

Berlin/Aachen, 25. Februar 2026

Stellungnahme

der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) und
des Instituts für Digitalisierung Aachen (IDA) der FH Aachen

zur Anhörung der Enquetekommission IV
“Notwendige Infrastruktur und
Wertschöpfungsketten” am 05. März 2026

Der Ausbau von KI-Infrastrukturen und die Entwicklung tragfähiger Wertschöpfungsketten sind zentrale Voraussetzungen für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit Nordrhein-Westfalens (NRW). In der öffentlichen Diskussion wird diese Herausforderung jedoch häufig vor allem als Frage zusätzlicher Rechenleistung verstanden. Entscheidend ist jedoch nicht allein der Umfang der Infrastruktur, sondern in gleichem Maße deren effiziente Nutzung, die Integration in bestehende Energie- und Industriesysteme sowie die Fähigkeit, daraus regionale Wertschöpfung zu generieren.

NRW verfügt hierfür über günstige Ausgangsbedingungen, insbesondere durch seine industrielle Basis, leistungsfähige Forschungseinrichtungen und erste große Infrastrukturprojekte. Gleichzeitig bestehen strukturelle Herausforderungen, unter anderem bei Fachkräften, Energie- und Ressourcenverfügbarkeit sowie beim Transfer von Forschungsergebnissen in die Anwendung.

Aus Sicht der Gesellschaft für Informatik sollte der Fokus daher stärker auf Effizienz, Qualifizierung, offenen Technologien und der Vernetzung von Forschung, Infrastruktur und Wirtschaft liegen. Nachhaltige und ressourceneffiziente KI-Systeme können dabei selbst zu einem Wettbewerbsvorteil werden.

I. Standort NRW, Wettbewerbsfähigkeit und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Wie entwickelt sich der Energiebedarf von KI-Anwendungen und Rechenzentren in Nordrhein-Westfalen in den kommenden Jahren, und welche Maßnahmen sind erforderlich, um diesen Bedarf verlässlich, bezahlbar und planbar zu decken?

Der Energiebedarf von Rechenzentren und KI-Anwendungen wird in den kommenden Jahren deutlich steigen. In Deutschland wird bis 2030 ein Anstieg auf ca. 31TWh prognostiziert¹. In 2024 lag der Strombedarf bei 20TWh, das umfasst ca. 4% des Bruttostromverbrauchs 2023². In NRW sind die Standorte Köln/Düsseldorf ein Wachstums-Hotspot, für den bis 2030 ein massiver Kapazitätszuwachs von +714% prognostiziert wird³. Diese Entwicklung stellt die Stromnetze vor Herausforderungen, da der Bedarf in vielen Regionen schneller wächst als Netzkapazitäten ausgebaut werden können⁴. Die politische Diskussion sollte jedoch nicht ausschließlich auf die Deckung dieses steigenden Bedarfs ausgerichtet werden. Ebenso entscheidend ist die Begrenzung des Verbrauchswachstums durch Effizienzmaßnahmen. Insbesondere die Qualität von Software und Systemarchitekturen hat erheblichen Einfluss auf den Energiebedarf digitaler Anwendungen. Ineffiziente Software erhöht den Bedarf an

¹ Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2025): Stand und Entwicklung des Rechenzentrumsstandorts Deutschland, S. 9.

² BMWK (2025), S. 9.

³ <https://kdi.nrw/rechenzentren>

⁴ BMWK (2025), S. 48

Rechenleistung und Infrastruktur, ohne zusätzlichen funktionalen Nutzen zu schaffen (sog. „Software Bloat“). Zur Gegenmaßnahme können Green Coding-Praktiken eingesetzt werden, welche Methoden zur Optimierung der Energie- und Ressourceneffizienz von Software umfasst und die aktuell in der Forschung weiterentwickelt und verbessert werden⁵. Politische Maßnahmen sollten daher neben dem Ausbau von Kapazitäten auch Anreize für ressourceneffiziente Softwareentwicklung, sowie geeignete Mess- und Transparenzstandards umfassen. Dies kann dazu beitragen, den Infrastrukturbedarf zu begrenzen und gleichzeitig Innovationsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit zu stärken.

