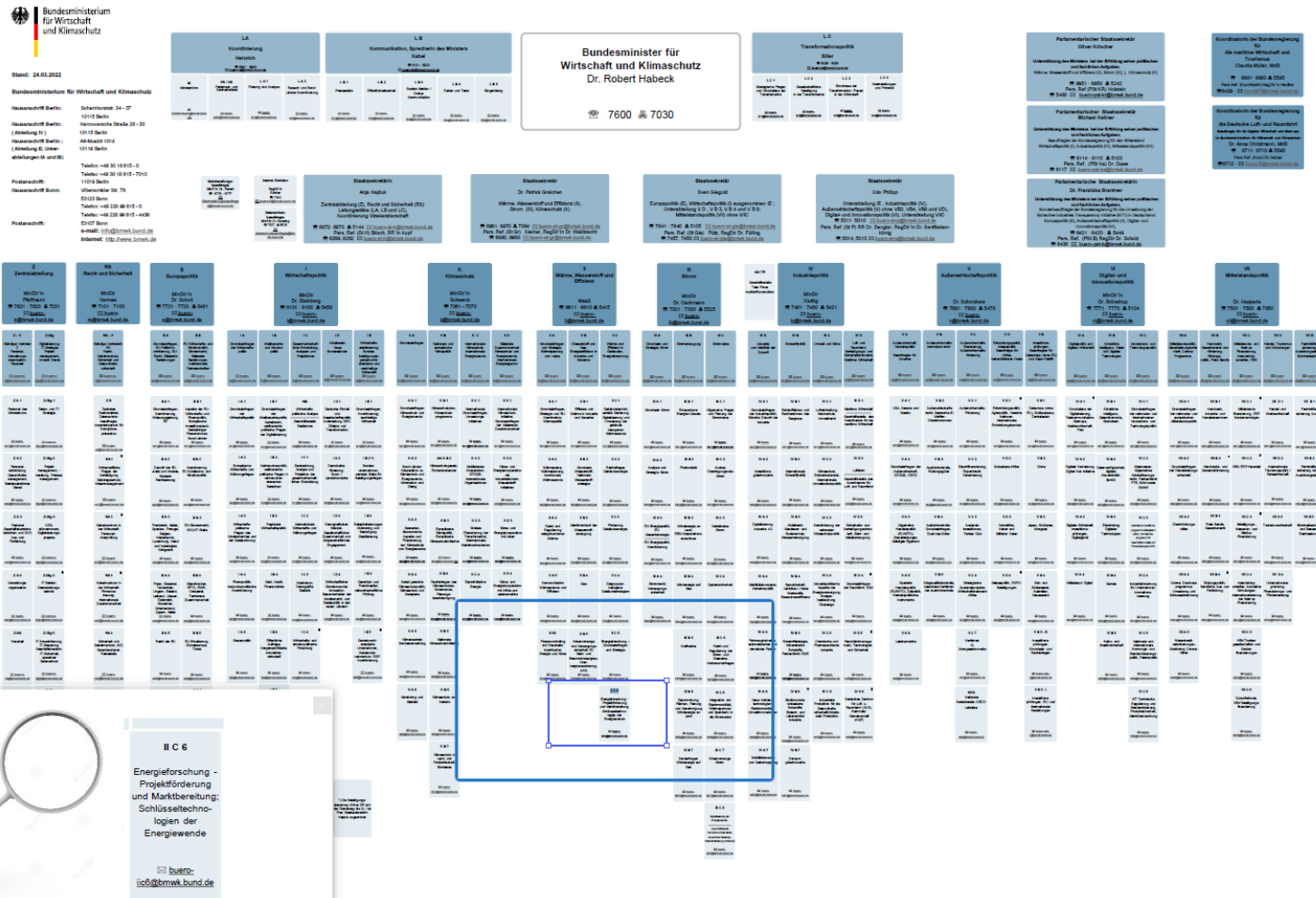




ZIEHL VIII, 04. – 05. APRIL 2022, BERLIN

**BMWK Forschungsfelder Energie – HTS
PtJ/ESN4, Dipl.- Ing. Ralf Egen**

ZIEHL VIII, BMWK Forschungsfelder Energie – HTS



II: „Wärme, Wasserstoff,
 Effizienz“

C: „Wärme und Effizienz
 in Gebäuden,
 Energieforschung“

II C6: Energieförderung -
 Projektförderung und
 Marktbereitung;
 Schlüsseltechnologien
 der Energiewende

