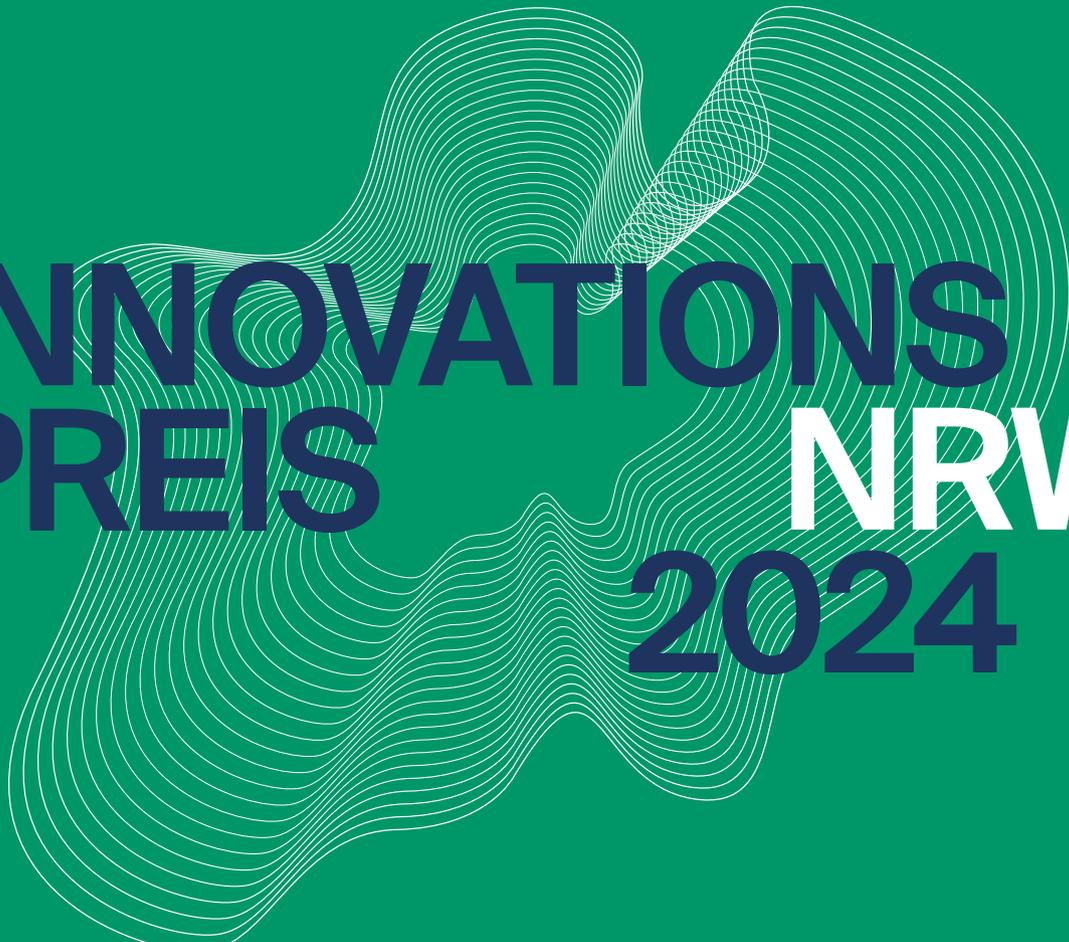


Ministerium für Wirtschaft,  
Industrie, Klimaschutz und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen

An abstract graphic composed of numerous thin, white, wavy lines that create a sense of motion and depth. The lines are layered and overlap, forming a complex, organic shape that resembles a stylized wave or a series of concentric, undulating lines. This graphic is centered on the page and serves as a background for the main title text.

# INNOVATIONS PREIS NRW 2024

# GRUSS WORTE



**INNOVATIONS  
PREIS** **NRW**  
**2024**

In Nordrhein-Westfalen hat Innovation Tradition. Deswegen verleiht das Land jedes Jahr den Innovationspreis. Zum nunmehr 14. Mal werden in verschiedenen Kategorien Menschen ausgezeichnet, die Herausragendes in Wissenschaft, Forschung und Entwicklung geleistet haben.

Nordrhein-Westfalen ist ein Land des Wandels und des Fortschritts zugleich, weil hier Universitäten, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Industrie perfekt vernetzt sind. Hier arbeiten Erfindern und Erfinder mit Unternehmerinnen und Unternehmern zusammen. Diese Mischung aus innovativer Idee und konkreter Umsetzung macht uns so erfolgreich – ein wichtiges Fundament für unseren Wohlstand heute und in Zukunft.