Welche konkreten infrastrukturellen Anreize und Standortbedingungen sind aus Ihrer Sicht entscheidend, um NRW als Standort für die physische Komponente (Hardware- / Chipherstellung) der KI-Wertschöpfungskette attraktiv zu machen?

Die Ansiedlung von Chip-Fabriken in NRW sollte differenziert betrachtet werden. Halbleiterproduktion ist mit erheblichen infrastrukturellen Anforderungen verbunden, insbesondere im Hinblick auf Energie- und Wasserverfügbarkeit⁶ sowie hochspezialisierte Fachkräfte. Der globale Markt für Halbleiterfertigung ist stark konzentriert und von Standorten geprägt, die über jahrzehntelang aufgebautes Spezialwissen verfügen. Ein wesentliches Hindernis für den Aufbau vergleichbarer Kapazitäten in Deutschland liegt daher besonders in Kompetenzdefiziten. Kurz- und mittelfristig erscheint es daher sinnvoll, stärker in Forschung, Ausbildung und Entwicklungskompetenzen zu investieren, insbesondere in den Bereichen Chip-Design, Hardware-Architekturen und energieeffiziente Systeme. Offene Entwicklungsansätze können dazu beitragen, Wissen breiter zugänglich zu machen und Innovationspotenziale zu erhöhen. Vor diesem Hintergrund hat die GI einen Open Source Chip Design Wettbewerb für Studierende ins Leben gerufen, um junge Fachkräfte früh und barrierefrei für die Halbleiter- und Chipentwicklung zu begeistern⁷. Durch solche Projekte wird nicht nur die Bildung, sondern auch die Innovation und Souveränität gefördert. Wertschöpfung im Hardwarebereich entsteht zudem nicht ausschließlich in der Fertigung. Entwicklung, Design, Testverfahren, Systemintegration und Software-Optimierung sind ebenfalls relevante Teile der Wertschöpfungskette, in denen sich Kompetenzstandorte aufbauen lassen.

⁵ Gesellschaft für Informatik (GI) (2025): Auswirkungen von KI, Rechenzentren und Halbleitern auf Wasserverfügbarkeit und -qualität, S. 46

⁶ GI (2025), S. 40-42

⁷ <https://ocdcpro.de/>

Welche standortspezifischen Rahmenbedingungen benötigt NRW, um trotz der aktuell hohen Energiekosten wettbewerbsfähig zu bleiben?

In einem Umfeld hoher Energiekosten muss NRW über die Qualität, Datensouveränität und Ressourceneffizienz („KI made in Germany“) konkurrieren⁸. Wettbewerbsfähigkeit wird daher zunehmend davon abhängen, wie effizient digitale Infrastrukturen betrieben werden. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist die Weiterentwicklung von Methoden zur Messung des Ressourcenverbrauchs digitaler Anwendungen sowie eine ganzheitliche Betrachtung von Effizienz. Kennzahlen, die ausschließlich den Stromverbrauch und die CO₂-Emissionen der Infrastruktur betrachten, greifen zu kurz, da auch andere Komponenten, wie Wasserverbrauch und Materialeinsatz relevant sind. Das Projekt ECO:DIGIT greift diese Problemstellung auf und bietet mithilfe der Erstellung eines digitalen Zwillings der IT-Systeme und der Durchführung einer automatisierten Ökobilanzierung eine umfassende Bewertung aller beteiligten Komponenten⁹. Die Förderung entsprechender Forschungsprojekte ist ein wichtiger Baustein für langfristig effizientere digitale Infrastrukturen. Ein starker Rechtsrahmen (DSGVO) und hohe Ausfallsicherheit sind ebenfalls Standortvorteile, die Energiepreise kompensieren können¹⁰.

II. Ausbau und Zugang zu KI-Infrastrukturen (Rechenleistung, Daten, Netze)

Wie sollten Maßnahmen zum Ausbau der KI-relevanten Infrastruktur in Nordrhein-Westfalen ausgestaltet werden, damit Forschung und insbesondere der Mittelstand dauerhaft verlässlich, skalierbar und zu international wettbewerbsfähigen Bedingungen auf KI Rechenleistung, Dateninfrastruktur und relevante Dienste zugreifen können?

