

Nr. 22/4 vom 18.03.2022

Energy Chat in der Reinhardt

„Künstliche Intelligenz und ihr Einsatz in der Energiewirtschaft“

Berlin. **Beim Thema Künstliche Intelligenz (KI) kann mit Blick auf den Energiesektor festgestellt werden, dass es ein ausgeprägtes Spannungsfeld zwischen Chancen und Risiken gibt. Weitreichenden technologischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten stehen Akzeptanzdefizite und rechtliche Unsicherheiten gegenüber. Im Rahmen einer Studie des BMWi von 2020 war ermittelt worden, dass die Energiewirtschaft im Branchenvergleich einen der geringsten KI-Nutzungsgrade sowie den geringsten Investitionsanteil für KI-Technologien aufweise. Zur Evaluation der KI-Positionsbestimmung sowie zur Erhebung der strategischen KI-Orientierung der Unternehmen und Organisationen im Energiesektor führten das Forum für Zukunftsenergien und die Celron Consulting GmbH eine Expertenbefragung durch. Die Ergebnisse wurden am 15. März 2022 in Berlin unter der Moderation von Dr. Annette Nietfeld, Forum für Zukunftsenergien e.V., von Prof. Dr. Markus Kraft, CMPG Innovation GmbH, und Dr. Volker Flegel, Celron GmbH, vorgestellt und erörtert.**

Einleitend wurde dargelegt, dass das Thema KI bereits seit 1955 im wissenschaftlichen Bereich präsent sei, aber erst mit Beginn des 21. Jahrhunderts die technischen Voraussetzungen zur Verfügung stehen. Dazu zählten insbesondere maschinell lernende Systeme sowie mobile Internet- und Social Media-Anwendungen. Im Gegensatz zum Science Fiction-Genre entsprächen sich verselbständigende KI-Systeme allerdings nicht der Realität. Vielmehr handele es sich um Maschinen, die menschenähnliche Intelligenzleistungen, wie z.B. Erkennen, Lernen und Urteilen, erbrächten und dabei schneller, verlässlicher und kostengünstiger agierten. KI-Anwendungen im Energiesektor stünden bereits entlang der gesamten Wertschöpfungskette von der Energieerzeugung bis hin zur Kundenbetreuung zur Verfügung, allerdings mit signifikant unterschiedlichen Nutzungsintensitäten und -effekten. Zur Ermittlung der bereits realisierten bzw. zu erwartenden Effekte des KI-Einsatzes seien daher Experten aus dem Energiesektor insbesondere zu Zielsetzungen, Anwendungsbereichen, Wettbewerbsvorteilen, Implementierungsstrategien und notwendigen Rahmenbedingungen für den KI-Einsatz befragt worden.

Dabei habe die Erhebung der KI-Zielsetzungen verdeutlicht, dass von den befragten Unternehmen bis Ende 2022 annähernd die Hälfte und mittel- bis langfristig etwa zwei Drittel KI operativ einsetzen werden, lediglich bei einem Drittel lägen noch keine konkreten Planungen vor. In diesem Zusammenhang würden mehrheitlich betriebliche und kostenorientierte Optimierungen angestrebt. Eine Optimierung von Kundenprozessen und Umsatzsteigerungen werde lediglich von etwa jedem 4. Unternehmen erwartet. Im Gegensatz zu den Einschätzungen von BMWi/BMWK sowie führender Branchenverbände sei der KI-Einsatz zur Erreichung von Klimaschutzzielen lediglich in jedem 5. Unternehmen relevant.

Primäre KI-Anwendungen erfolgten in den Bereichen Anlagen- und Netzinfrastruktur. Demgegenüber würden Vertrieb, Marketing und übergreifende Themen wie z.B. Flexibilitätsmanagement als nachrangige Einsatzbereiche betrachtet. Generell überwiege in allen Anwendungsbereichen die KI-Planung gegenüber der bereits realisierten KI-Nutzung. Den vorrangigen KI-Technologieschwerpunkt bildeten wissensbasierte Systeme/Expertensysteme zur Beherrschung der Datenvielfalt und -

komplexität. Auditive und visuelle KI-Technologien sowie Robotik würden mit deutlich geringerer Bedeutung eingestuft.