Nordrhein-Westfalen hat sich in den letzten Jahren und Jahrzehnten mit großen Schritten weiterentwickelt und transformiert. Wir haben uns auf den Weg gemacht: von der Kohle zur KI. Und wir sind noch lange nicht am Ende dieses Weges. Nordrhein-Westfalen will nicht nur klimaneutrales Industrieland werden, sondern auch die Digitalregion Europas. Das ist eine riesige Chance.

Dafür müssen die Bedingungen stimmen. Vielversprechende Ideen sollen in unserem Land die Chance haben, sich zu entwickeln und umgesetzt werden zu können, um dann erfolgreich zum Wohle aller zu sein. Dazu braucht es weniger Bürokratie und ein Umfeld, das es Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ebenso wie Unternehmerinnen und Unternehmern ermöglicht, sich auf den Kern ihrer Arbeit zu konzentrieren. Dass wir hier bereits erfolgreich sind, zeigen die Preisträgerinnen und Preisträger, die in diesem Jahr mit dem Innovationspreis des Landes Nordrhein-Westfalen ausgezeichnet werden.

Für ihre herausragenden Leistungen möchte ich den Preisträgerinnen und Preisträgern sehr herzlich gratulieren und wünsche ihnen für die Zukunft viel Erfolg. Ihre Erfolge kommen uns allen zugute.

**Hendrik Wüst** MdL  
Ministerpräsident des Landes Nordrhein-Westfalen

Den Weg in eine erfolgreiche Zukunft mit nachhaltigem Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit müssen wir gemeinsam gehen – mit kreativen Ideen und technologischem Fortschritt. Von zentraler Bedeutung sind dabei diejenigen, die als Wegbereiterinnen und Wegbereiter diesen Pfad ebnen, die über das Bestehende hinausdenken und mit Innovationen heute möglich machen, was gestern noch nicht möglich war. Innovationen ermöglichen es Unternehmen, sich an neue Herausforderungen anzupassen, Prozesse ressourcenschonender und effizienter zu gestalten und neue Produkte zu entwickeln.

Die Förderung von Innovationen ist eine gemeinsame Aufgabe, die Politik, Wirtschaft und Wissenschaft vereint. Mit der Verleihung des Innovationspreises NRW zeichnet das Land Nordrhein-Westfalen Menschen aus, die mit ihrem Mut zur Veränderung, klaren Zielen und intelligenten Ideen Lösungen für die Herausforderungen unserer Zeit gefunden haben und damit Fortschritt möglich machen.

Ausgezeichnet werden Persönlichkeiten, die in den verschiedenen Phasen der Innovationskette – von der Erprobung einer herausragenden Idee über die kommerzielle Anwendung bis hin zur Skalierung – als Möglichmacherinnen und Innovationstreiber zur Transformation Nordrhein-Westfalens beitragen. Erst das Zusammenspiel all dieser Phasen in unserem Innovationsökosystem ermöglicht es, neue Ideen in wirtschaftliche Dynamik zu verwandeln.

Allen Preisträgerinnen und Preisträgern gratuliere ich herzlich zu der verdienten Auszeichnung. Mein Dank gilt darüber hinaus allen Bewerberinnen und Bewerbern für ihre Teilnahme. Mit ihrer Arbeit leisten sie alle einen unverzichtbaren Beitrag für die Zukunft unseres Landes.

**Mona Neubaur**  
Ministerin für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie,  
stellvertretende Ministerpräsidentin des Landes Nordrhein-Westfalen

# PREIS KATEGORIEN

## INNOVATION FINDET STATT. WIR MACHEN SIE SICHTBAR.

Mit der Verleihung des Innovationspreises Nordrhein-Westfalen stellen wir bereits seit 2008 Menschen, die mit ihrem Ideenreichtum, ihrem persönlichen Einsatz und ihrer Risikobereitschaft maßgeblich zur Innovationsstärke unseres Landes beitragen, ins Rampenlicht.

Ausgezeichnet werden Persönlichkeiten, die in den verschiedenen Phasen der Innovationskette – von der Erprobung einer herausragenden Idee über die kommerzielle Anwendung bis hin zur Skalierung – als Wegbereiterinnen und Wegbereiter zur Transformation Nordrhein-Westfalens beitragen. Denn erst das Zusammenspiel all dieser Phasen in unserem Innovationsökosystem ermöglicht es, neue Ideen in wirtschaftliche Dynamik zu verwandeln und die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Nordrhein-Westfalen auch zukünftig sicherzustellen.

