Aktuell starker Rückgang in der Nachfrage an Heizsystemen auf fossiler Basis. Dafür steigt der Bedarf an nicht fossilen Heizsystemen, vor allem bei Wärmepumpen, Biomasse und Solarthermie
- Weiterhin ein starker Bedarf an Photovoltaik in Verbindung mit Stromspeichern und intelligentem Energiemanagement

Folgende Online-Foren fanden im Rahmen des House of Energy Kongress statt:



April 2022 | klimo-Auftakt

Anfang April 2022 war es soweit: die neue klimo App konnte nach etwas mehr als einem Jahr Konzeption und Programmierung vorgestellt werden.

Zunächst konnten regionale Akteure und Multiplikatoren beim Launch-Event am 1. April 2022 in der Neuen Denkerei in Kassel einen Einblick in die App erhalten. Hier wurden der Aufbau, die Funktionsweise sowie Ziele und Motivation vorgestellt.

Das Forschungsprojekt „LESS is more“ launcht eine neue App, die den Bürger:innen hilft CO₂ zu sparen und den regionalen Klimaschutz in Kassel voranzutreiben. Die klimo App, welche von twigbit, Fraunhofer IEE und der Universität Kassel entwickelt wurde, bietet nach dem einfachen Erfassen der persönlichen Werte, viele Möglichkeiten das eigene Verhalten zu verbessern. Geleitet wird das Projekt vom House of Energy, welches sich zusammen mit deENET dafür einsetzt, dass sich möglichst viele Kasseler:innen die klimo App herunterladen.



Lernen und verstehen, was machbar ist

Klimo führt den Kasseler:innen direkt vor Augen, wie viel CO₂-Emissionen sie privat verursachen und macht deutlich, was CO₂-Emissionen in unserem alltäglichen Leben bedeuten. In Kürze soll es nicht nur virtuelle Belohnungen geben, die einen Anreiz schaffen sich noch klimafreundlicher zu verhalten. Auch regionale Partnerunternehmen werden Angebote machen, die sich für Appnutzer:innen lohnen. Die App schärft damit das Bewusstsein für den Klimaschutz und gibt spielerisch Tipps, was besser gemacht werden kann. Entweder ich nehme eine von vielen individuell vorgeschlagenen Challenges an oder ich schütze das Klima, indem ich in ein regionales und nachhaltiges Projekt finanziell unterstütze. Dafür hat EcoCrowd – die Crowdfundingplattform der Deutschen Umweltstiftung – eine Seite erstellt.

Der regionale Charakter macht die App aus. Wenn Kassel mit gutem Beispiel vorangeht, werden die positiven Effekte der Klimo App auch andere Kommunen anspornen ebenfalls ein solches Instrument zu etablieren. Die Projektergebnisse sollen auf weitere Städte übertragen werden.



April 2022 | Energiepolitischer Dialog

Wie geht es weiter mit der Energiewende?

Am 7. April 2022 – mitten in einer energiepolitisch bewegten Zeit – lud das House of Energy zum Energiepolitischen Dialog mit Vertreter:innen der Regierungsfractionen nach Berlin. Mit den drei Bundestagsabgeordneten, die u.a. im Ausschuss für Klimaschutz und Energie mitwirken, wurde diskutiert, welche energiepolitischen Schwerpunkte die Regierung setzt, was dies für die Umsetzung der Energiewende in den Regionen bedeutet und worauf sich die Akteure einstellen müssen.



Es wurde deutlich, dass das Ziel der Klimaneutralität unbeschadet weiterverfolgt wird, auch wenn das Thema Versorgungssicherheit nach der russischen Invasion in die Ukraine kurzfristig davon abweichende Maßnahmen erfordert. Timon Gremmels, SPD, erläuterte dazu, der Ausbau der Erneuerbaren Energien sei jetzt die zentrale Aufgabe, um uns un-

abhängig zu machen. Übergangsweise dienen Einkäufe aus anderen Ländern dazu, Importe aus Russland zu kompensieren. Die im Osterpaket vorgesehenen 80 % Strom aus erneuerbaren Energien bis 2030 orientierten sich an der Erwartung des dann bestehenden Stromverbrauchs mit Wärmepumpen, Elektromobilität etc. Am Beispiel der Photovoltaik bedeute dies einen jährlichen Zubau von 22 GW, somit eine Verdreifachung gegenüber dem Zubau 2021. Lisa Badum, Bündnis90/Die Grünen, stellte dazu fest, im Osterpaket gelte die Prämisse, die fossilen Energien komplett zu ersetzen und die Erneuerbaren Energien zu entfesseln. Die gesetzlichen Hürden für die Energiewende sollen beseitigt werden. Doch die Politik müsse sich jetzt auch um die nicht-gesetzlichen Hürden für die Energiewende kümmern. Konrad Stockmeier, FDP, hob hervor, Neuentwicklungen und Nischen am Markt, die Entwicklungspotenziale haben, dürften nicht vernachlässigt werden. Fördermaßnahmen müssten so gestaltet werden, dass Akteure am Markt eigene Effizienzpotenziale weiter heben und neue Lösungen und Produkte so schnell wie möglich marktgängig machen.

