RheinlandPfalz
MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND GESUNDHEIT

Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit
Postfach 32 20 | 55022 Mainz

Vorsitzender des
Ausschusses für Digitalisierung,
digitale Infrastruktur und Medien
Herrn Alexander Fuhr, MdL
Landtag Rheinland-Pfalz
Platz der Mainzer Republik 1
55116 Mainz

LANDTAG
Rheinland-Pfalz
18/1980
VORLAGE

DER MINISTER

Mittlere Bleiche 61
55116 Mainz
Telefon 06131 16-0
Telefax 06131 16-29 57
clemens.hoch@mwg.rlp.de
www.mwg.rlp.de

30.05.2022

Mein Aktenzeichen	Ihr Schreiben vom	Ansprechpartner/-in / E-Mail	Telefon / Fax
Ref. PUK		Anke Lips	06131 16-6213
Bitte immer angeben!		anke.lips@mwg.rlp.de	06131 16-176213

9. Sitzung des Ausschusses für Digitalisierung, digitale Infrastruktur und Medien am 17.05.2022

TOP 5: „KI gegen den Klimawandel: Forschungsprojekt im Fraunhofer Institut zum optimierten Energiemanagement“
Antrag der Fraktion Bündnis 90/ DIE GRÜNEN

- V 18/1877

Sehr geehrter Herr Vorsitzender,

in der o.g. Sitzung des Ausschusses Digitalisierung, digitale Infrastruktur und Medien wurde der Sprechvermerk zugesagt, dieser Bitte komme ich gerne nach.

Mit freundlichen Grüßen

Clemens Hoch

Ausschuss für Digitalisierung, digitale Infrastruktur und Medien am 17. Mai 2022

Vorlage 18/1877; Antrag der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN nach § 76 Abs. 2 GOLT

Betreff: „KI gegen den Klimawandel: Forschungsprojekt im Fraunhofer Institut zum optimierten Energiemanagement“

SPRECHVERMERK

Anrede,

viele Themen stellen die Gesellschaft aus Sicht der Landesregierung derzeit vor große Herausforderungen, zwei von diesen sind der Weg hin zur Klimaneutralität sowie die Digitalisierung. Die Corona-Pandemie sowie der derzeitige Krieg in der Ukraine und die Konfliktsituation zwischen Russland und dem Westen führen die Relevanz dieser Themen unmittelbarer vor Augen.

Es ist Ziel der Landesregierung, den negativen Auswirkungen des Klimawandels entgegenzuwirken und die Digitalisierung voranzutreiben.

In diesem Zusammenhang sollen auch Mittel des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) genutzt werden, um die spezifischen Kompetenzen, die die rheinland-pfälzische Forschungslandschaft auch für den Green DEAL und die Digitalisierung zu bieten hat, auszubauen und zu stärken.

Im Rahmen von EFRE REACT-EU hat die Europäische Union für 2021 bis Mitte 2023 zusätzliche Mittel zur Unterstützung der Krisenbewältigung im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie und ihrer sozialen Folgen sowie der Vorbereitung einer grünen, digitalen und stabilen Erholung der Wirtschaft bereitgestellt.

Aus diesen Mitteln hat das Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit dem Fraunhofer Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM in Kaiserslautern das Projekt ENERDIG „Energiemanagement 2.0, Digitalisierung + KI + Optimierte Prozesse“ bewilligt, welches mit rd. 1,8 Mio. € gefördert wird.

Das Projekt ENERDIG lässt sich durch die Entwicklung und praktische Umsetzung eines Energiemanagements 2.0, für welches Digitalisierung und KI eingesetzt werden, dabei passgenau in die Regionale Innovationsstrategie Rheinland-Pfalz einbetten.

Das Schlagwort Energiemanagement 2.0 verdeutlicht den Anspruch von ENERDIG neue Methoden der Digitalisierung und KI zu nutzen, um das Energiemanagement hinsichtlich Energie-Effizienz, Energie-Flexibilität und Energie-Reduktion auf ein höheres Niveau zu heben. Dabei spielt eine ganzheitliche Sicht auf das System und dessen Optimierung eine entscheidende Rolle.