Bild 3: Organisationsplan, BMWK

ZIEHL VIII, BMWK Forschungsfelder Energie – HTS

Forschungsfelder Energie:

- Hohes Energieeinsparpotential
- Innovative Themenfelder mit:
 - Forschungsbedarf
 - Notwendigkeit langfristiger Lenkung & Betreuung (Kurator, BMWK, PtJ)
- Wissenschaftliche Kontinuität durch gesichert hohes Fördervolumen
- von strategischer Bedeutung für Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)



[Newsletter](#) [Impressum](#) [Datenschutz](#) [Kontakt](#)

Gefördert durch:
 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Abwärmenutzung

Chemische Verfahrenstechnik

CO₂-Kreislaufwirtschaft

Metallerzeugung und -verarbeitung

Fertigungstechnik

Hochtemperatursupraleitung

Künstliche Intelligenz und Sensorik

Tribologie – Reibung, Schmierung, Verschleiß

Wärme- und Kältetechnologie

Wassertechnologien

Bild 1: Forschungsfelder
<https://www.industrieenergieforschung.de/forschen/>

Ziele:

- Steigerung der Energieeffizienz
- Dekarbonisierung (Umstellung auf neue klimafreundliche bzw. klimaneutrale Prozesse)
 - wichtiger Schlüssel zur Erreichung der Klimaschutzziele
 - Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern (jüngste Ereignisse:)

ZIEHL VIII, BMWK Forschungsfelder Energie – HTS

Stichwort Dekarbonisierung:

- Dekarbonisierung → Steigerung Anteil regenerativer Energie
- mehr regenerative Energie → erhöhte Elektrifizierung
- Elektrifizierung → erhöhter Transport von elektrischer Energie
- Energieeffizienter Transport von elektrischer Energie & Hochstromanwendungen (DC/AC)



https://www.industrie-energieforschung.de/forschen/hochtemperatursupraleitung

INDUSTRIE ENERGIEFORSCHUNG
FORSCHUNG FÜR DIE ENERGIEWENDE IN DER INDUSTRIE

Aktuelles Themen Forschen Fördern

Forschen / Hochtemperatursupraleitung

Hochtemperatursupraleiter für die Energiewende

Über eine Distanz von einem Kilometer verbindet ein Supraleiter-Kabel in Essen unter der Erde zwei Umspannwerke und versorgt mehrere tausend Haushalte mit Strom. Im Vergleich zu Kabeln aus Kupfer oder Aluminium transportieren HTSL-Kabel Strom ohne Verluste und sind platzsparend.

Für diese innovative Technologie ist das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) geförderte Projekt AmpaCity mit dem Deutschen Innovationspreis für Klima und Umwelt (DIKU) ausgezeichnet worden. Während in Leitern aus Kupfer oder Aluminium ein Teil des Stroms in Verlustwärme umgewandelt wird, leitet das Supraleiterkabel elektrischen Strom nahezu widerstandsfrei und trägt bei gleichem Durchmesser circa fünfmal so viel Strom. Eine innovative Lösung, um Städte mit zunehmendem Strombedarf in Zukunft mit Strom zu versorgen, und ein wichtiger Beitrag für die Energiewende.