[Bericht zum energiepolitischen Dialog aus der ASPEKTE Reihe:](#)



Anschließend ging es um die Frage, wie der Energiewende-Transformationsprozess hin zur Klimaneutralität gesteuert werden kann und welche Anforderungen sich daraus an neue Gesetze für die Energiewende ableiten lassen. Dr. Thorsten Müller, Wissenschaftlicher Leiter und Mitgründer der Stiftung Umweltenergierecht, gab hierzu hochinteressante Einblicke aus Sicht der Rechtswissenschaft. Sein Fazit: Um Klimaneutralität zu erreichen, bräuchten wir ein aufeinander abgestimmtes Regelwerk für die Transformation – mit anderen Worten eine Neuordnung des Energierechts – und dies sei jetzt anzustoßen.

Juli 2022 | EnergieSalon Viessmann

Der lang erwartete EnergieSalon bei Viessmann Climate Solutions SE konnte nach drei coronabedingten Verschiebungen endlich am 20. Juli stattfinden.

Die Teilnehmenden wurden gleich zu Beginn von Martin Roßmann, Global Head Systems & Advanced Technologies bei Viessmann Climate Solutions SE, Staatssekretär Jens Deutschendorf, Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen und Prof. Dr. Peter Birkner, Geschäftsführer House of Energy e.V. begrüßt.

Bei einer fachkundigen Führung durch das Technikum gab es exklusive Einblicke in Fertigung, Forschung, in das Prüflabor und die Energie-Zentrale. Das Technikum in Allendorf (Eder) ist ein hochmodernes Forschungs- und Entwicklungszentrum. Hier bündeln interdisziplinäre Teams ihr Know-how und entwickeln hocheffiziente Klimalösungen mit dem Ziel, die CO₂-Emissionen und den Energieverbrauch zu reduzieren. Schon dabei wurden viele Fragen gestellt, Ideen ausgetauscht und diskutiert.

Im Anschluss beleuchtete Martin Roßmann, der auch Vorstandsmitglied im House of Energy e. V. ist, aktuelle Vorhaben und Herausforderungen für das Unternehmen. Unter dem Titel „Creating living spaces for generations to come - Technologie- und Kulturwandel bei Viessmann im Kontext der Energiewende“ konnten die Teilnehmenden erfahren, wie Viessmann agiert. Das in 1917 gegründete Familienunternehmen setzt mit dem Gespür für technische und wirtschaftliche Trends immer wieder Maßstäbe.

Bei einem Get-together vertieften die Teilnehmer die fachliche Diskussion und den persönlichen Austausch im Mitgliederkreis.

Juli 2022 | IdeenZirkel Cloud + Energie

Am 05.07.2022 fand das vierte Treffen des IdeenZirkel Cloud + Energie statt. Wieder konnten wir mit unseren Mitgliedern und den beiden Chairs Benedikt von Reden (Avacon Netz GmbH) und Prof. Dr.-Ing. Matthias Weigold (Technische Universität Darmstadt) spannende Themen diskutieren und Ideen entwickeln.

Der Termin bei Equinix (Germany) GmbH begann mit einer Führung durch das neue und Fassaden-begrünte Rechenzentrum FR8 und war dem Schwerpunkt „Energie“ gewidmet. Während der Besichtigung des im ersten Bauabschnitt fertiggestellten Rechenzentrums FR8 wurden Einblicke in die Infrastruktur und die Ausgestaltung der Technik gegeben. Hieraus entwickelten sich bereits während des Rundgangs interessante Diskussionen im Teilnehmerfeld.

Im Anschluss stellte Thomas Apel die von Equinix im Themenfeld Energie & Rechenzentren getriebenen Themen vor. Unter anderem wurden Ergebnisse einer durch AS Enterprise Engineering GmbH durchgeführten Studie zum Potential der Abwärmenutzung vorgestellt. Zielstellung ist die Versorgung benachbarter Wohn- und Gewerbegebiete mit der Abwärme aus den Rechenzentren.

Von Seiten Equinix wurde in der Thematik Abwärmenutzung verstärkt in Richtung der Nutzung oberflächennaher Geothermie zur Einspeicherung von Abwärme in den Sommermonaten und der damit verbesserten Nutzung in den Wintermonaten über das geplante Fernwärmenetz nachgedacht.

Aufgrund der zu erwartenden geringen Fließgeschwindigkeiten im Frankfurter Untergrund sollte das Gebiet für eine Einspeicherung über den Sommer und einer Ausspeicherung im Winter gut geeignet sein. Allerdings steht der stark verseuchte Boden in Griesheim einer Bohrgenehmigung entgegen.

Ein weiteres, bereits in der Skizzenerstellung befindliches Projekt stellt die geplante Installation einer wasserstofffähigen Brennstoffzelle auf das Gebäude FR4 am Standort dar. Nach einem entsprechenden Kenntniserwerb durch diesen Piloten sollen perspektivisch neue und Bestandsrechenzentren mit Brennstoffzellen ausgerüstet werden. Ziel ist der längerfristige Verzicht auf die Vorhaltung von Diesel und auch Batterien als Redundanz-Systeme.