INNOVATIONS  
PREIS **NRW**  
2024

Der Innovationspreis des Landes Nordrhein-Westfalen ist nach dem Zukunftspreis des Bundespräsidenten die höchstdotierte Auszeichnung dieser Art in Deutschland und wird in den folgenden Kategorien verliehen:

### KATEGORIE **innovation**

Die Basis unseres Innovationsökosystems bildet der Erfindergeist, der innovative Ideen hervorbringt und deren Anwendungsmöglichkeiten auslotet. Die Preiskategorie „innovation“ zeichnet Persönlichkeiten mit herausragenden Ideen in einem frühen Stadium aus, deren Umsetzbarkeit bereits nachgewiesen wurde, beispielsweise in einem Demonstrator, mit einem Prototyp oder in einem Reallabor, und die sehr gute Aussichten auf Markterfolg haben.

### KATEGORIE **innovation2business**

Kooperationen von Innovationsgeberinnen und Innovationsgebern mit etablierten mittelständischen Unternehmen tragen dazu bei, Erfindergeist und wissenschaftliche Exzellenz in wirtschaftliche Dynamik zu überführen. Die Preiskategorie „innovation2business“ prämiiert Persönlichkeiten, die aus herausragenden Ideen für Produkt- oder Prozessinnovationen ein erfolgreiches Geschäftsmodell entwickelt haben. Prämiiert wird ein Tandem aus Unternehmerpersönlichkeit und Innovationsgeberin oder Innovationsgeber.

### KATEGORIE **innovation2market**

Unternehmerinnen und Unternehmer, denen es gelingt, Innovationen in eine breite kommerzielle Anwendung zu überführen, setzen wesentliche Impulse für wirtschaftliche Dynamik und Wohlstand. Die Preiskategorie „innovation2market“ zeichnet solche Persönlichkeiten aus, die nur wenige Jahre nach Einführung einer Innovation auf dem Markt ein besonders starkes Wachstum realisieren konnten.

### KATEGORIE **innovation4transformation** (Publikumspreis)

Innovationen sind der Schlüssel für die anstehenden Transformationsherausforderungen. Der Publikumspreis „innovation4transformation“ zeichnet Persönlichkeiten aus, deren innovative Produkte, Lösungen oder Geschäftsmodelle auf herausragende Weise zur Lösung von Transformationsherausforderungen beitragen.

# PREISTRÄGER IN DER KATEGORIE innovation

„50 Prozent weniger Dicke als Styropor, mineralisch, nicht erdölbasiert, lang haltbar, nicht brennbar – das sind einige der wichtigsten Argumente für die Isolation von Häusern mit Aerogelisolationsputz. Die neue Technologie erlaubt erstmals die Produktion zu konkurrenzfähigen Preisen!“

PROF. DR.-ING. MANFRED RENNER



INNOVATIONS  
PREIS NRW  
2024

## NACHHALTIGER DÄMMSTOFF ZUR BEWÄLTIGUNG DES KLIMAWANDELS

### PROF. DR.-ING. MANFRED RENNER

LEITER DES FRAUNHOFER-INSTITUTS FÜR UMWELT-, SICHERHEITS- UND ENERGIETECHNIK UMSICHT, UNIVERSITÄTSPROFESSOR UND GRÜNDER DES LEHRSTUHLIS „RESPONSIBLE PROCESS ENGINEERING“ AN DER RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

40 Prozent des Energieverbrauchs in der EU entfallen auf Gebäude. Allein in Deutschland sind rund 80 Prozent der Gebäude jedoch älter als 30 Jahre. Zwei Drittel der Fassaden sind bisher nicht gedämmt. Dabei bietet die nachhaltige Isolierung von Gebäuden enormes Potenzial zur Senkung von klimaschädlichen Emissionen. Erst recht, wenn bei Sanierungen und Neubauten nachhaltige Dämmsysteme zum Einsatz kämen statt, wie bisher überwiegend, solche auf Erdölbasis, etwa Styropor. Bereits seit den 1930er Jahren ist eine Alternative bekannt: der Hochleistungsdämmstoff Aerogel. Der thermische Superisolator basiert auf mineralischen Ressourcen, weist bessere Dämmeigenschaften auf und ist zudem nachhaltig und voll recyclingfähig. Allerdings ist die Herstellung bisher sehr kostspielig.

