

MWIDE ZOOM

Informationen aus dem Ministerium

» Innovationen verschieben die Grenzen des Möglichen.
Sie sind der entscheidende Enabler der digitalen und
klimaneutralen Zukunft.« Minister Prof. Dr. Andreas Pinkwart



01/2022

- 2 **Innovationsstrategie**
Vom Innovator zum Innovationsführer
- 3 **Interview**
KI made in NRW
- 4 **KI & Nachhaltigkeit**
KI im Einsatz für die Umwelt
- 5 **DWNRW-Hubs**
Netzwerke für digitale Innovationen
- 6 **Landescluster NMWP.NRW**
Innovation mit Quantensprüngen
- 7 **Innovationsförderung**
Innovationen in der Breite und Spitze
- 8 **NRW.innovativ**
Kompetenzzentrum für Innovation
- 9 **Position**
Innovationsmentalität

INNOVATIONSSTRATEGIE

Vom Innovator zum Innovationsführer

Bei

61,4 %

lag die „Innovatorenquote“ 2018 in Nordrhein-Westfalen. Sie gibt den Anteil der Unternehmen wieder, die eine Produkt- oder Prozessinnovation hervorgebracht haben.

→ Im Herbst 2021 hat die Landesregierung die Regionale Innovationsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen (2021-2027) sowie den Innovationsbericht Nordrhein-Westfalen veröffentlicht.

Der Bericht schreibt die Analyse des Innovationsökosystems fort und legt einen Schwerpunkt auf das Themenfeld KI/Maschinlernen.

Wirtschaft und Gesellschaft stehen vor einem tiefgreifenden Wandel: Die digitale Transformation und der Pfad Richtung Klimaneutralität verlangen in allen Bereichen ein auf Veränderungen eingestelltes Mindset und technologiegetriebene Lösungen. Innovationen sind Träger und Treiber dieser Transformation.

Wie keine andere unternehmerische Tätigkeit prägt Innovation die Weiterentwicklung unserer Gesellschaft, indem immer wieder die Grenzen des Möglichen verschoben werden und zuvor ungeahnte Lösungsansätze Märkte verändern. Innovation, also der Prozess, etwas mittels neuer Ideen und Technologien zu modernisieren, war ein entscheidender Baustein, um Nordrhein-Westfalen zu einem der bedeutendsten Wirtschaftszentren Europas zu entwickeln. Und Innovation wird der Schlüssel sein, um diese Position auch langfristig zu stärken.

Dabei kann Nordrhein-Westfalen auf einem starken Innovationsökosystem aufbauen, das von Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Clustern und weiteren Akteuren gebildet wird. Die kürzlich vorgelegte Innovationsstrategie schafft einen Rahmen, um aufbauend auf zentralen Innovations- und Handlungsfeldern Nordrhein-Westfalen vom starken Innovator zum Innovationsführer zu entwickeln. Ziel ist es, den Veränderungsprozess hin zu einem wettbewerbsfähigen, digitaleren, nachhaltigeren und resilienteren Industriestandort zu beschleunigen.

Die nächsten Seiten „zoomen“ das Innovationssystem heran und werfen ein Schlaglicht auf Beispiele, die zeigen, mit welcher Dynamik sich Akteure in Nordrhein-Westfalen den zentralen Fragestellungen widmen.



INTERVIEW

KI made in NRW

Zur Person:

→ Prof. Dr. Stefan Wrobel ist Professor für Informatik an der Universität Bonn, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS und Mitglied des wissenschaftlichen Gremiums der Kompetenzplattform Künstliche Intelligenz Nordrhein-Westfalen KI.NRW.



Das interdisziplinäre Team von KI.NRW informiert über Best Practices und neueste Trends in Form von Veranstaltungen, Workshops und Publikationen. Für Unternehmen, die in die Welt der Künstlichen Intelligenz einsteigen und ihr Potenzial nutzen wollen, bietet KI.NRW mit der [KI.Sprechstunde](#), der Broschüre [KI.Schnellstart](#) und der [KI.Landkarte](#) konkrete Hilfestellung an.

Herr Prof. Dr. Wrobel: Was ist Künstliche Intelligenz und wo liegt der Unterschied zu Begriffen wie „Maschinelles Lernen“ und „Deep Learning“?