Ein weiterer Baustein von Equinix zum CO₂-freien Rechenzentrum ist die Ausstattung der geeigneten Gebäude mit Photovoltaikanlagen. Der Wechsel von Diesel zu HVO-Kraftstoffen für den Betrieb der Generatoren stellt sich allerdings als schwer durchführbar dar, da Kraftstoffe Teil der BImSchG-Genehmigung sind. Auch der Wechsel der wesentlich effizienteren Serverrack-Wasserkühlung ist aktuell aufgrund der Vorbehalte der Kunden nicht im Fokus von Equinix.

Parallel entstand im Teilnehmerkreis die Idee der Betrachtung der Abwärmenutzung von kleineren Rechenzentren, welche in unterschiedlicher Betreiberschaft weit verbreitet sind und weiterhin in großer Anzahl gebaut werden, jedoch häufig ohne die Planung von Abwärmenutzung.

Die Idee der Identifizierung und Durchführung eines Leuchtturmprojekts mit einem anschließenden Rollout in der Fläche wurde andiskutiert. Diese Idee soll in einem kleineren Teilnehmerkreis weiter betrachtet und vorangetrieben werden.



November 2022 | 2. Symposium „Multimodale Energiesysteme in Theorie und Praxis“

„Erneuerbare und Wasserstoff – Elemente für Sicherheit und Stabilität“

08. November 2022

ECKD Event- und Tagungszentrum Kassel | Hybridveranstaltung

Das House of Energy veranstaltete gemeinsam mit dem TÜV NORD, der Universität Kassel und dem Fraunhofer IEE das zweite Symposium. Nach einer Keynote von Jörg Singer, Bürgermeister von Helgoland und Vorstandsvorsitzender Aqua Ventus e.V., begann der erste von drei Themenblöcken.

Dieser betrachtete Multimodale Energiekonzepte im Übertragungs- und Verteilnetzbereich mit dem Schwerpunkt auf Forschung und Entwicklung.

Der zweite Themenblock leitete über zu aktuellen Technologien / Lösungen, an denen bzw. mit denen die Industrie arbeitet.

Abschließend wurden Best-Practice-Beispiele vorgestellt, die zeigen was bereits umgesetzt wurde und wo die Herausforderungen liegen.

Januar 2023 | Infoveranstaltung Weiterbildung Innovationsmanagement Energie (IME)

Im März 2023 beginnt die nächste Weiterbildung „Innovationsmanagement Energie“ (IME). Der Online-Infoabend findet am 19. Januar von 17 - 19 Uhr statt. Die Weiterbildung wird von der Managementschule der Universität Kassel in Kooperation mit dem House of Energy angeboten.

Für House of Energy-Mitglieder und Mitglieder des Forum Startup+ gilt ein ermäßigter Teilnahmebeitrag.

Mehr Informationen zur Weiterbildung sind auf Seite 68 zu finden.

Weitere
Informationen und
Anmeldung:
www.unikims.de/IME



Januar 2023 | Internationales Forum „Towards a Secure Energy Supply in a Net Zero-Emission Society“

Das Internationale Forum „Towards a Secure Energy Supply in a Net Zero-Emission Society“ findet im Januar 2023 in Frankfurt am Main statt.

Es ist die erste internationale Veranstaltung, die vom House of Energy durchgeführt wird.

Experten aus Europa und den Vereinigten Staaten von Amerika werden zusammengebracht, um Strategien und konkrete Lösungen zur Erreichung der Klimaneutralität und zur gleichzeitigen Gewährleistung einer sicheren und resilienten Energieversorgung zu diskutieren und zu entwickeln. In diesem Kontext sollen politische, wissenschaftliche und wirtschaftliche Aspekte in einem internationalen und transdisziplinären Rahmen dargestellt, verprobt und auf ihre Übertragbarkeit geprüft werden. Dem aktiven Austausch wird daher viel Raum eingeräumt.

März 2023 | House of Energy Kongress 2023 – Konkrete Wege zum Ziel

Der House of Energy Kongress wird 2023 wieder in Präsenz in der Messe Frankfurt stattfinden. Parallel zur Weltleitmesse für Wasser, Wärme, Luft (ISH) wird das House of Energy verschiedene Vorträge und Foren anbieten. Die ISH ist vom 13.03. – 17.03.23 in Präsenz geplant. Vom 13.03. – 24.03.23 wird zusätzlich ein digitales Format angeboten.

Der begleitende **House of Energy Kongress findet 2023 am 16. März statt**. Dieses Mal dreht sich alles um das Thema „**Konkrete Wege zum Ziel**“. Neben der neuen Rolle von gasförmigen Energieträgern werden auch Aspekte zur Sicherung der Energieversorgung und zur Digitalisierung des Energiesystems betrachtet. Zwischen und nach den Foren besteht wie immer die Möglichkeit sich miteinander auszutauschen.

Notizen

Weiterbildungen

House of Energy unterstützt sein Innovationsnetzwerk mit bedarfsgerechten Weiterbildungen und kooperiert diesbezüglich mit Partnern und Mitgliedern. Darüber hinaus macht es energiebezogene Weiterbildungen seiner Mitglieder bekannt. Für House of Energy-Mitglieder und Mitglieder des Forum Startup+ gilt in der Regel ein ermäßigter Teilnahmebeitrag.