Hier setzt die Innovation von Prof. Dr.-Ing. Manfred Renner an: eine neu entwickelte, bereits patentierte Anlagen- und Verfahrenstechnik zur kostengünstigen Herstellung von Aerogel. Sie ermöglicht etwa die Fertigung von mineralischem Isolationsputz für die Gebäudeisolierung. Die Aerogele können zudem in weiteren Branchen, von der Automobilindustrie bis zur Luft- und Raumfahrt, aber auch in Energiespeichern eingesetzt werden. Das Verfahren entwickelten Manfred Renner und sein Team am Fraunhofer-Institut UMSICHT in Oberhausen. Dabei konnten sie die technische Umsetzbarkeit sowie die Skalierbarkeit erfolgreich nachweisen. Die Herstellungskosten konnten sie um 70 Prozent, die Produktionszeit von mehr als zehn auf vier Stunden senken. Der Produktionsprozess kommt zudem ohne umweltgefährdende Chemikalien aus. Die Fraunhofer-Gesellschaft ließ das Verfahren, das Produkt und Teile der Anlagentechnik patentieren. Um Aerogel nach diesem Verfahren im industriellen Maßstab zu produzieren, erfolgte Ende 2023 die Gründung der Aerolight GmbH mit Sitz in Duisburg.

# PREISTRÄGER IN DER KATEGORIE innovation2business

„Dank additiver Fertigung überwinden wir konventionelle Ansätze und setzen neue Maßstäbe. Unsere Innovation fungiert als Brückentechnologie, die den Übergang zu einer dekarbonisierten Thermoprozessindustrie unterstützt und eine nachhaltige, schadstoffarme Zukunft ermöglicht.“

MARCEL BIEBL

„Made in NRW: Weltweit erster 3D-Rekuperatorbrenner ‚iRecu‘ ermöglicht die industrielle Energiewende bestehender Wärmebehandlungsanlagen – ein innovativer Wärmetauscher senkt den Gasverbrauch um 12 bis 50 Prozent, die Dual-Fuel-Technologie ebnet den Übergang zu regenerativem Wasserstoff.“

JENS TE KAAT



INNOVATIONS  
PREIS NRW  
2024

## INNOVATIVE BRENNERTECHNOLOGIE FÜR DIE INDUSTRIELLE ENERGIEWENDE

MARCEL BIEBL  
TEAMLEITER, GAS- UND WÄRME-INSTITUT ESSEN E.V.

JENS TE KAAT  
GESCHÄFTSFÜHRER, KUEPPERS SOLUTIONS GMBH

Weltweit kommen in zahlreichen industriellen Produktionsprozessen Thermoprozessanlagen zum Einsatz, ob bei der Herstellung von Stahl und Eisen, Glas und Zement, chemischen Erzeugnissen oder in der Lebensmittelindustrie. Teil vieler Thermoprozessanlagen sind sogenannte Rekuperatorbrenner. In Deutschland sind aktuell etwa 500.000 herkömmliche Rekuperatorbrenner im Einsatz. Häufig steht hier die industrielle Energiewende noch aus. Dabei wäre der Effekt riesig, denn die Anlagen sind auf langjährigen Betrieb ausgelegt. Es käme aber darauf an, schnell Ressourcen einzusparen und den Umstieg auf erneuerbare Energien zu ermöglichen. Unter der Leitung von Marcel Biebl auf Seiten des Gas- und Wärmeinstitutes und Jens te Kaat auf Seiten von Kueppers Solutions und in enger Zusammenarbeit mit interdisziplinären Teams der beiden Projektpartner wurde der Rekuperatorbrenner „iRecu“ entwickelt. Diese Innovation vereint beide Ansätze beim Betrieb von Industrieöfen.

„iRecu“ wurde komplett in Nordrhein-Westfalen entwickelt und ist den Erfindern zufolge der weltweit erste Rekuperatorbrenner, der mittels 3D-Druckverfahren hergestellt wird. Die Produktionsweise ermöglicht flexible Bauformen. So lassen sich Altanlagen mit minimalem Investitions- und Zeitaufwand umrüsten. Zweiter Pluspunkt: Der eigens entwickelte Wärmetauscher heizt die Verbrennungsluft mithilfe rückgewonnener Wärme optimal vor und senkt so den Gasverbrauch um bis zu 50 Prozent. Die eingesetzte Dual-Fuel-Technologie erlaubt zudem den Betrieb sowohl mit Erdgas als auch mit regenerativen Energieträgern, etwa grünem Wasserstoff. Dies ermöglicht den Umstieg auf erneuerbare Brennstoffe ohne zusätzliche Veränderungen der Anlagen.