Wenn Computer in der Lage sind, Dinge zu tun, die wir üblicherweise als intelligent klassifizieren, dann bezeichnen wir diese – in einem sehr allgemeinen Sinne – als Künstliche Intelligenz oder KI. Aktuelle KI-Systeme sind beispielsweise in der Lage, bestimmte Objekte auf Bildern zu identifizieren oder auf sprachliche Äußerungen angemessen zu reagieren, wie das digitale Assistenten auf unseren Smartphones zeigen. Diese beeindruckenden Leistungen werden heute in der Regel durch Verfahren des Maschinellen Lernens erreicht. Dabei nutzt man umfangreiche Trainingsdaten als Beispiele für das gewünschte Verhalten, zu denen das Maschinelle Lernen dann passende Lösungsmodelle für die Aufgabe erstellt. Hier haben sich für viele Anwendungen insbesondere in der Sprach-, Text-, Bild- und Videoverarbeitung Deep Learning-Verfahren als besonders leistungsfähig herausgestellt – diese nutzen „tiefe“ Modelle, also solche mit vielen Verarbeitungsschichten. Die Fähigkeiten aktueller KI-Systeme sind dabei in der Regel auf konkrete Handlungsfelder ausgerichtet. Eine KI, die nach entsprechendem Training Röntgenbilder im Hinblick auf ein ausgewähltes Krankheitsbild analysieren kann, ist nicht in der Lage, dies auch für andere Erkrankungen zu erledigen.

Wo begegnet uns heute schon KI?

Das Einsatzspektrum ist bereits heute weit gefasst: KI wird bei der Verkehrssteuerung eingesetzt, unterstützt medizinisches Personal bei Behandlungsentscheidungen oder beantwortet als Chatbot Fragen im Kundenservice. Auch in der allgemeinen Büro-Organisation werden immer mehr Routineaufgaben und Prozesse mit KI automatisiert. Weitere Einsatzfelder sind die Vorhersage von Maschinenausfällen im Produktionsbereich oder die Identifikation von Kreditkartenbetrug anhand von Auffälligkeiten im Nutzungsverhalten.

Sie sind auch Mitglied des wissenschaftlichen Gremiums der Kompetenzplattform KI.NRW. Was genau ist die Aufgabe von KI.NRW und welche Bedeutung haben die KI-Leuchtturmprojekte, die das Land fördert?

Die Kompetenzplattform wird vom Land gefördert und ist als zentrale Anlaufstelle für Künstliche Intelligenz in Nordrhein-Westfalen ein wichtiger Hebel für den effizienten Wissenstransfer von Forschung in die Wirtschaft, um insbesondere den Einsatz von KI in kleinen und mittelständischen Unternehmen voranzubringen. KI.NRW vernetzt kompetente Akteure und Partner aus Forschung, Wirtschaft und Gesellschaft auch über Landes- und Bundesgrenzen hinweg – sei es zur Entwicklung einer KI-Strategie oder für die Umsetzung von KI-Projekten. KI.NRW macht die Stärken von Nordrhein-Westfalen in der KI sichtbar und bündelt sie als „KI made in NRW“. Denn unser Land kann KI, das zeigt sich nicht zuletzt an den KI-Leuchtturmprojekten, den „[KI.NRW-Flagships](#)“. Dabei handelt es sich um vom Land geförderte, hochinnovative und anwendungsbezogene Vorhaben mit hoher gesellschaftlicher Relevanz. Ein Beispiel aus dem Gesundheitswesen ist das Projekt [SmartHospital.NRW](#). Aus Nordrhein-Westfalen heraus wird hier das intelligente Krankenhaus von morgen gestaltet.

KI & NACHHALTIGKEIT

KI im Einsatz für die Umwelt

Schwerpunkt Nachhaltigkeit

→ KI.NRW wird im Jahr 2022 KI und Nachhaltigkeit schwerpunktmäßig behandeln und in Kooperation mit Fachleuten aus Unternehmenspraxis und Forschungslandschaft in unterschiedlichen [Veranstaltungen](#) und [Publikationsformaten](#) genauer unter die Lupe nehmen.

Für das Erreichen der Klimaziele und ein nachhaltigeres, ressourcenschonenderes Leben und Arbeiten wird jede Intelligenz benötigt – die menschliche wird dabei durch die Künstliche Intelligenz unterstützt. Künstliche Intelligenz birgt enorme Potenziale, wenn es um den Pfad zur Klimaneutralität, um Energiewende und Nachhaltigkeit geht.