Insgesamt sei erkennbar geworden, dass generell signifikante KI-Wettbewerbsvorteile erwartet werden. So kalkuliere etwa die Hälfte der Befragten mit einem Wirtschaftlichkeitsvorteil von > 10 % und einer Amortisationsdauer von ein bis drei Jahren. Dabei wiesen die KI-Investitionen in allen Unternehmenskategorien eine hohe Spannweite und eine hohe Konzentration auf wenige Repräsentanten auf. Neun von zehn Unternehmen rechneten mit weiter zunehmenden KI-Investitionen.

Die KI-Implementierung sei – so das Ergebnis der Befragung - vornehmlich durch individuelle Anwendungslösungen charakterisiert. Lediglich etwa jedes 10. Unternehmen verfüge über eine systematische, organisationsübergreifende KI-Roadmap/-Strategie. Ein systematisches "Multi-Stakeholder-Management" werde als erfolgskritisch eingestuft. Wesentliche unternehmensinterne Hemmnisse für den KI-Einsatz resultierten aus quantitativen und qualitativen Limitationen der Datenverfügbarkeit sowie fachlichen und strategischen Defiziten. Demgegenüber würden insbesondere Schnittstellen-Standardisierungen sowie unternehmensübergreifende Data Spaces als unternehmens-externe Optimierungsanforderungen angesehen.

Den Schwerpunkt bei der Erörterung der Befragungsergebnisse bildete insbesondere der Umgang mit bestehenden und zu erwartenden Restriktionen für den KI-Einsatz im Energiesektor. So wurde etwa geltend gemacht, dass beispielsweise eine autonome Steuerung von Energieerzeugungsanlagen über ein KI-System häufig aufgrund von Betriebsgenehmigungsaufgaben zur Bedienerführung bzw. Gewährleistungsregelungen der Hersteller unterbunden werde. Ergänzend sei zu erwarten, dass der KI-Einsatz in Energieanlagen und -netzen im finalen „Artificial Intelligence Act“ („AI-Act“) der EU-Kommission als "Hohes Risiko" eingestuft werde und entsprechende, jedoch beherrschbare, Genehmigungs- und Betriebsauflagen zu erwarten seien.

Grundsätzlich werden KI-Systeme in allen Bereichen der Wertschöpfungskette im Energiesektor als sinnvolle und notwendige Technologie eingestuft. Dabei stehe weniger die Substitution als vielmehr die gezielte Unterstützung des eingesetzten Personals im Vordergrund. Da insbesondere Tech- und Finanzdienstleistungs-Unternehmen im Branchenvergleich des BMWi einen besonders intensiven KI-Einsatz sowie signifikant hohe Wachstumsraten und Profitabilität aufweisen, wird KI auch im Energiesektor als kritischer Erfolgsfaktor angesehen. Sowohl die EU-Kommission als auch die Bundesregierung fördern dementsprechend umfassend die Entwicklung und den Einsatz von KI-Systemen. Beispielsweise wird die vom BMWi initiierte GAIA-X-Initiative für universell verfügbare datengetriebene Dienste auch nach dem unlängst erfolgten Regierungswechsel vom BMWK im Energiesektor mit hoher Intensität weiterverfolgt

Der detaillierte Ergebnisbericht der Marktstudie / Expertenbefragung "Künstliche Intelligenz im Energiesektor" wird allen Teilnehmern direkt übermittelt und kann per E-Mail an ki2021@celron.de oder info@zukunftsenergien.de angefordert.

Über das Forum für Zukunftsenergien e.V.

Das Forum für Zukunftsenergien engagiert sich als einzige branchenneutrale und parteipolitisch unabhängige Institution der Energiewirtschaft im vorparlamentarischen Raum in Deutschland. Der eingetragene Verein setzt sich für erneuerbare und nicht-erneuerbare Energien sowie rationelle und sparsame Energieverwendung ein. Ziel ist die Förderung einer sicheren, preisgünstigen, ressourcen- und umweltschonenden Energieversorgung. Dem Verein gehören ca. 230 Mitglieder aus der Industrie, der Energiewirtschaft, Verbänden, Forschungs- und Dienstleistungseinrichtungen sowie Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung an.

Kontakt:

Forum für Zukunftsenergien e.V.
Reinhardtstr. 3
10117 Berlin

Tel.: 030 / 72 61 59 98 - 0
Fax: 030 / 72 61 59 98 - 9
zukunftsenergien.de
Twitter @FfZeV
LinkedIn @FfZeV