Das Gas- und Wärme-Institut Essen e.V. und die in Dortmund ansässige Kueppers Solutions GmbH schufen 2019 gemeinsam die ersten technischen Grundlagen des Brenners. 2021 fertigten sie den nach eigenen Angaben weltweit ersten Rekuperatorbrenner im 3D-Druck. Ein Jahr später gingen bei Mannesmann Precision Tubes in Hamm (Westfalen) die ersten 42 3D-gedruckten Rekuperatorbrenner in den Regelbetrieb. Mit dem Bezug einer neuen Produktionshalle im Technologiezentrum Dortmund im April 2023 begann die Serienfertigung.

# PREISTRÄGER IN DER KATEGORIE innovation2market

„Wenn physische Zustandsüberwachung und moderne Cyber-Sicherheit vereint werden, bedeutet das für mich echte Innovation. PHYSEC ATR sichert elektronische Geräte vollumfassend durch einen Miniatur-RADAR und kann gleichermaßen hohe Investitionen reduzieren. So schaffen wir eine sichere Zukunft für alle.“

PROF. DR. CHRISTIAN ZENGER



INNOVATIONS  
PREIS NRW  
2024

## EIN FINGERABDRUCK AUS FUNKWELLEN ZUM SCHUTZ CYBER-PHYSISCHER SICHERHEIT

PROF. DR. CHRISTIAN ZENGER

GRÜNDER UND CEO DER PHYSEC GMBH, JUNIORPROFESSOR AN DER RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM

Das „Internet der Dinge“ bestimmt unseren Alltag immer stärker. Unternehmen, Institutionen und Privatpersonen müssen Geräten und Technologien vertrauen, die etwa in der Strom-, Gas-, Wasser- und Wärmeversorgung, in der Telekommunikation, in der Telemedizin oder in der automatisierten Mobilität zum Einsatz kommen. Da die Zahl vernetzter intelligenter Objekte, Programme und Daten ständig steigt und diese im täglichen Leben allgegenwärtig sind, sind Zuverlässigkeit und IT-Sicherheit zu einer bedeutenden gesellschaftlichen Herausforderung geworden.

Die Innovation von PHYSEC, entwickelt von Prof. Dr. Christian Zenger, verfolgt einen neuartigen Ansatz in der Cybersicherheit: Anti-Tamper Radio (ATR). ATR nutzt Funkwellen und deren Ausbreitungseigenschaften, um Manipulationen an elektronischen Geräten zu erkennen – von Kreditkartendatenlesegeräten über Ladesäulen und Wall-Boxen bis zu kompletten Industrieanlagen. Das System schickt ein spezielles Funksignal in die Umgebung, das sich überall ausbreitet und an den Anlagen- und Gehäusewänden sowie Computerkomponenten reflektiert wird. Das sich ergebende Signal ist für jedes System so charakteristisch wie ein Fingerabdruck. Schon winzige Veränderungen am System reichen aus, um den Fingerabdruck messbar zu beeinflussen. Das System kann verwendet werden, um die Auswirkungen von Cyberangriffen und physischen Manipulationen zu erkennen. Eine KI sorgt dafür, dass legitime Veränderungen, etwa Alterung oder Temperaturveränderungen durch Prozessoren, als solche erkannt und von Manipulationen unterschieden werden. Mit dieser innovativen Technologie lassen sich kritische Infrastrukturen wesentlich effizienter und besser schützen als mit klassischen Sicherheitsüberwachungen, wie etwa Videokameras. Sie verspricht große Kosteneinsparungen. Seit der Entwicklung eines ersten Demonstrators im Jahr 2015 wurde die ATR-Lösung zwischenzeitlich zu einem skalierbaren Produkt auf Chip-Basis entwickelt. Die dritte Generation wurde erfolgreich auf einem Chip eines japanischen Halbleiterkonzerns integriert. Er wird bereits millionenfach pro Jahr produziert.