Wer sich mit Klimawissenschaft beschäftigt, muss viele Daten verarbeiten. Künstliche Intelligenz kann helfen, Strukturen in den Daten zu erkennen, Modellierungen zu unterstützen oder Ergebnisse von projektierten Maßnahmen vorherzusagen. Damit trägt KI dazu bei, den Klimawandel besser zu verstehen. Wie das funktioniert, zeigt Dr. Peter Dueben vom Europäischen Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage in diesem [Video](#).

KI kann aber auch aktiv genutzt werden, um umweltfreundlichere und effektivere Produkte zu entwickeln oder die Energieerzeugung und -nutzung zu optimieren. In Nordrhein-Westfalen gibt es bereits viele Akteure, die in diesem Umfeld unterwegs sind. Start-ups arbeiten etwa am Einsatz von KI, um Energie beim Smart Building ge-

zielt einzusparen. Auch Energieerzeuger und Netzbetreiber können KI nutzen: Mit der vorausschauenden Wartung lassen sich zum Beispiel Ausfallzeiten von Windkraftanlagen um 50 Prozent reduzieren. KI-gestützte Prognosen können dazu beitragen, den Aufwand zum Ausgleich von Leistungsschwankungen im Energienetz zu minimieren.



Forschung: KI und Nachhaltigkeit

→ Ende 2021 wurde in Bonn das Sustainable AI Lab [ins Leben](#) gerufen, das nicht nur die Nachhaltigkeit durch KI, sondern auch die Nachhaltigkeit von KI untersucht. Hier arbeiten Forschende aus verschiedenen Disziplinen zusammen, um über ökologische, soziale und ökonomische Kosten der Entwicklung und Nutzung von KI nachzudenken.



Anwendung: KI für Nutzpflanzen

Beim Bonner Exzellenzcluster PhenoRob [arbeiten](#) Forscherinnen und Forscher interdisziplinär daran, eine nachhaltigere Nutzpflanzenproduktion unter begrenzten Ressourcen zu ermöglichen und dadurch den ökologischen Fußabdruck der Pflanzenproduktion zu verringern. Dies geschieht mit digitalen Technologien wie Künstlicher Intelligenz, Feldrobotern und Drohnen.

In dem vom Fraunhofer IAIS koordinierten EU-Projekt ATLAS [kommt](#) KI bei der Entwicklung eines offenen Interoperabilitätsnetzes für landwirtschaftliche Anwendungen zum Einsatz. Damit soll ein offenes Netzwerk für landwirtschaftliche Anwendungen geschaffen werden, das von Landwirtinnen und Landwirten und Technologie-Unternehmen gleichermaßen genutzt wird.

DWNRW-HUBS

Netzwerke für digitale Innovationen

380

Unternehmen wurden vor oder während der Teilnahme am Hub-Förderprogramm gegründet.

900

Events haben die Hubs durchgeführt.

1.100

institutionelle Partner – Start-ups, Unternehmen, Hochschulen etc. – wirken im Netzwerk mit.

1.050

Start-ups haben eng mit den Hubs zusammengearbeitet.

10.300

Matches von Akteuren wurden begleitet.

Innovative, digitale Unternehmensgründungen wirken wie eine Frischzellenkur für die gesamte Wirtschaft: Sie steigern den Wettbewerb und bringen neue Ideen, Geschäftsmodelle und Technologien auf den Markt. Mit dem Ziel, digitale Start-ups bei ihrem Weg in den Markt zu unterstützen und digitale Innovationen auch bei etablierten Wirtschaftsakteuren voranzutreiben, wurden die DWNRW-Hubs ins Leben gerufen.

Die fünf DWNRW-Hubs [↗](#) in Aachen, Bonn, Düsseldorf, Münster und im Ruhrgebiet arbeiten seit Ende 2016 daran, digitale Innovationen im jeweiligen regionalen Start-up Ökosystem voranzubringen. Die Landesregierung fördert die regionalen Plattformen in der aktuellen Förderperiode bis September 2022 mit rund 10 Millionen Euro Landesmitteln. Die Anschlussförderung ist bereits beschlossen.