HTSL-Kabel: Kühlen mit flüssigem Stickstoff

Hochtemperatursupraleiter (HTSL) nutzen die Eigenschaften spezieller keramischer Materialien, deren elektrischer Widerstand unterhalb einer bestimmten Temperatur nahezu verschwindet. Flüssiger Stickstoff kühlt die flachen, dicht aneinander liegenden Leiterbänder, durch die der elektrische Strom transportiert wird, auf minus 196 Grad Celsius.

Abwärmennutzung
Chemische Verfahrenstechnik
CO₂-Kreislaufwirtschaft
Metallerzeugung und -verarbeitung
Fertigungstechnik
Hochtemperatursupraleitung
Künstliche Intelligenz und Sensorik
Tribologie – Reibung, Schmierung, Verschleiß
Wärme- und Kältetechnologie
Wassertechnologien

Nichts mehr verpassen
E-Mail Adresse eingeben

Bild 2: Forschungsfeld HTS

→ Forschungsfeld HTS - Hochtemperatursupraleitung

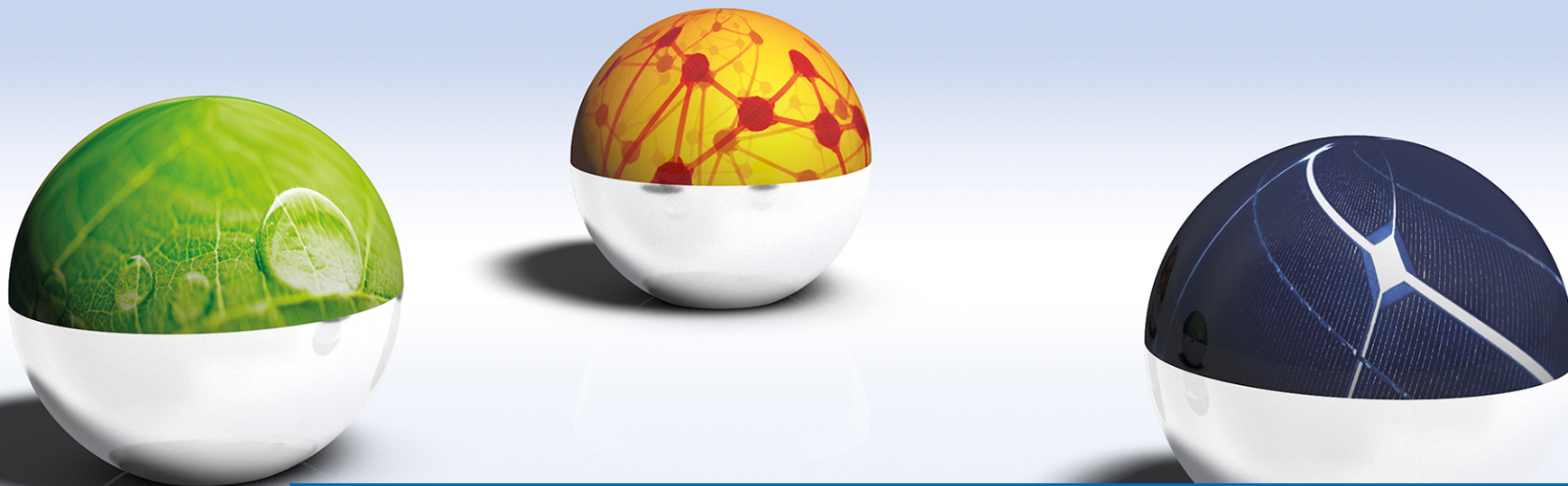
ZIEHL VIII, BMWK Forschungsfelder Energie – HTS

Es folgen die Vorträge:

- Superlink - 110kV-Kabel in München
- DEMO200 - 200 kA-Demonstrator für den Einsatz in der Aluminiumindustrie
- RoWaMag - robuster wartungsarmer Magnetheizer



Bild 5: DEMO200 Projekttreffen



Bildnachweis Titelfolie:

3D-Montage: Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH

Motive v.l.n.r.: IvanMikhaylov/iStock/thinkstock, palau83/iStock/thinkstock, PN_Photo/iStock/thinkstock