Bildung ist der Schlüssel für die Entwicklung unserer Gesellschaft und die Zukunft unserer Wirtschaft. Das House of Energy versteht die Energiewende als fundamentalen gesamtgesellschaftlichen und transdisziplinären Transformationsprozess von einer auf fossilen Brennstoffen basierenden hin zu einer regenerativen und kohlendioxidneutralen Energieversorgung. Aufgrund des raschen Strukturwandels im Energiesektor und den neuen Anforderungen hinsichtlich Digitalisierung und Sektorenkopplung sind gut qualifizierte Fachkräfte von substanzieller Bedeutung. Hochwertige Aus- und Weiterbildungen sind einer der Grundsteine für die erfolgreiche Transformation des Energiesystems.

Weiterbildung Innovationsmanagement Energie (IME)

Die Teilnehmenden des zweiten Jahrgangs bildeten sich im Frühjahr 2022 im Rahmen des berufsbegleitenden Zertifikatsprogramms „Innovationsmanagement Energie“ erfolgreich fort, um ihre Unternehmen für die Energieversorgung der Zukunft zu rüsten. Das Programm vermittelt den Fach- und Führungskräften Schlüssel- und Fachkompetenzen, um zukunftsfähige und wertsteigernde Produkte, Prozesse und Energiesysteme zu entwickeln und erfolgreich zu implementieren. Die Teilnehmenden schließen nach drei Monaten mit dem Zertifikat „Qualifizierte:r Innovationsmanager:in für Energiesysteme“ ab. Der Fokus des Programms liegt auf Schlüsselkompetenzen im Innovations- und Changemanagement sowie Fachkompetenzen in den Bereichen Energiesysteme, Energiemärkte und Digitalisierung, die von ausgewählten, hoch qualifizierten Dozent:innen geschult werden.

House of Energy und die Managementschool der Universität Kassel haben das Programm aufgesetzt, damit die Disruption zur Chance wird. In einer Zeit, in der die Energiewelt einem fundamentalen Wandel unterliegt, der für Unternehmen mit Chancen und Risiken verbunden ist, lernen die Teilnehmenden neue komplexe Herausforderungen zu meistern.

Neben den fünf Seminarwochenenden bildet die Projektarbeit einen wesentlichen Bestandteil der konsequent praxisorientierten Weiterbildung. In fünf Kleingruppen erarbeiteten die Teilnehmenden Konzepte zur Lösung der selbst gestellten Innovationsaufgaben. Dazu zählten im Jahr 2022 innovative Geschäftsideen für Stromspeicher, Energiedienstleistungen, Erneuerbare Energiegemeinschaften oder die Klimaneutralität von Betriebsanlagen.

Die Teilnehmenden stammen aus energieverbrauchenden Industrie- und Gewerbebetrieben, von Energieversorgern und -dienstleistern, von Anlagenherstellern und Kommunen. Sie können ebenso Consultants und Lösungsanbieter sein. Wieder einmal zeigte sich, dass die Teilnehmenden auch sehr von dem Austausch untereinander und mit den Dozent:innen profitieren, da jede:r ganz unterschiedliche Perspektiven auf die Energiewende mitbringt. Das House of Energy unterstützt die Teilnehmenden dabei, ihr Netzwerk im Bereich Energie-Innovationen weiter auszubauen.

Der nächste Jahrgang startet im März 2023. Eine unverbindliche Informationsveranstaltung findet am 19. Januar 2023 statt. Gerne können Sie sich unter www.unikims.de/ime bereits dafür anmelden.

Juli 2022 | Alumni-Netzwerk

Bereits zum zweiten Mal trafen sich im Juli 2022 die Mitglieder des Alumni-Netzwerks, dieses Mal im Rahmen eines sommerlichen Grillabends. Das 2021 gegründete Alumni-Netzwerk bildet eine Gemeinschaft, in der sich ehemalige und aktive Teilnehmende von Bildungsprogrammen und Träger*innen von Auszeichnungen in lockerer Runde begegnen, um sich über Innovationen für die Energiewende auszutauschen und unterschiedliche Erfahrungen und Hintergründe mit einzubringen.

März & November 2022 | Praxisworkshops Mieterstrom

Im Rahmen zweier Praxisworkshops „Mieterstrom und Quartiersversorgung erfolgreich planen und umsetzen“ wurde das fachliche Know-how vermittelt, um Mieterstrommodelle vor Ort zu realisieren (Gewerbe, Mehrfamilienhäuser, etc.). Grundlage der Schulung sind Erfahrungen aus erfolgreichen Projekten. Die Weiterbildung findet in Kooperation mit dem „Netzwerk Energiewende Jetzt e.V.“ statt.

Mittlerweile bringen der Wegfall der EEG-Umlage und das EEG 2023 Erleichterungen für Mieterstrommodelle: So bekommen nun auch Anlagen mit mehr 100 Kilowatt Leistung den Mieterstromzuschlag. Zudem wurde die Anmeldung einer PV-Anlage einfacher und Netzbetreiber sind verpflichtet, auf Netzanschlussanfragen innerhalb eines Monats zu reagieren.