Die im September 2021 veröffentlichte [Evaluation](#) [↗](#) der DWNRW-Hubs, die von der Prognos AG durchgeführt wurde, attestiert den Hubs eine hohe Wirksamkeit und Bedeutung für das nordrhein-westfälische Start-up Ökosystem. Rund 80 Prozent der befragten Nutzerinnen und Nutzer sehen einen großen Mehrwert durch die Angebote der Hubs bei Netzwerkarbeit sowie Wissens- und Kompetenzvermittlung. Start-ups und Unternehmen profitieren von der direkten fachlichen Unterstützung bei der Entwicklung von Geschäftsmodellen und Technologien. Es konnten wichtige Beiträge zur Stärkung des Start-up Ökosystems erzielt werden – sowohl an den einzelnen Standorten als auch für Nordrhein-Westfalen insgesamt.



Wie es sich für gereifte Projekte in der Wachstumsphase gehört, stehen nun die nächsten Entwicklungsschritte an. Mit neuen Leistungen und thematischen Schwerpunkten machen sich die Hubs auf den Weg zum nächsten Level: Die internationale Strahlkraft des nordrhein-westfälischen Ökosystems soll gezielt gesteigert und die Verbindung zum gerade gestarteten Scale-up-Programm [↗](#) gestärkt werden.

Das Scale-up-Programm richtet sich an Start-ups in der Wachstumsphase und soll die jungen Unternehmen dabei unterstützen, schneller zu wachsen und international aktiv zu werden.

LANDESCUSTER NMWP.NRW

Innovation mit Quantensprüngen

Digitale Resilienz

→ Quantencomputer werden auch die Cybersecurity auf ein neues Level heben, etwa im Bereich der Kryptografie.

Schon heute gilt: Je digitaler, je resilienter. Dem Ausbaustand der Digitalisierung muss der Ausbaustand der Cybersecurity entsprechen.

→ **DIGITAL.SICHER.NRW** [↗](#) – das Kompetenzzentrum für Cybersicherheit in der Wirtschaft unterstützt kleine und mittlere Unternehmen bei ihrer digitalen Sicherheit.



Die nächste digitale Technologie-Generation wird auch aus Nordrhein-Westfalen heraus gestaltet: Quantencomputer, die nicht wie klassische Computer mit elektrischen, sondern mit quantenmechanischen Zuständen arbeiten, steigern die Rechenleistung um ein Vielfaches und liefern so perspektivisch viel schnellere Lösungen für datenintensive Probleme wie zum Beispiel die Klimamodellrechnung.

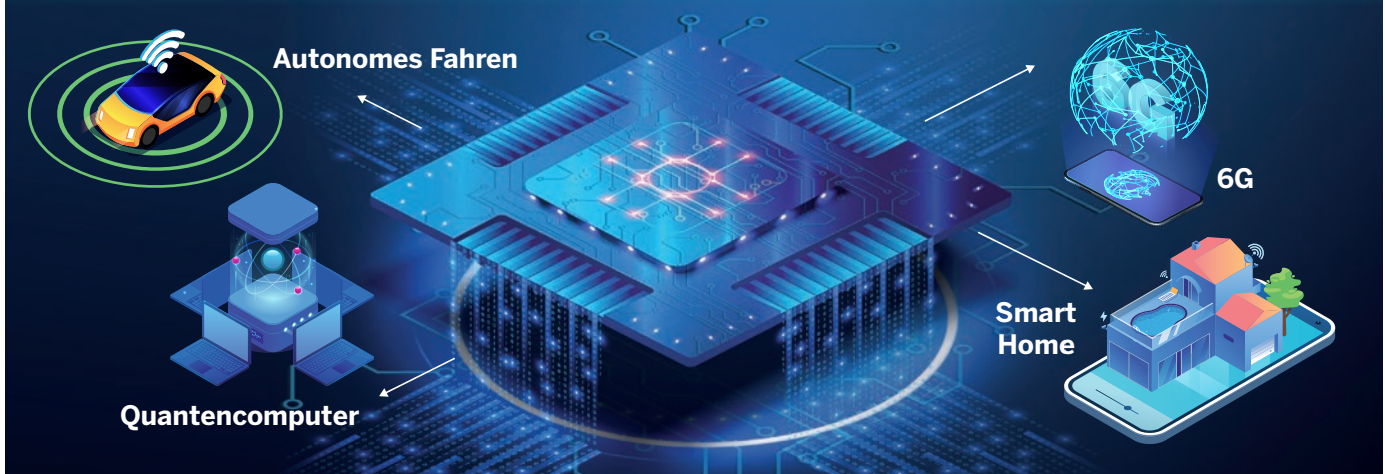
Nordrhein-Westfalen ist beim Quantencomputing besonders stark positioniert: An sieben Standorten im Land, die ihre Expertise in drei große, bundesweite Konsortien einbringen, werden Quantentechnologien erforscht, entwickelt und bereits heute in Wertschöpfung überführt. Während im **Exzellenzcluster ML4Q** [↗](#) die Grundlagen für die nächste Technologie-Generation geschaffen werden, bereitet sich die Industrie auf das Zeitalter der Quantencomputer vor. Unterstützt wird sie dabei von der Koordinierungsstelle **QT.NRW** [↗](#), die die Aktivitäten im Land koordiniert und Unternehmen bei Fragen zum Thema Quantentechnologien berät.