NRW verfügt bereits über leistungsfähige Infrastrukturprojekte (WestAI, JUPITER). Entscheidend ist jedoch nicht nur der Ausbau von Rechenkapazitäten, sondern deren tatsächliche Nutzbarkeit für Forschung und Unternehmen. Regionale Wertschöpfung entsteht vor allem in den Unternehmen, die KI anwenden und weiterentwickeln. Maßnahmen sollten daher stärker auf den Aufbau eines leistungsfähigen digitalen Ökosystems abzielen. Dazu gehören die Förderung angewandter Forschung, die Unterstützung von Start-ups und die Qualifizierung von Fachkräften, damit vorhandene Rechenkapazitäten produktiv genutzt werden können. Zudem sollte der Ausbau von Rechenzentren stärker systemisch erfolgen, unter Berücksichtigung von Energieversorgung, Wasserverfügbarkeit, Flächennutzung und Abwärmenutzung¹¹.

⁸ BMWK (2025), S. 96, 138

⁹ <https://ecodigit.de/>

¹⁰ BMWK (2025) S. 96, 138

¹¹ BMWK (2025) S. 62, 146; GI (2025), S.19, 39-40

Welche digitalen und physischen Infrastrukturen sollte Nordrhein-Westfalen vorrangig ausbauen, damit Mittelstand und Forschung KI-Anwendungen entlang der Wertschöpfungsketten entwickeln, erproben, ausrollen und in die Produktion übertragen können?

Neben Rechenkapazitäten sind vor allem Transferstrukturen zwischen Forschung und Wirtschaft, Qualifizierungsangebote sowie praxisnahe Werkzeuge für Unternehmen entscheidend. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen benötigen Unterstützung, um KI wirtschaftlich und ressourceneffizient einsetzen zu können. Vorrangig sollten daher Infrastrukturen ausgebaut werden, die den Transfer in die Anwendung erleichtern und Kompetenzen stärken. Das AI Village in Hürth kann dabei als regionales Ankerprojekt dienen, welches durch Formate wie die „KI-Sprechstunde“ die Lücke zwischen Spitzenforschung und mittelständischem Alltag schließt¹².

Welche spezifischen infrastrukturellen Voraussetzungen müssen wir in NRW schaffen, damit insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) KI-Technologien effizient in ihre Wertschöpfungsketten integrieren können, ohne dabei technologisch den Anschluss zu verlieren?

Für kleine und mittlere Unternehmen sind vor allem niedrighschwellige Zugänge zu Rechenleistung, anwendungsnahe Beratung sowie praxisorientierte Qualifizierungsangebote entscheidend. Angebote, wie die KI-Servicecentren von WestAI helfen dabei, den Zugang zu KI und deren Anwendung für KMUs zu erleichtern und sollten weiter gefördert und ausgebaut werden¹³.

III. Wertschöpfungsketten, technologische Souveränität und Resilienz

Welche konkreten Schritte sind nötig, um Wertschöpfungsketten für KI-Hardware und zentrale KI-Komponenten in Nordrhein-Westfalen sowie in Europa so aufzubauen bzw. zu stärken, dass mittelständische Unternehmen die Abhängigkeit von außereuropäischen Anbietern reduzieren und Liefer-, Preis- und Technologiesicherheiten erhöhen können?

Die Wertschöpfungsketten für KI-Hardware und zentrale Komponenten werden derzeit von außereuropäischen Akteuren dominiert. Eine kurzfristige vollständige Verlagerung zentraler Hardware-Fertigung nach Nordrhein-Westfalen erscheint nur begrenzt realistisch. Vorrangig sollte daher der Aufbau von Kompetenzen in Forschung, Entwicklung und Ausbildung erfolgen.

¹² <https://aivillage.de/>

¹³ <https://westai.de/en/our-services/ai-consulting/>

Welche Wertschöpfungsketten sehen Sie mit Beteiligung Nordrhein-Westfalens – sowohl innerhalb des Landes als auch als Teil deutscher und europäischer Wertschöpfungsketten – und welche konkreten Maßnahmen sollte das Land Nordrhein-Westfalen ergreifen, um diese Wertschöpfungsketten gezielt zu stärken, besser zu vernetzen und weiter auszubauen?