Das Potenzial für die Nutzung von grünem Strom von Gewerbetätern, in Mietshäusern und Wohnquartieren ist enorm. Dezentrale Energielösungen mit Wärme und Strom, Elektrolademöglichkeiten und die Integration von Speichern werden stärker nachgefragt. Thematisiert wird, welche Chancen dies eröffnet und wie Sie Mieterstromprojekte planen und ganz konkret erfolgreich umsetzen. Dazu vermitteln die „Mieterstrom-Pioniere“ der Heidelberger Energiegenossenschaft ihre Erfahrungen aus der Praxis erfolgreicher Projekte.

Mieterstrom bedeutet im weiteren Sinne die Direktlieferung von Strom durch einen Dritten direkt im Gebäude oder im Quartier an mehrere Parteien. Dies ermöglicht nicht nur neue Solaranlagen in urbanen Räumen, sondern auch Teilhabe und Demokratisierung der Energieversorgungsinfrastruktur.

Die Teilnehmenden erfahren, wie sie die Potentiale für Mieterstrom bewerten und erschließen können und gewinnen ein Verständnis für die Umsetzungsmöglichkeiten. Sie lernen die aktuellen rechtlichen und energiewirtschaftlichen Details sowie die technische Umsetzung im Detail kennen. Zudem werden Quartierslösungen sowie die Kombination mit Elektromobilität und Speichern thematisiert. Das beinhaltet auch Erfahrungen mit der Einbindung von Mieterinnen und Mietern sowie Wohnungseigentümern. Mit den Workshopunterlagen erhalten die Teilnehmenden eine ausführliche Praxisanleitung.

Auch für 2023 sind wieder Praxisworkshops geplant.

Ideenwerkstatt Energiewende

Interdisziplinäre Studierendenteams erarbeiten auch im Wintersemester 2022/23 wieder Lösungsvorschläge für eine offene Problemstellung eines Unternehmens aus dem Energiesektor. Diesmal bringt die Städtische Werke AG das Thema „Neue energienahe Lösungen und Services in/für urbanen Quartieren im Kontext Digitalisierung und Energiewende“ ein.

Der Fokus der Ideenwerkstatt liegt auf der Entwicklung von Ideen und Prototypen für zukunftsfähige Geschäftsmodelle und Innovationen für die Energiewende. Dabei erhalten die Studierenden die Gelegenheit, Ideen nicht nur zu erdenken, sondern tatsächlich zu entwickeln und sie mit Praktikern zu erörtern. Dieser Prozess wird von professionellen Coaches begleitet. Moderne Methoden für kreative Problemlösungs- und Entwicklungsprozesse kommen zum Einsatz.

Die Ideenwerkstatt Energiewende wird als innovatives Lehr-Lern-Format vom Geschäftsbereich Unternehmerisches Denken und Handeln der Universität Kassel (Gudh) in Kooperation House of Energy e.V. angeboten. Zielgruppen sind Studierende der Universität Kassel und hessische Unternehmen aus dem Bereich Energie.

Weiterbildungsangebote der Mitglieder

Darüber hinaus bietet die Website des House of Energy stetig einen Überblick über das vielfältige Spektrum an Aus- und Weiterbildungen, das die Mitglieder des House of Energy im Themenfeld Energiewende und Klimaschutz anbieten. Dabei handelt es sich um Ausbildungen (Hochschul-Studiengänge, duale Studiengänge, Ausbildungsangebote), als auch um Weiterbildungen (berufs begleitende Qualifizierungen, Fachseminare, Schulungen).

Zum Weiterbildungsangebot der Mitglieder:

www.house-of-energy.org/weiterbildungmitglieder

Notizen

Publikationen und Pressearbeit

Das House of Energy gibt regelmäßig Publikationen heraus und leistet Pressearbeit über verschiedene Kommunikationskanäle und Medien. Damit werden alle Beteiligten des Netzwerks auf dem Laufenden gehalten und es werden kontinuierlich Ergebnisse aus Projekten und Veranstaltungen veröffentlicht.

Publikationen

Folgende Publikationen wurden in den Jahren 2021 und 2022 vom House of Energy herausgebracht und können entweder in der Mediathek der Website unter www.house-of-energy.org heruntergeladen oder via E-Mail an info@house-of-energy.org als Printexemplar bestellt werden.

2022

House of Energy PERSPEKTIVEN 2021/22
„Energithemen verwirklicht: Einblick in Projekte, Technologien und Innovationen“
 April 2022

wissen, vernetzen, gestalten
Für die Energiewende in Hessen
Flyer Deutsch / Englisch
 Mai und November 2022

wissen, vernetzen, gestalten
Das House of Energy stellt sich vor
 Mai 2022



House of Energy Aspekte No6
Wie geht es weiter mit der Energiewende?
Energiepolitischer Dialog im April 2022
 Mai 2022

House of Energy Aspekte No7
Aufbau der Wasserstoffwirtschaft in den
USA
 September 2022

wissen | vernetzen | gestalten
Dossier House of Energy e.V.
 Mai 2022



Filme

Erklärfilm
Deutsch / English
 Mai 2022



Pressearbeit

Die Pressearbeit des House of Energy findet fortlaufend über verschiedene Kanäle statt. Berichtet und informiert wird sowohl über aktuelle Entwicklungen und Aktivitäten des House of Energy-Netzwerks als auch über die Projekte.