Das Landescluster NMWP.NRW [↗](#)

Um auch bei weiteren Zukunftstechnologien wie Neuromorphem Computing, der Nano- und Mikroelektronik oder dem zukünftigen Mobilfunkstandard 6G eine starke Positionierung in der Hardwarefertigung zu behaupten, unterstützt das Landescluster NMWP.NRW den Technologietransfer aus der Forschung in die Wirtschaft. Mit einem umfangreichen Netzwerk und dem Support von High-Tech Start-ups u.a. durch das Modellvorhaben eines **High-Tech.NRW Accelerator** [↗](#) treibt das Cluster die Entwicklung im Innovationsland Nordrhein-Westfalen voran.

Nano- und Mikrotechnologie

Die Nano- und Mikrotechnologie ist ein entscheidender Treiber zukünftiger Technologien. Die Materialien, Maschinen und Prozesse, die u.a. zur Fertigung von Sensoren und Computer-Chips genutzt werden, sind das Fundament vieler High-Tech Anwendungen – vom autonom fahrenden Auto über die Telekommunikations- und Unterhaltungselektronik bis hin zum Smart Home.



INNOVATIONSFÖRDERUNG

Innovationen in der Breite und Spitze



Spitzencluster it's OWL

→ Im Technologie-Netzwerk „Intelligente Technische Systeme OstWestfalenLippe – it's OWL“ haben sich über 180 Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Organisationen zusammengeschlossen. Wirtschaft und Wissenschaft arbeiten gemeinsam an zahlreichen anwendungsorientierten Forschungsprojekten und der Umsetzung in konkrete Produkte in den Bereichen Maschinenbau, Automatisierungstechnik und Automotive. Das Land fördert das Spitzencluster mit 53 Mio. Euro.

Das breit gefächerte Innovationsökosystem in Nordrhein-Westfalen lebt von herausragenden Einzelleistungen, vor allem aber von der Arbeit in Netzwerken, in denen Wissen geteilt und damit auf ein höheres Level gehoben wird. Denn bei Innovationen gilt: Erfolgsgeschichten von der Idee zur Anwendung und zum Geschäftsmodell haben in aller Regel viele Autoren. Das Land Nordrhein-Westfalen fördert Innovationsdynamik und zeichnet Innovationserfolge aus.

NRW.Innovationspartner

Die NRW.Innovationspartner sind flächendeckend in ganz Nordrhein-Westfalen aktiv. Sie stehen allen kleinen und mittleren Unternehmen, unabhängig in welcher Branche sie tätig sind, als Ansprechpartner zur Verfügung, wenn es um die Themen Innovation und Digitalisierung geht. Die Innovationspartner unterstützen KMU dabei, unternehmenseigene Innovationspotentiale zu heben, die Innovationsfähigkeit zu verbessern sowie Innovations- und Digitalisierungsvorhaben umzusetzen.



SPIN

Das vom Land unterstützte „Spitzencluster Industrielle Innovationen“ (SPIN) schafft als Innovationsplattform neue Allianzen aus Industrie, Energiewirtschaft, Digitaltechnologie und anwendungsorientierter Forschung, um das Ruhrgebiet im weltweiten Wettbewerb neuer Technologien erfolgreich zu positionieren. Der Fokus liegt auf der Entwicklung von klimafreundlichen Technologien, Verfahren und Produkten zur erfolgreichen Transformation des Energiesystems.



Innovationspreis des Landes Nordrhein-Westfalen

Mit der Verleihung des Innovationspreises zeichnet die Landesregierung Persönlichkeiten aus, die durch ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeit in herausragender Weise dazu beitragen, dass Ideen Wirklichkeit werden. Der Innovationspreis des Landes Nordrhein-Westfalen wird in drei Kategorien vergeben: Für eine besondere Innovationsleistung von Unternehmen, Hochschulen oder Forschungseinrichtungen, für eine herausragende Innovationsleistung von Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforschern sowie als Ehrenpreis.