# NOMINIERT IN DER KATEGORIE innovation4transformation

„Unsere Innovation sind rationale KI-Grundmodelle, die nachvollziehbare, domänenspezifische Erklärungen zeit- und energieeffizient generieren können.“

AXEL-CYRILLE NGONGA NGOMO

**PREISTRÄGER 2024**



**INNOVATIONS  
PREIS** **NRW**  
2024

## NEURO-SYMBOLISCHE ALGORITHMEN FÜR ERKLÄRBARE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

PROF. DR. AXEL-CYRILLE NGONGA NGOMO  
PROFESSOR FÜR DATA SCIENCE AN DER UNIVERSITÄT PADERBORN

Künstliche Intelligenz (KI) wird immer wichtiger. Große Sprach-, Bild- und Videomodelle werden immer häufiger als Unterstützung beim Treffen kritischer Entscheidungen eingesetzt. So sind KIs bereits Geschäftsführende oder gar Regierungsberatende und spielen in der Medizin eine wichtige Rolle. Allerdings treten dabei auch Phänomene zutage, die sich negativ auswirken können. So können existierende große Modelle ihre Trainingsdaten zwar treu wiedergeben, erfinden jedoch auch immer wieder Antworten ohne nachvollziehbaren Grund. Man spricht hier vom „Halluzinieren“. Der neue KI-Ansatz von Axel-Cyrille Ngonga Ngomo und seinem Team löst dieses grundlegende KI-Problem.

Gemeinsam haben sie eine neue Familie von neuro-symbolischen Algorithmen entwickelt. Diese ermöglichen neuartige KI-basierte Systeme, die neuronale, zeiteffiziente Ansätze mit symbolischen, dateneffizienten Ansätzen kombinieren. Die daraus entwickelten Systeme berücksichtigen Hintergrundwissen, liefern erklärable Modelle und entsprechen den Vorgaben zum Datenschutz. Die bereitgestellten Antworten stammen immer aus Daten und sind belegbar. Sie können nicht „halluzinieren“. Gleichzeitig arbeiten die Systeme schneller und ressourcenschonender als bisher eingesetzte Modelle. Die Entwicklung ermöglicht neuartige Produkte und Lösungen in ganz unterschiedlichen Bereichen – von intelligenten Empfehlungsdiensten über datenkonforme Chatbots bis zu erklärbaren Supportsystemen in kritischen Bereichen. Die Innovation hat das Potenzial, neue Märkte entstehen zu lassen und bestehende Märkte grundlegend zu verändern. Geplant ist der Vertrieb des Kernproduktes in Form einer intelligenten Datenbanklösung mit integrierter KI. Axel-Cyrille Ngonga Ngomo konnte für seine Idee bereits zahlreiche Investorinnen und Investoren, Partnerinnen und Partner sowie Fördernde gewinnen. Die erste Vertriebsphase soll spätestens Anfang 2025 beginnen.

# NOMINIERT IN DER KATEGORIE innovation4transformation

„EMMA ist eine fortschrittliche KI, die Emotionen versteht und soziale Bindungen aufbaut. Ihre Fähigkeit zur emotionalen Intelligenz und künstlichen Empathie ermöglicht tiefe Gespräche und neue Wege der Interaktion mit Technologie, u. a. im Bildungsbereich, im Kundenservice oder im Gesundheitswesen.“

PROF. DR. ANJA RICHERT



INNOVATIONS  
PREIS **NRW**  
2024

## EMPATHISCHE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ FÜR NEUE ANWENDUNGSFELDER

PROF. DR. ANJA RICHERT

DEKANIN DER FAKULTÄT FÜR ANLAGEN, ENERGIE- UND MASCHINENSYSTEME UND PROFESSORIN FÜR INNOVATIONSMANAGEMENT AN DER TH KÖLN

Bei Künstlicher Intelligenz denkt man eher an rationale, gefühllose Systeme statt an Emotionen und Empathie. Prof. Dr. Anja Richert jedoch stellt sich durchaus eine KI vor, die unsere Emotionen, sozialen Bindungen und kulturellen Wurzeln versteht und damit in der Lage ist, wirklich auf uns einzugehen und dank ihrer Einfühlsamkeit ein „echtes“ Gespräch mit uns zu führen. Die Forscherin ist überzeugt: Dies verspricht große Potenziale für den Einsatz in verschiedenen Bereichen: vom Gesundheitswesen über Bildung bis hin zum Kundenservice.