Die eigentliche wirtschaftliche Wertschöpfung entsteht überwiegend in den nachgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette, insbesondere bei Anwendungen, Dienstleistungen und Systemintegration. Wesentlich ist daher die Vernetzung von Infrastrukturbetreibern, Forschungseinrichtungen, Start-ups und Anwenderindustrien. Maßnahmen zur besseren Vernetzung, zum Ausbau von Transferstrukturen und zur Förderung anwendungsnaher Innovationsprojekte sind hier zentral. Gleichzeitig ist die Stärkung europäischer Initiativen und offener Plattformen wichtig, um Interoperabilität, gemeinsame Standards und Datensouveränität zu fördern. Ansätze, wie das europäische Forschungsprojekt OpenGPT-X, welches ein KI-Sprachmodell basierend auf der Gaia-X-Infrastruktur entwickelt, haben besonders in der EU für KMUs höheres Nutzungspotenzial, da europäische Gesetze wie DSGVO mitberücksichtigt werden¹⁴.

In welchen Abschnitten der gesamten Wertschöpfungskette rund um KI-Infrastruktur – von Gewinnung und Recycling von Rohstoffen, über Entwicklung und Betrieb bis hin zur Nutzungspraxis – kann der Aufbau einer landesnahen KI-Infrastruktur realistische regionale Wertschöpfung in NRW erzeugen, und wo sind strukturelle Grenzen oder neue Abhängigkeiten zu erwarten?

In NRW liegen realistische Potenziale für regionale Wertschöpfung vor allem in den Stufen der Softwareentwicklung sowie in der Integration von KI-Anwendungen in industrielle Prozesse. Hier können vorhandene Rechenkapazitäten, Energieinfrastrukturen und industrielle Anwender zusammengeführt werden, um konkrete Lösungen beispielsweise im Kontext von Industrie 4.0 zu entwickeln. Gleichzeitig sind strukturelle Grenzen zu berücksichtigen. Eine sehr starke Ausweitung physischer KI-Infrastruktur stößt insbesondere bei Stromnetzkapazitäten und lokaler Wasserverfügbarkeit an natürliche und infrastrukturelle Grenzen, die bei der strategischen Planung berücksichtigt werden müssen¹⁵. Darüber hinaus entstehen entlang der Wertschöpfungskette neue Möglichkeiten, insbesondere im Bereich der Kreislaufwirtschaft. Da Hardwarekomponenten kurze Innovations- und Nutzungszyklen aufweisen, gewinnt das Recycling und die Wiederaufbereitung von Komponenten zunehmend an Bedeutung¹⁶. Der Aufbau entsprechender Strukturen kann nicht nur zur

¹⁴ <https://opengpt-x.de/en/>

¹⁵ BMWK (2025), S. 48, 50; GI (2025), S. 35

¹⁶ GI (2025), S. 56-57, 64

Reduzierung des Ressourcenverbrauchs beitragen, sondern auch zusätzliche regionale Wertschöpfung und Beschäftigungsmöglichkeiten schaffen.

IV. Fachkräfte, Kapazitäten und operative Engpässe

Welche Flaschenhalseffekte bei Hardware, Fachpersonal oder anderen Bereichen von KI-Infrastruktur drohen auszutreten?

Ein zentraler Engpass ist der Mangel an qualifizierten Fachkräften. Der Fachkräfteengpass betrifft nicht nur den IT-Bereich, sondern auch die Gewerke Elektro, Kälte und Klima. Kompetenzlücken bezüglich digitaler Infrastruktur in Regierungs- und Verwaltungseinheiten führen zu Verzögerungen bei Planungs- und Genehmigungsprozesse im IT-Betrieb. Zudem wird der Infrastrukturbedarf, sowie bestehende Kapazitätsprobleme weiter durch ineffiziente Software erhöht. Der Fokus sollte besonders auf der Ausbildung und Weiterbildung dieser Kompetenzen liegen, in dem z.B. Green Coding Praktiken ein fester Bestandteil der Informatikausbildung werden.