Preisträgerinnen und Preisträger 2021



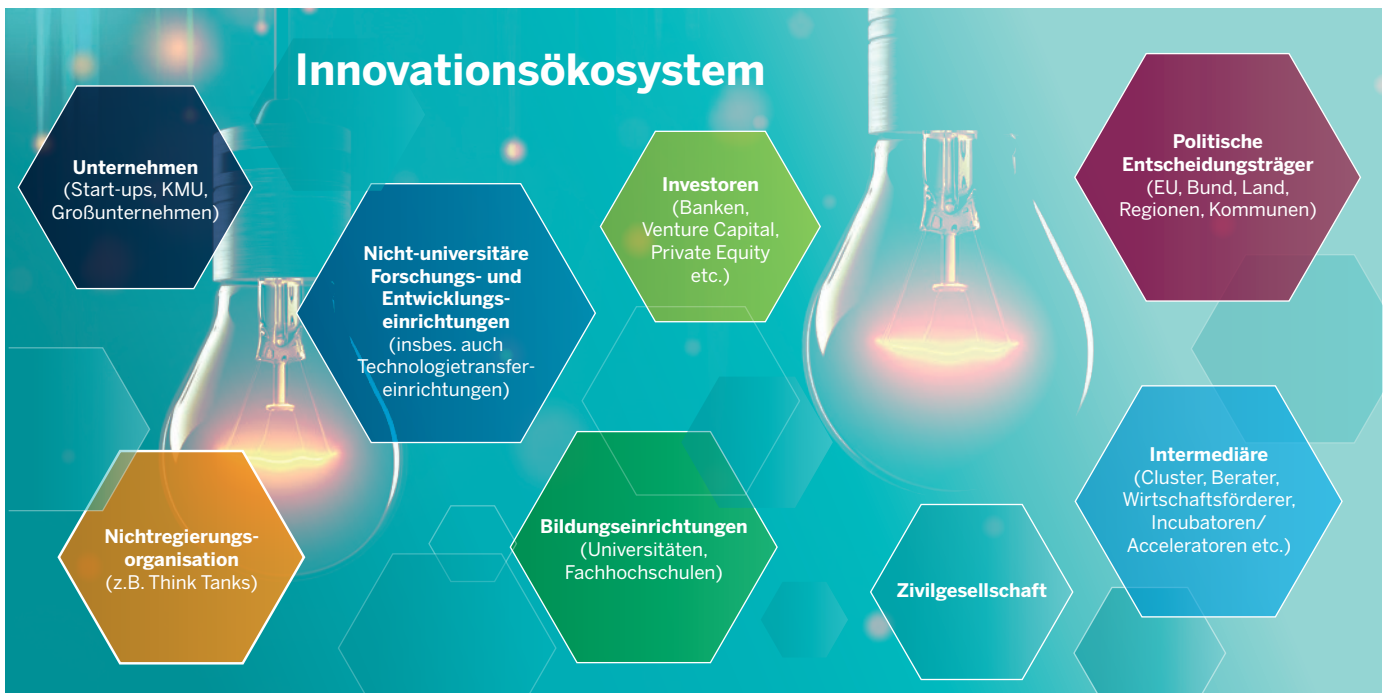
Kompetenzzentrum für Innovation



Mit dem neuen Kompetenzzentrum NRW.innovativ wird eine Schnittstelle zur Vernetzung der Innovationslandschaft in Nordrhein-Westfalen geschaffen. Zielsetzung des Kompetenzzentrums ist es, mit neuen und vorausschauenden Ansätzen gemeinsam mit Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft die Innovationskraft Nordrhein-Westfalens zu stärken.

Nordrhein-Westfalen hat allen Grund zum Optimismus: Die anstehenden Transformationsaufgaben treffen auf ein ausdifferenziertes Innovationsökosystem mit starken Wirtschaftsstrukturen, leistungsfähigen Hochschulen und Forschungseinrichtungen, zahlreichen Akteuren aus dem Bereich Transfer und Vernetzung, Multiplikatoren und engagierten Vertreterinnen und Vertretern der Zivilgesellschaft. Aus diesem Ökosystem kann die Innovationskraft gewonnen werden, die es für die Position als Innovationsführer braucht. Nötig sind eine intelligente Spezialisierung mit klarer Ausrichtung auf ausgewählte Innovationsfelder, die Bündelung der Kompetenzen und zugängliches Wissen aus Forschung und Entwicklung, das in tragfähige Geschäftsmodelle überführt werden kann.