Es wurden sechs Pressemitteilungen von und zusammen mit dem House of Energy herausgegeben:

- Region Nord- und Osthessen mit Wasserstoffausbau zukunftsfähig machen (30. Nov 2021)
- Weiterbildung „Innovationsmanagement Energie“ (24. Jan 2022)
- Neue App für Kassel: Mit klmo einfach CO₂ sparen und das Klima schützen (01. Apr 2022)
- Nordhessen macht sich fit für die Zukunft – durch Wasserstoff | Vernetzungstreffen „Wasserstoff in Nordhessen“ (18. Mai 2022)
- Abwärme aus hessischen Rechenzentren: THM zeigt, wie innovative Nutzung in Offenbach funktioniert (28. Jun 2022)
- Smart Grid LAB Hessen testet Stabilität und Resilienz unter realen Bedingungen (27. Sep 2022)

Presseveröffentlichungen in verschiedenen Medien gab es vor allem über die großen Projekte „Less is more“ und „Smart Grid LAB Hessen“. Aber auch das Projekt „NordHessen“ wurde von der Presse aufgegriffen. In Nordhessen wurde von der IHK Kassel/Marburg mehrfach über das House of Energy berichtet:

- Wirtschaft Nordhessen (4/2022): Gastkommentar Prof. Peter Birkner, „Wie der Krieg die Wirtschaft trifft“
- Wirtschaft Nordhessen (06/2022): Mit Wasserstoff fit für die Zukunft machen
- Wirtschaft Nordhessen (09/2022): Gastbeitrag, Prof. Peter Birkner, „Es steht viel auf dem Spiel: Was muss Deutschland unternehmen, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten und die Energiewende zu beschleunigen?“

Web-News

Auf der Website des House of Energy wurden in 61 News über Mitglieder, Projekte und weitere aktuelle Themen wie z.B. Veranstaltungen mit Beteiligung des House of Energy berichtet. Ebenso wurden 147 Termine von eigenen Veranstaltungen sowie überwiegend kostenlose Events von Netzwerkpartnern, registrierten Startups und verschiedener Landesstellen (LEA, Technologieland Hessen etc.) veröffentlicht.

Newsletter

Der **Newsletter** informiert nicht nur über zukünftige Veranstaltungen und Termine des House of Energy. Er teilt rund 700 Interessierten sowie allen Mitgliedern aktuelle Entwicklungen von energiewirtschaftlichen, -wissenschaftlichen und -politischen Themen mit und berichtet über die Projektaktivitäten des House of Energy. Im vergangenen Jahr wurden vier Newsletter versendet.

Social Media

Die Hauptkanäle des House of Energy sind Twitter und LinkedIn. Bei Twitter konnten wir bei etwa gleichbleibender Aktivität durch die Qualität der Inhalte ca. 350 Prozent mehr Profilbesuche (17.346) und 40 Prozent mehr Follower (246) erreichen. Bei LinkedIn konnten wir das Netzwerk und die Interaktionen erheblich erweitern und die Follower verdoppeln (827).

Folgen Sie uns!

auf [LinkedIn](#)



und [Twitter](#)



Notizen

WEITERES

Weitere Themen im House of Energy:

Nachhaltigkeit → *Seite 82*

Datenschutz → *Seite 84*

Clusterkooperation → *Seite 85*

USA-Delegationsreise → *Seite 86*

IX. Internationale Sommerschule → *Seite 87*

Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit spielt bei der alltäglichen Arbeit und den Mitarbeiter:innen eine wichtige Rolle. Nicht nur bei Dienstreisen und der Produktion von Printmaterialien wird darauf geachtet, möglichst verantwortungsvoll und klimafreundlich zu handeln.

Print-Materialien

Für den Druck von Flyern und Broschüren wird zertifiziertes Recyclingpapier verwendet.



Recycling von Roll-ups

Die Ständer der Roll-Ups werden wiederverwendet. Wir lassen sie neu bespannen, so dass möglichst wenig Material verschwendet wird.

Anteil Online-Veranstaltungen

Während der Corona-Pandemie wurden sehr viele Veranstaltungen online durchgeführt. Wir freuen uns auch wieder darauf, uns bei Großveranstaltungen persönlich mit unseren Partnern und Partnerinnen auszutauschen. Jedoch sollen zukünftig gerade bei kleineren oder kürzeren Veranstaltungen Onlineformate bestehen bleiben.

Catering

Auf Veranstaltungen versuchen wir darauf zu achten, dass das Catering regional und saisonal abgestimmt ist und Lebensmittelverschwendung vermieden wird. Auch die Verwendung von nachhaltigen Verpackungen, Mehrweggeschirr, sowie kurze Anfahrtswege sind bei der Auswahl für uns ein Thema.

Dienstreisen via Bahn

Grundsätzlich sind alle Dienstreisen mit der Bahn zu erledigen, wenn es keinen Grund für die Nutzung eines PKW gibt (z.B. schlechte Erreichbarkeit des Ziels oder Transport von Materialien.).