Die von Prof. Dr. Anja Richert und ihrem Team entwickelte Lösung EMMA („Empathic Machine with Mindful Assistance“) ermöglicht genau dies. EMMA ist eine sprachbasierte, sozioempathische KI, die sich kontextunabhängig einsetzen lässt. Sie führt Forschungsergebnisse aus verschiedenen Anwendungsfeldern und spezifischen Einsatzbereichen von KI in einem System zusammen. Dieses System verfügt über emotionale Intelligenz und künstliche Empathie und integriert somit eine empathische Ebene in die Mensch-Maschine-Interaktion. So ermöglicht sie den Austausch „auf Augenhöhe“ mit Personen unterschiedlicher Hintergründe und in verschiedenen Kontexten. Dabei kann EMMA in verschiedenen Formen – als Avatar, sozialer Roboter oder Chatbot – mit Menschen in Kontakt treten. Entwickelt wurde EMMA in den Laboren der Forscherin an der Technischen Hochschule Köln. Gemeinsam mit Fachleuten aus Forschung, Entwicklung und Anwendung sowie in Zusammenarbeit mit externen Kooperationspartnerinnen und -partnern wurden für spezielle Anwendungsfälle entworfene sozioempathische KI-Systeme in einer Architektur zusammengeführt. Diese wurden in Feldversuchen mit der breiten Öffentlichkeit verprobt. Die wissenschaftliche Wirksamkeit der Innovation ist in einschlägigen Publikationen belegt und kommt bereits heute prototypisch in der Lehre und Beratung in Hochschulen, im Gesundheitswesen und im öffentlichen Raum zum Einsatz – etwa in Museen, an Bahnhöfen oder in Stadtverwaltungen.

# NOMINIERT IN DER KATEGORIE innovation4transformation

„Es wurden standardisierte hydraulische Einheiten entwickelt, um hocheffizientes Energiequellenmanagement für moderne Wärmepumpensysteme zu ermöglichen. Wir sind dabei hersteller- und quellenunabhängig.“

FRANK EUTENEUER



INNOVATIONS  
PREIS **NRW**  
2024

## INTELLIGENTES ENERGIEQUELLENMANAGEMENT DURCH HYDRAULIKMODULE FÜR WÄRMEPUMPEN

FRANK EUTENEUER

GESCHÄFTSFÜHRENDER GESELLSCHAFTER, METTERNICH HAUSTECHNIK GMBH

Das nachhaltige Heizen und Kühlen von Gebäuden gewinnt im Zuge der Energiewende stark an Bedeutung. Wärmepumpensysteme sind hierfür prädestiniert. Sie ermöglichen eine kosteneffiziente Bereitstellung von Heiz- und Kühlenergie ohne den Einsatz fossiler Energieträger und ohne Treibhausgasemissionen. Energie-technisch optimierte Systeme nutzen viele unterschiedliche Wärmequellen mit unterschiedlichen saisonalen Vor- und Nachteilen, zum Beispiel Umgebungsluft, Grundwasser oder Erdreich. Ein intelligentes Energiequellenmanagement verbessert die Effizienz. Entsprechende Systeme mussten bisher individuell konfiguriert und vor Ort montiert werden.

Die Metternich Haustechnik GmbH aus Windeck-Rosbach brachte dazu eine innovative Lösung auf den Markt. Das Unternehmen entwickelte eine standardisierte hydraulische Unterstützungseinheit (Hydraulic Support Unit, HSU), die ein hocheffizientes Energiequellenmanagement für moderne Wärmepumpensysteme ermöglicht – vom Einfamilienhaus bis zum Industriekomplex. Mithilfe der HSU wird die jeweils effizienteste Energiequelle in Anspruch genommen. Das reduziert den Stromverbrauch. Das System ist technologieoffen und ermöglicht die Einbindung von Abwärme, Tiefenbohrungen, Flächen- oder Luftkollektoren. 2019 gründete Frank Euteneuer, geschäftsführender Gesellschafter der Metternich Haustechnik GmbH, das Unternehmen Building Equipment Cologne, um die Eigenentwicklung zu vertreiben. Seit 2020 besteht eine Kooperation mit einem führenden deutschen Wärmepumpenhersteller als Hauptabnehmer der Module aus Windeck. Zugleich entwickeln Frank Euteneuer und sein Team das Portfolio beständig weiter, etwa für den Einsatz in Großanlagen oder Nahversorgungsnetzen. Der standardisierte Aufbau des Systems reduziert zudem den Aufwand bei Planung und Fertigung der Anlagen. Die Montage erfolgt nicht mehr auf der Baustelle, sondern in Serienproduktion in der Werkshalle. Vor Ort kann dann auch ungeschultes Personal die Anlage installieren und per Plug and Play in Betrieb nehmen. Das entlastet die vom Fachkräftemangel stark betroffenen Installationsbetriebe.