Das Kompetenzzentrum NRW.innovativ soll als Katalysator für das Innovationssystem wirken. Neben der Identifikation und Kommunikation von Trends, Innovationsschwerpunkten und neuen innovationspolitischen Ansätzen mit Relevanz für Nordrhein-Westfalen sind dabei die intra- und interregionale sowie internationale Vernetzung zwischen wichtigen Akteuren und die Förderung konkreter Innovationspotenziale zentrale Handlungsfelder. So sollen bestehende Projekte mit geteiltem Wissen, Orientierung und Vernetzung gefördert und neue Projekte entwickelt werden.





Minister Prof. Dr.
Andreas Pinkwart

» Innovationen sind der Schlüssel zu dem Gestaltungsreservoir, das uns dank kluger Menschen, exzellenter Wissenschaft und neuester Technologie zur Verfügung steht. «

POSITION

Innovations- mentalität

Die großen vor uns liegenden Aufgaben benötigen Vieles – Technologie, Ressourcen, Woman- und Manpower –, um nicht nur erfolgreich bewältigt, sondern als Modernisierungschancen genutzt werden zu können. Die digitale Transformation und der Pfad Richtung Klimaneutralität fordern heraus und benötigen daher noch etwas Weiteres: das richtige Mindset.

Wenn wir feststellen, dass die Transformation unserer Wirtschaft und Gesellschaft stark technologiegetrieben sein wird, dann kann daraus der entscheidende Optimismus erwachsen. Denn der Wandel kann gestaltet werden. Innovationen sind der Schlüssel zu diesem Gestaltungsreservoir, das uns dank kluger Menschen, exzellenter Wissenschaft und neuester Technologie zur Verfügung steht.

Wer im Land unterwegs ist, erkennt die enormen Potenziale: Nordrhein-Westfalen als eine der größten Wirtschaftsregionen im Herzen Europas baut auf ein Innovationsökosystem mit der gebündelten Kraft vieler Akteure – den Hochschulen und Forschungseinrichtungen, den Clustern, Hubs und Kompetenzzentren, den Startups und Unternehmen, gerade aus dem innovativen Mittelstand. Bei dem ambitionierten Ziel, das wir uns als Landesregierung gesetzt haben, wird es vor allem auf einen noch stärkeren Wissenstransfer ankommen: Damit Nordrhein-Westfalen vom Innovator zum Innovationsführer wird, darf keine Idee verlorengehen, muss aus Experimenten Expertise, aus Exzellenz in der Forschung Echtzeit in der Anwendung werden. Manche Lücke muss zudem geschlossen werden. Die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (FuE) sind noch zu niedrig – wir wollen Sie bis 2030 auf 3,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts erhöhen.

Zurück zum Mindset: Nicht nur Objekte – Unternehmen, Produktionsanlagen, Infrastruktur – müssen transformiert werden. Die Gestalter selbst müssen sich verändern: Eine moderne, digitale, klimaneutrale und fortschrittsfreudige Gesellschaft erfordert die entsprechende Mentalität, die auf Ermöglichen eingestellt ist. Zu oft ist festzustellen, dass es erhebliche retardierende gesellschaftliche Kräfte in unserem Land gibt, die Veränderungen insbesondere bei der Infrastruktur und der Industrie kritisch gegenüberstehen. Und an der Einsicht in die Notwendigkeit des Wandels mangelte es lange Zeit. Dabei haben wir jede Menge Mutmacher: Wenn wir auf die schnelle Entwicklung der Impfstoffe gegen SARS-CoV-2 blicken, auf Unternehmen, die ihre energieintensive Stahl-, Papier- oder Glasherstellung auf klimaneutrale Produktion umstellen, oder auf den Einsatz von KI im „Smart Hospital“, dann atmen diese wie viele weitere Projekte im Land genau den Spirit den wir brauchen: die Freude an Innovationen mit der Kompetenz zu verbinden, aus Ideen Wirklichkeit zu machen.