V. Energie, Ressourcen, Daten und nachhaltige KI-Nutzung

Welche Strom- und Wasserverbräuche verursacht der Aufbau und Betrieb von KI-Infrastrukturen entlang der gesamten Wertschöpfungskette, und wie lassen sich diese Bedarfe angesichts begrenzter Ressourcen, konkurrierender Nutzungen und der Klimaziele von NRW verantwortbar priorisieren und steuern?

Der Betrieb von Rechenzentren und KI-Infrastrukturen ist mit erheblichen Energie- und Ressourcenverbräuchen verbunden. Leistungsstarke Server erzeugen große Mengen an Abwärme, die zuverlässig abgeführt werden muss, um Systemausfälle, Leistungsverluste und eine verkürzte Lebensdauer der Hardware zu vermeiden. Bereits eine Temperaturerhöhung von 10°C reduziert die Lebensdauer der Hardware um bis zu 50%¹⁷. Mit steigender Nachfrage nach Rechenleistung nimmt also auch der Kühlbedarf weiter zu. In der Praxis werden zur Kühlung häufig wasserbasierte oder adiabatische Verfahren eingesetzt, da sie den Energiebedarf senken und damit die Energieeffizienz des Rechenzentrums verbessern können. Gleichzeitig erhöht sich dadurch jedoch der lokale Wasserverbrauch, sodass ein Zielkonflikt zwischen Energieeffizienz und Wasserressourcen entstehen kann¹⁸. Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, Energie- und Wasserverbräuche nicht isoliert zu betrachten, sondern ganzheitlich zu bewerten und in Planungs- und Genehmigungsprozesse einzubeziehen. Einheitliche Bewertungsstandards und Transparenz entlang des gesamten Lebenszyklus von KI-

¹⁷ GI (2025), S. 20

¹⁸ GI (2025), S. 20, 39-40

Infrastrukturen sind dabei entscheidend, um Optimierungspotenziale identifizieren und nutzen zu können. Dabei können transparente Berichtspflichten oder gezielte Anreize Unternehmen dabei unterstützen, ihren Ressourcenverbrauch zu messen und offenzulegen¹⁹.

Welche verbindlichen Vorgaben bezüglich Energieeffizienz und Ressourcennutzung müssen wir bei der Planung neuer und dem Ausbau bestehender Netze, Rechenzentren und digitaler Infrastrukturen berücksichtigen, um den Einsatz von KI mit unseren klimapolitischen Zielen in Einklang zu bringen?

Bei der Bewertung der Energieeffizienz digitaler Infrastrukturen sollte berücksichtigt werden, dass der verbreitete PUE-Wert lediglich die Energieeffizienz der Infrastruktur abbildet, jedoch weder den Wasserverbrauch noch andere Umweltwirkungen oder die Effizienz der Anwendungen berücksichtigt. Eine alleinige Orientierung an dieser Kennzahl greift daher zu kurz. Ergänzende Indikatoren, wie etwa der Water Usage Effectiveness (WUE)-Wert, können dazu beitragen, die Auswirkungen auf Wasserressourcen transparenter zu machen und Zielkonflikte besser zu berücksichtigen²⁰. Darüber hinaus sollte bei der Planung neuer Rechenzentren stärker darauf geachtet werden, Standorte zu wählen, an denen eine Nutzung von Abwärme technisch und wirtschaftlich sinnvoll möglich ist, beispielsweise durch die Nähe zu Fernwärmenetzen oder industriellen Abnehmern. Auch Transparenz über Menge und Qualität von Kühl- und Abwasser kann dazu beitragen, ökologische Auswirkungen besser zu steuern. Neben infrastrukturellen Anforderungen sollten Effizienzpotenziale auf Anwendungsebene stärker berücksichtigt werden. Vorgaben oder Förderprogramme können dazu beitragen, ressourceneffiziente Softwareentwicklung und entsprechende Werkzeuge stärker zu verbreiten. Ein Beispiel hierfür sind Analysewerkzeuge wie das Projekt ECO:DIGIT, das den Energie- und Ressourcenaufwand digitaler Anwendungen messbar macht und damit eine Grundlage für Optimierungen schafft²¹.