Lassen Sie mich kurz inhaltlich umreißen, was das Fraunhofer ITWM im Rahmen des Projekts anstrebt.

Verfolgt werden die drei Ziele:

- den Energieverbrauch in der Produktion und in Gebäuden zu reduzieren,
- den Energieverbrauch an fluktuierende Erzeugung anzupassen
- und Energieumwandlungsprozesse effizienter zu steuern.

Die konkreten Entwicklungen liefern Innovationen in folgenden vier Themengebieten:

- Energiemanagement zur Kopplung der Sektoren Strom, Wärme & Mobilität, vor allem in Wohngebäuden und der Industrie,
- Flexibilisierung der Energienutzung in der Kunststoffherstellung,
- Steigerung der Energieeffizienz in der chemischen Produktion durch Echtzeitoptimierung,
- Verbesserung der Energieeffizienz in der Vliesstoffproduktion durch Optimierung der Aerodynamik.

Relativ einfach praktisch erläutern kann man dies am Beispiel des Energiemanagements eines privaten Gebäudes. Die Komplexität hat bereits in einem privaten Gebäude mit Batteriespeicher, Photovoltaik, E-Auto und Wärmepumpe ein Maß erreicht, so dass der optimale Betrieb der einzelnen Komponenten im Sinne des Gesamtsystems unzureichend ist. Hier setzt die KI in Verbindung mit Messdaten an, um zunächst das durchaus individuelle Gesamtsystem zu charakterisieren. In Verbindung mit Prognose-Daten zum Verbrauch sowie zur Erzeugung werden dann die Einzelkomponenten aufeinander abgestimmt in möglichst energieeffizienten Betriebspunkten genutzt. Dies bezieht ausdrücklich Wetterprognosen ein. Eine analoge Übertragung auf Industrieunternehmen und ganze Liegenschaften ist möglich.

Oder – ein zweites Beispiel: Bei der Vliesproduktion werden feine Fäden durch schnelle Luft erzeugt. Dabei wird massebezogen zum Polymer die 10- bis 100-fache Menge Luft eingesetzt. Bezogen auf das Volumen ist das ein Faktor 10.000 bis 100.000. Durch simulationsbasierte

Optimierung gilt es hier diesen hohen aerodynamischen Luftverbrauch deutlich zu reduzieren.

Die Einbindung des Projektes in das Fraunhofer-Leistungszentrum am Standort Kaiserslautern, in welches weitere Forschungseinrichtungen und Hochschulen am Standort sowie KMU und Großunternehmen involviert sind, ist Garant für einen schnellen Innovations- und Ergebnistransfer in Gesellschaft und Wirtschaft.

Durch die enge Kooperation mit der Technischen Universität Kaiserslautern wird darüber hinaus zum Beispiel im Rahmen kooperativer Promotionen die Nachwuchsqualifizierung auf dem Gebiet sichergestellt. Dies ist besonders relevant, da neueste Technik und Methoden ohne entsprechend qualifiziertes Personal keinen Nutzen haben.

Insgesamt fördert das Projekt ENERDIG so den Klimaschutz und die Digitalisierung sowie die Innovationen im Land Rheinland-Pfalz.

Der Beitrag zur Klimaneutralität sowie zur Digitalisierung unterstützt die ökologische Modernisierung der Wirtschaft und sichert Arbeitsplätze und Wohlstand. Davon werden sowohl der Mittelstand wie auch Weltkonzerne durch eine Beförderung ihrer Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit profitieren und bekommen die Chance, z.B. zu einem Vorreiter in der klimaneutralen Produktion zu werden.

Insgesamt wird durch das Projekt ENERDIG Energieeffizienz neu gedacht und ein Beitrag zur Energiewende und Digitalisierung geleistet.

Vielen Dank.