Mitgliedschaften

CO₂-neutrale Landesverwaltung

Als eins von 70 Mitgliedern unterstützt das House of Energy das Land Hessen als Partner der **CO₂-neutralen Landesverwaltung**. Das Lernnetzwerk ist eine Plattform für den konstruktiven Austausch zwischen Landesbehörden, Unternehmen, Kommunen, Vereinen und Verbänden, um einen gemeinsamen Mehrwert zu erzielen und eine effektive und effiziente Energiewende voranzutreiben.

Initiative nachhaltiges Wirtschaften

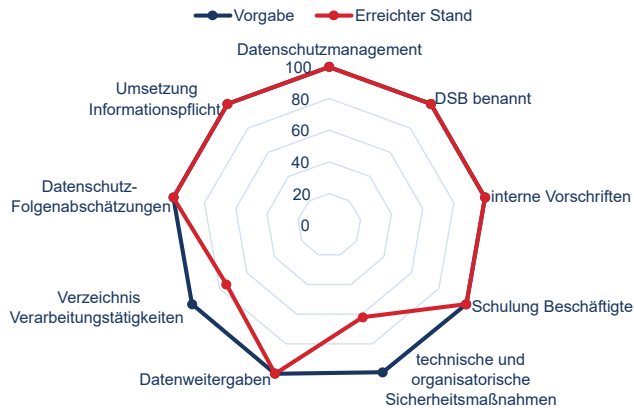
Die Umsetzung der Initiative wird durch das sogenannte Lenkungs-gremium begleitet, dessen erstes Projekt - zur inhaltlichen Orientierung - die Erarbeitung einer Charta für nachhaltiges Wirtschaften war. Das House of Energy freut sich mit vielen verbundenen hessischen Unternehmen und Startups, eins von über 100 Charta-Unterzeichnenden zu sein. Auch einige größere und internationale Player wie die Viessmann Group in Allendorf und die ENTEGA AG in Darmstadt sind schon dabei.

Datenschutz

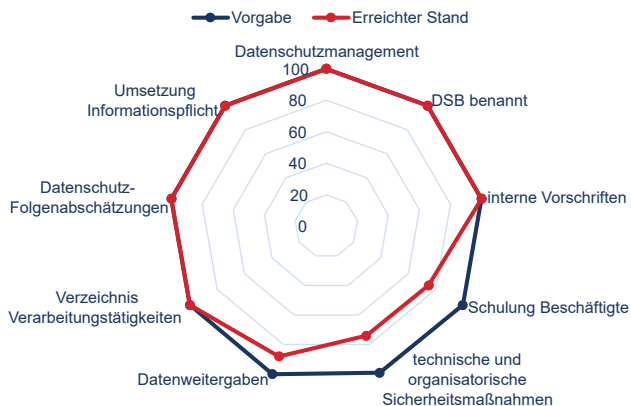
Für das House of Energy spielt der Schutz personenbezogener Daten und die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften eine besondere Rolle.

In der internen Datenschutz-Richtlinie werden die relevanten Verhaltensregeln festgelegt. Die Mitarbeiter werden regelmäßig geschult und sind zur Einhaltung der Richtlinie verpflichtet. Jährliche Audits finden statt. An der Schließung der noch offenen Punkte wird gearbeitet.

Erreichungsgrad Datenschutz im Jahr 2021



Erreichungsgrad Datenschutz im Jahr 2022



Clusterkooperation mit Metropolregion Rhein-Neckar für die Energiewende

Die zwei Energiewende-Innovationscluster House of Energy e.V. und Cluster Energie & Umwelt der Metropolregion Rhein-Neckar GmbH gaben im Februar 2022 offiziell ihre Kooperation bekannt.

Die beiden Cluster haben einiges gemeinsam: Beide verfolgen das Ziel, Innovationen für die Energiewende voranzubringen und agieren jeweils als unabhängige Plattformen in ihren Clusterregionen. Inhaltliche Schnittmengen gibt es z.B. im Bereich der Energieeffizienz, der Erneuerbaren Energien, des Wasserstoffs oder der nachhaltigen Mobilität. Doch die Gemeinsamkeiten sind nicht nur thematisch. Auch räumlich gibt es einen Überschneidungsbereich – und der liegt in Südhessen.

Die Intention für die Kooperation besteht darin, gemeinsame Themen innerhalb des Themenfeldes Energie aufzugreifen und Mehrwerte für die Mitglieder beider Cluster zu generieren. Angedacht sind gemeinsame Veranstaltungen und ggf. Publikationen und Projekte. Energiewende-Akteure sollen die Möglichkeit erhalten, sich themenbezogen zwischen den beiden Clusterregionen zu vernetzen.