Wie können wir verhindern, dass durch vermeintlich energieeffizientere KI-Modelle letztlich ein Rebound-Effekt entsteht, der zu einer noch stärkeren Verbreitung und damit zu einem insgesamt höheren Gesamtenergieverbrauch führt?

Effizienzsteigerungen können dazu führen, dass Anwendungen häufiger oder in größerem Umfang eingesetzt werden und dadurch der Gesamtenergieverbrauch trotz technischer Verbesserungen steigt. Um einen solchen Rebound-Effekt zu vermeiden, sollte stärker hinterfragt werden, ob für jede Anwendung hochkomplexe, rechenintensive Modelle erforderlich sind oder ob spezialisierte, kleinere Modelle

¹⁹ GI (2025), S. 66

²⁰ GI (2025), S. 26, 52

²¹ <https://ecodigit.de/>

denselben Zweck ressourcenschonender erfüllen können. Darüber hinaus können Transparenz über den Ressourcenverbrauch sowie die Berücksichtigung von Effizienzkriterien in Förderprogrammen und Beschaffungsprozessen dazu beitragen, den Einsatz von KI stärker an tatsächlichen Bedarf auszurichten und unnötig ressourcenintensive Anwendungen zu vermeiden.

Wie können branchenspezifische Datenräume dazu beitragen, die Entwicklung vertrauenswürdiger und wettbewerbsfähiger KI-Anwendungen in Nordrhein-Westfalen zu fördern, und welche regulatorischen oder technischen Rahmenbedingungen sind aus Ihrer Sicht notwendig, um Datensouveränität, Interoperabilität und den Zugang für kleine und mittlere Unternehmen sicherzustellen?

Branchenspezifische Datenräume können einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung vertrauenswürdiger und wettbewerbsfähiger KI-Anwendungen leisten, da sie es Unternehmen ermöglichen, Daten strukturiert und kontrolliert zu teilen, ohne die Hoheit über ihre Daten zu verlieren. Dies ist insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen relevant, die häufig nicht über ausreichend große eigene Datensätze verfügen, um KI-Anwendungen eigenständig zu entwickeln. Initiativen auf Basis europäischer Standards können dazu beitragen, gemeinsame technische und rechtliche Rahmenbedingungen zu schaffen, die Datensouveränität, Interoperabilität und Transparenz gewährleisten. Damit solche Datenräume wirksam genutzt werden können, sind insbesondere klare Standards für Schnittstellen und Datenformate, einfache Zugangsmodelle für KMU sowie rechtliche Rahmenbedingungen erforderlich, die Datennutzung ermöglichen und gleichzeitig Datenschutz und Informationssicherheit gewährleisten. Ebenso wichtig sind begleitende Beratungs- und Unterstützungsangebote, damit Unternehmen die vorhandenen Strukturen tatsächlich nutzen können.

Für welche konkreten KI-Anwendungsfelder (z. B. Industrie, Medizin, Energie, Mobilität, Klima) ist JUPITER besonders relevant und wie kann JUPITER konkret zur Stärkung regionaler und landesweiter Wertschöpfungsketten beitragen?

Der Exascale-Rechner JUPITER in Jülich stellt ein strategisch bedeutendes Instrument für Nordrhein-Westfalen dar. Besonders relevant ist er für Anwendungen, die sehr hohe Rechenleistungen erfordern, etwa die Simulation komplexer Energiesysteme im Kontext der Dekarbonisierung, die Optimierung industrieller Produktionsprozesse sowie die Analyse komplexer Wertschöpfungsketten. Zudem bündelt die JUPITER AI Factory Rechenpower, Expertise und Dienstleistungen an einem Ort, was zu verkürzten Wegen zwischen Spitzenforschung und marktfähiger Anwendung führt²². In diesen Bereichen kann JUPITER dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit regionaler Unternehmen zu stärken. Darüber hinaus sollte JUPITER nicht ausschließlich als

²² <https://www.fz-juelich.de/en/jsc/jupiter/jaif-jupiter-ai-factory/jaif-one-stop-shop>

Infrastruktur für Hochleistungsrechnen verstanden werden, sondern auch als Plattform für Ausbildung, Wissenstransfer und Entwicklung effizienter Anwendungen. Insbesondere die Vermittlung von Kompetenzen in ressourceneffizienter Programmierung und offenen Hardware- und Softwareansätzen kann dazu beitragen, langfristig nachhaltige und wettbewerbsfähige KI-Anwendungen zu fördern.