Links

Seite 2 Innovationsführer

- 🔗 https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/21-0924_mwide_broschuere_regionale_innovationsstrategie_des_landes_nrw-web2.pdf
- 🔗 <https://www.wirtschaft.nrw/pressemitteilung/innovationsstrategie>
- 🔗 <https://www.innovationsbericht.nrw/>

Seite 3 Interview KI

- 🔗 <https://www.ki.nrw/ki-sprechstunde/>
- 🔗 https://www.ki.nrw/wp-content/uploads/2020/08/Schnellstart_KI.pdf
- 🔗 <https://www.ki.nrw/ki-landkarte/#/about/>
- 🔗 www.ki.nrw/flagships/
- 🔗 <https://www.ki.nrw/flagships/smart-hospital/>

Seite 4 KI und Nachhaltigkeit

- 🔗 <https://www.ki.nrw/veranstaltungen/>
- 🔗 <https://www.youtube.com/watch?v=HRpiodxsCsM>

- 🔗 https://www.iais.fraunhofer.de/de/geschaeftsfelder/Praeventive_Sicherheit/referenzprojekte/ATLAS.html
- 🔗 <https://sustainable-ai.eu/>
- 🔗 <https://www.phenorob.de/>

Seite 5 DWNRW-Hubs

- 🔗 <https://dwnrw-hubs.de/>
- 🔗 https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/210930_prognos_endbericht_evaluation_dwnrw-hubs_final.pdf
- 🔗 <https://www.scale-up.nrw/>
- 🔗 <https://aachen.digital/>
- 🔗 <https://www.digitalhub.de/>
- 🔗 <https://www.digihub.de/>
- 🔗 <https://www.digitalhub.ms/>
- 🔗 <https://ruhrhub.de/>

Seite 6 Quantencomputer

- 🔗 <https://ml4q.de/>
- 🔗 <http://qt.nrw.de/>
- 🔗 <http://nmwp.nrw.de/>
- 🔗 <https://high-tech.nrw/>
- 🔗 <https://www.digital-sicher.nrw/>

Seite 7 Innovationsförderung

- 🔗 <https://www.nrw-innovationspartner.de/>
- 🔗 <https://www.its-owl.de/home/>
- 🔗 <https://www.spin.ruhr/>
- 🔗 <https://www.wirtschaft.nrw/innovationspreis-des-landes-nordrhein-westfalen>
- 🔗 <https://www.wirtschaft.nrw/media/video/innovationspreis-nrw-2021-preistraegerin-der-kategorie-innovation-prof-dr-rita>
- 🔗 <https://www.wirtschaft.nrw/media/video/innovationspreis-nrw-2021-preistraeger-der-kategorie-nachwuchs-dr-jonas-christ>
- 🔗 <https://www.wirtschaft.nrw/media/video/innovationspreis-nrw-2021-preistraeger-der-kategorie-ehrenpreis-prof-dr-dr-hc-bernhard>

Impressum

→ Herausgeber

Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen
Berger Allee 25
40213 Düsseldorf
Tel.: +49 (0) 211/61772-0
www.wirtschaft.nrw.de

→ Bildnachweis

Seite 1 Innovation:
©Julien Eichinger – stock.adobe.com
Seite 3 Prof. Wrobel: @IAIS/KI.NRW
Seite 4 PhenoRob: ©Volker Lannert/Universität Bonn; KI und Nachhaltigkeit: @vegefox.com – stock.adobe.com
Seite 6 Grafik: Adobe Stock
Seite 7 ist's OWL: © OstWestfalenLippe GmbH
Seite 8 Netzwerk: @peshkov – stock.adobe.com; Grafikhinterlegung: Adobe Stock
Seite 9 Minister: ©MWIDE/E. Lichtenscheidt; Mindset: Adobe Stock

→ Zahlen

Alle Zahlen Stand Januar 2022.

→ Mediengestaltung

GDE | KOMMUNKATION GESTALTEN

Die Publikation ist auf der Homepage des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen unter www.wirtschaft.nrw/mwideoom abrufbar.

Gerne können Sie diese Publikation an Interessierte unter Beachtung nachfolgender Hinweise weiterleiten.

→ Hinweis

Diese Publikation wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerberinnen und -bewerbern oder Wahlhelferinnen und -helfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Dies gilt auch für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Eine Verwendung dieser Publikation durch Parteien oder sie unterstützende Organisationen ausschließlich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt hiervon unberührt. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Publikation der Empfängerin oder dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Teilnahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Lassen Sie sich in unseren Email-Verteilern aufnehmen: Schreiben Sie an zoom@mwideo.nrw.de