Dr. Doris Wittneben, Leiterin des Fachbereichs „Zukunftsfelder und Innovation“ der Metropolregion Rhein-Neckar GmbH: „Es freut mich, dass wir die Zusammenarbeit unserer Cluster beim Wissenstransfer vertiefen und damit auch das Angebot für unsere Clustermitglieder verbessern. Durch die engere Verzahnung des Cluster Energie & Umwelt der Metropolregion Rhein-Neckar mit dem hessischen House of Energy sehen wir gute Chancen, bei der Entwicklung von Projekten gemeinsam noch mehr Strahlkraft zu entwickeln.“

Prof. Dr. Peter Birkner, Geschäftsführer House of Energy: „Fortschritt lebt vom Gedankenaustausch. Die eigenen Überlegungen mit anderen zu verproben hilft diese weiterzuentwickeln und Neues zu lernen. Ich freue mich daher sehr über die künftig intensivere Kooperation der beiden Cluster „Energie & Umwelt der Metropolregion Rhein-Neckar“ und „House of Energy“ im Kontext der Errichtung einer nachhaltigen Energieversorgung.“

Juni 2022

| USA-Delegationsreise

„U.S. Hydrogen Sector and the Transformation in Renewable Energy“

Auf amerikanische Einladung erhielt eine deutsche Delegation im Juni 2022 die einmalige Chance, sich in den USA mit Vertreter:innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zu treffen und über den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft auszutauschen. Das House of Energy war Teil der achtköpfigen Delegation aus Deutschland, die lernen konnte, wie der Aufbau der Wasserstoffwirtschaft in den USA angegangen wird.

Beim Hochfahren der Wasserstoffwirtschaft stehen die USA grundsätzlich vor ähnlichen Herausforderungen wie Deutschland bzw. die EU. Sauberer Wasserstoff wird als ein entscheidender Weg betrachtet, um die Dekarbonisierungsziele zu erreichen. Die aktuelle Herausforderung besteht darin, dass zeitgleich Investitionen in die gesamte Wertschöpfungskette von der Erzeugung bis zur Nutzung sowie in die sektorenübergreifende Infrastruktur für Transport, Speicherung und Lieferung notwendig sind. Weiterhin sind qualifizierte Arbeitskräfte unerlässlich. Entscheidend ist daher, dass die Regierung die Schaffung eines Marktes für sauberen Wasserstoff unterstützt. Daher fördern die USA – vergleichbar wie Deutschland – regionale Hubs für sauberen Wasserstoff. Um den Markthochlauf auf beiden Seiten zu unterstützen, zeigte sich die amerikanische Seite interessiert an einer Zusammenarbeit. Beispielsweise könnten in den USA Produkte und Expertise deutscher Unternehmen zum Einsatz kommen und in Deutschland Produkte und Expertise amerikanischer Unternehmen.

Die einwöchige Delegationsreise mit dem Titel „U.S. Hydrogen Sector and the Transformation in Renewable Energy“ war Teil des vom US-Außenministerium gesponsorten International Visitor Leadership Program (IVLP). Zur deutschen Delegation zählten Vertreter:innen des BMWK, des BMDV, der NOW, des BDEW, Fraunhofer IWES, Erneuerbare Energien Hamburg Clusteragentur, IHK Hamburg sowie House of Energy.

Detaillierte Informationen über die jüngst aufgelegten Fördermechanismen und politischen Instrumente der USA, die eine nennenswerte Dynamik auslösen

dürften, vermitteln die [„ASPEKTE No 7 – Aufbau der Wasserstoffwirtschaft in den USA“](#)



„ISMES – International School on Materials for Energy and Sustainability“

Seit 2018 wirkt Prof. Dr. Peter Birkner als Dozent an der Internationalen Schule für Materialien im Energie- und Nachhaltigkeitssektor mit. In diesem Jahr trafen sich nach einer zweijährigen Unterbrechung aufgrund der Coronapandemie 39 Doktoranden und Post-Docs aus 9 Ländern mit 10 Professoren, Forschern und Industrievertretern aus Italien, den USA, Schweden und Deutschland an der renommierten Scuola Superiore der Universität Catania unter Moderation von Prof. Dr. Antonio Terrasi, Professor für experimentelle Physik, um über Materialien und Technologien im Kontext der künftigen Energieversorgung zu sprechen. In Vorlesungen, Poster Sessions, Praktika, Team Works und Exkursionen wurden die Themenfelder:

- (a) Energie als globale Herausforderung
- (b) Geothermie: Nutzung und Speicherung
- (c) Kritische Materialien
- (d) Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Materialwirtschaft
- (e) Transformation des Energiesystems (Erzeugung, Übertragung, Speicherung, Anwendung)
- (f) Die Terawatt-Herausforderung (Photovoltaik)
- (g) Kernenergie: Spaltung und Fusion
- (h) Batterien: Technik und Fertigung
- (i) Elektrifizierung von Anwendungen
- (j) Chancen und Grenzen der Nutzung von Solarenergie
- (k) Entwicklungen in der Photovoltaik
- (l) Grüner Wasserstoff
- (m) Brennstoffzellen und Elektrolyseure

intensiv bearbeitet und im globalen Kontext basierend auf nationalen Beispielen diskutiert.

Ein Highlight war der Besuch des „Enel Green Power Innovation Hub & Lab“. Nicht vergessen werden dürfen auch die begleitenden „Social Events“, die das internationale Teambuilding förderten.

Für das House of Energy stellt die Mitwirkung an der Internationalen Sommerschule eine Möglichkeit dar, die eigenen Überlegungen und Arbeiten in einem internationalen Kontext zu präsentieren und zu diskutieren. Gleichzeitig wird die internationale Vernetzung gefördert und es besteht die Chance von den Erfahrungen anderer zu lernen und zugleich Informationen über die internationale Spitzenforschung zu erhalten.