Fazit

Aus Sicht der Gesellschaft für Informatik sollten beim weiteren Ausbau von KI-Infrastruktur und Wertschöpfungsketten in NRW insbesondere folgende Prioritäten gesetzt werden:

Erstens sollte der Ausbau von Rechenkapazitäten konsequent mit Effizienz- und Nachhaltigkeitszielen verknüpft werden. Ressourceneffiziente Software, geeignete Transparenz- und Bewertungsstandards sowie die Integration von Rechenzentren in bestehende Energie- und Wärmesysteme sind entscheidend, um steigenden Bedarf langfristig beherrschbar zu halten.

Zweitens sollte der Schwerpunkt stärker auf der tatsächlichen Nutzung von KI und dem Transfer in die Anwendung liegen. Regionale Wertschöpfung entsteht vor allem dort, wo Unternehmen KI in Produkte, Prozesse und Dienstleistungen integrieren. Niedrigschwelliger Zugang zu Infrastruktur, praxisnahe Beratung und Qualifizierungsangebote sind hierfür zentrale Voraussetzungen, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen.

Drittens ist der gezielte Aufbau von Kompetenzen ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Ausbildung, Weiterbildung und anwendungsnahe Forschung in Bereichen wie energieeffiziente IT, Systemarchitekturen und Chip-Design tragen dazu bei, technologische Souveränität zu stärken und langfristige Innovationsfähigkeit zu sichern.

Viertens sollten verlässliche und innovationsfördernde Rahmenbedingungen weiterentwickelt werden. Dazu gehören interoperable Datenräume, transparente Standards zur Bewertung von Energie- und Ressourcenverbrauch sowie rechtliche Rahmenbedingungen, die Vertrauen, Datensouveränität und Planungssicherheit gewährleisten.

Insgesamt wird NRW seine Wettbewerbsfähigkeit im Bereich der Künstlichen Intelligenz insbesondere dann stärken können, wenn Infrastruktur, Effizienz, Qualifizierung und Transfer als zusammenhängende strategische Aufgabe verstanden und koordiniert vorangetrieben werden.



Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Martin R. Wolf
Präsident der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
Direktor des Instituts für Digitalisierung Aachen (IDA) der FH Aachen
Email: martin.wolf@gi.de / m.wolf@fh-aachen.de

Nikolas Becker
Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)
E-Mail: nikolas.becker@gi.de

Anika Hennig
Institut für Digitalisierung Aachen (IDA)
E-Mail: anika.hennig@alumni.fh-aachen.de

Über die Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)

Die Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) ist die größte Fachgesellschaft für Informatik im deutschsprachigen Raum. Seit 1969 vertritt sie die Interessen der Informatikerinnen und Informatiker in Wissenschaft, Gesellschaft und Politik und setzt sich für eine gemeinwohlorientierte Digitalisierung ein. Mit 14 Fachbereichen, über 30 aktiven Regionalgruppen und unzähligen Fachgruppen ist die GI Plattform und Sprachrohr für alle Disziplinen in der Informatik. Weitere Informationen finden Sie unter www.gi.de.

Institut für Digitalisierung Aachen (IDA)

Das Institut für Digitalisierung Aachen (IDA) ist ein In-Institut der FH Aachen, die zu den größten und forschungsstärksten Hochschulen für Angewandte Wissenschaft (HAW) Deutschlands gehört. Das IDA widmet sich seit seiner Gründung 2018 der digitalen Transformation durch innovative Forschung und praxisorientierte Lehre. Mit seinen vier Kompetenzbereichen deckt es die wichtigsten technologischen, organisatorischen und personenbezogenen Themen der Digitalisierung ab. Weitere Informationen finden Sie unter www.ida.fh-aachen.de.