# MITGLIEDER DER JURY

Die Preisträgerinnen und Preisträger des Innovationspreises 2024 ermittelt eine hochkarätige Jury mit Mitgliedern aus Wissenschaft und Wirtschaft.

**Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein** (Vorsitzender)  
Präsident des VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V.

**Prof. Dr. Irene Bertschek**  
Leiterin des Forschungsbereichs Digitale Ökonomie am ZEW

**Norbert Kunz**  
Geschäftsführer der Social Impact gGmbH

**Prof. Dietmar Harhoff, Ph.D.**  
Geschäftsführender Direktor des Max-Planck-Instituts für Innovation und Wettbewerb

**Prof. Dr. Imme Scholz**  
Stellvertretende Vorsitzende des Rats für Nachhaltige Entwicklung

**Prof. Dr. Stefanie Heiden**  
Direktorin des Instituts für Innovations-Forschung, Technologie-Management & Entrepreneurship,  
Leibniz Universität Hannover

**Annette Opalka**  
Direktorin, Ecosystem Technology Architects, IBM DACH



INNOVATIONS  
PREIS **NRW**  
2024

**„JEDE INNOVATION WURDE VON MENSCHEN ERDACHT.  
DIESE PERSONEN GESTALTEN UND ERMÖGLICHEN ZUKUNFT.“**

Der Innovationspreis NRW stellt herausragende Persönlichkeiten in den Mittelpunkt, die mit ihren Ideen und ihrem Handeln einen Beitrag zur Zukunftsfähigkeit Nordrhein-Westfalens leisten. Ihre Produkte, Dienstleistungen und Verfahren tragen dazu bei, zentrale gesellschaftliche Herausforderungen zu bewältigen und damit eine lebenswerte Zukunft zu schaffen.

Die eingegangenen Vorschläge sind eindrucksvolle Belege für die Vitalität und Vielfalt des Innovationsgeschehens im Land. Alle Nominierten haben mit ihren hervorragenden Leistungen den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Nordrhein-Westfalen vorangebracht. Dies verdient Dank und Anerkennung.

Die Jury stand vor der Aufgabe, aus der Vielzahl der Einreichungen die Preisträgerinnen und Preisträger auszuwählen. Dies waren folglich keine leichten Entscheidungen. Ich danke meinen Jury-Kolleginnen und -Kollegen herzlich für ihr Engagement und den zielführenden Austausch. Wir wurden dabei wie im Vorjahr tatkräftig von Expertinnen und Experten der VDI Technologiezentrum GmbH unterstützt, die den vorgeschalteten Auswahl- und Begutachtungsprozess organisiert und durchgeführt haben.

Der VDI e.V. als Impulsgeber für Technik, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft unterstützt die mit der Vergabe des Preises verfolgten Ziele: die Menschen hinter den Innovationen sichtbar zu machen und ihnen die gebührende Anerkennung zuteilwerden zu lassen. Uns liegt die Qualifizierung kommender Innovatorinnen und Innovatoren sehr am Herzen. Die Preisträgerinnen und Preisträger sollen ihnen Vorbild und Inspiration sein.

**Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein**  
Präsident des VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V.



Ministerium für Wirtschaft,  
Industrie, Klimaschutz und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Berger Allee 25  
40213 Düsseldorf  
Tel.: +49 211 61772-0  
E-Mail: [poststelle@mwike.nrw.de](mailto:poststelle@mwike.nrw.de)  
Internet: [www.wirtschaft.nrw](http://www.wirtschaft.nrw)

Die Broschüre ist auf der Homepage des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen  
als PDF-Dokument abrufbar: [www.innovationspreis.nrw](http://www.innovationspreis.nrw)  
Broschürennummer: MWIKE24-031

Fotos:  
Land NRW/Ralph Sondermann, Fraunhofer UMSICHT/Mike Henning,  
Sophie Biehl, Ansgar Püdenz/Deutscher Zukunftspreis  
RUB/Marquard, Universität Paderborn, TH Köln,  
Mettermich Haustechnik GmbH, VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V.