

4. Ausgabe | Mai 2026

NEUE IMPULSE

FÜR GRÜNE PRODUKTION



IN DIESER AUSGABE

KI als Wettbewerbsfaktor: Beispiele für die industrielle Transformation

„Damit verschiebt sich der Kern industrieller Wertschöpfung vom materiellen Rohstoff zur datenbasierten Intelligenz, entsprechend dem NRW-Leitmotiv ‚Von der Kohle zur KI‘.“

Jakob Rehof Co-Direktor am Lamarr-Institut für Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz | Inhaber des Lehrstuhls für Software Engineering an der TU Dortmund



Grußwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

in der industriellen Produktion entscheidet sich derzeit, wie Wertschöpfung künftig organisiert wird. Künstliche Intelligenz ist dabei mit zum strukturbestimmenden Faktor industrieller Wertschöpfung geworden. Im Zentrum steht allerdings nicht nur der kreative Einsatz von KI an sich, sondern auch die Prinzipien ihrer Ausgestaltung und damit die Frage digitaler Souveränität. Europas Ansatz versteht sich als Alternative zu Plattformmodellen, die auf maximale Skalierung und Datensammlung ausgerichtet sind. Langfristige Wettbewerbsfähigkeit bemisst sich demnach nicht an Datenvolumen, sondern an Qualität, Verlässlichkeit und Domänenintegration und damit an industrieller Verantwortung in der Umsetzung.

Für eine starke Produktionsregion wie Westfalen ist dies keine abstrakte Überlegung, sondern eine konkrete Wettbewerbsfrage. Die Ausgangsbedingungen dafür sind vorhanden: unsere Industrie verfügt über hochwertige Industriedaten entlang komplexer Wertschöpfungsketten. Damit verschiebt sich der Kern industrieller Wertschöpfung vom materiellen Rohstoff zur datenbasierten Intelligenz, entsprechend dem NRW-Leitmotiv „Von der Kohle zur KI“. In souveränen Datenräumen und vertikalen KI-Lösungen entstehen daraus Wettbewerbsvorteile fürs eigene Geschäft, mit eigenen Daten und mit messbaren Effizienz- und Nachhaltigkeitsgewinnen.

Aber wenn KI zum industriellen Betriebssystem wird, muss sie von Anfang an nachhaltig gedacht werden. Ohne ressourcenbewusste KI werden Effizienzgewinne durch steigende Energie- und Infrastrukturbedarf wieder aufgezehrt. Ressourcenbewusstes maschinelles Lernen bedeutet robuste Modelle mit weniger Daten, effiziente Trainingsverfahren, reduzierter Rechen- und Speicherbedarf sowie langlebige KI-Systeme. Die wissenschaftlichen Grundlagen sind vorhanden. Wertschöpfung realisiert sich jedoch erst in der industriellen Umsetzung. Sie verlangt strukturelle Verankerung von KI – entlang von Datenarchitekturen, Prozessen und Geschäftsmodellen. Datenkompetenz und Nachhaltigkeit werden damit zu integralen Bestandteilen der Wettbewerbsfähigkeit.



Westfalen bringt dafür beste Voraussetzungen mit: hier treffen industrielle Stärke, leistungsfähige Hochschulen und angewandte Forschung aufeinander. Entscheidend bleibt der Schulterschluss als gemeinsames Handeln entlang konkreter wirtschaftlicher Herausforderungen. Ich lade Sie daher ein, diesen Dialog aktiv mitzugestalten: bei der AI26 – The Lamarr Conference im Juli im Plenarsaal des World Conference Center Bonn.

Dieser Dialog spiegelt sich auch in der aktuellen Neue Impulse-Ausgabe wider. Sie zeigt, wie viel Kompetenz, Innovationskraft und Gestaltungswille bereits in der Region vorhanden sind. Die folgenden Beiträge machen deutlich, wie KI und Digitalisierung konkrete Antworten auf die Herausforderungen grüner Produktion geben. Die Voraussetzungen sind vorhanden. Nun kommt es auf Umsetzungstiefe und strukturelle Verankerung an.

Mit bestem Gruß,

Jakob Rehof
Co-Direktor am Lamarr-Institut für Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz | Inhaber des Lehrstuhls für Software Engineering an der TU Dortmund

Stabile Basis, wachsendes Potenzial

Wie die RegionWestfalen ihre Position in der grünen Produktion systematisch ausbaut: Die Zahlen sprechen eine klare Sprache. Westfalen ist beim Umbau zur grünen Industrie kein Mitläufer, sondern ein Standort mit klar erkennbarer Dynamik.

Ein Blick unter die Motorhaube der Transformation

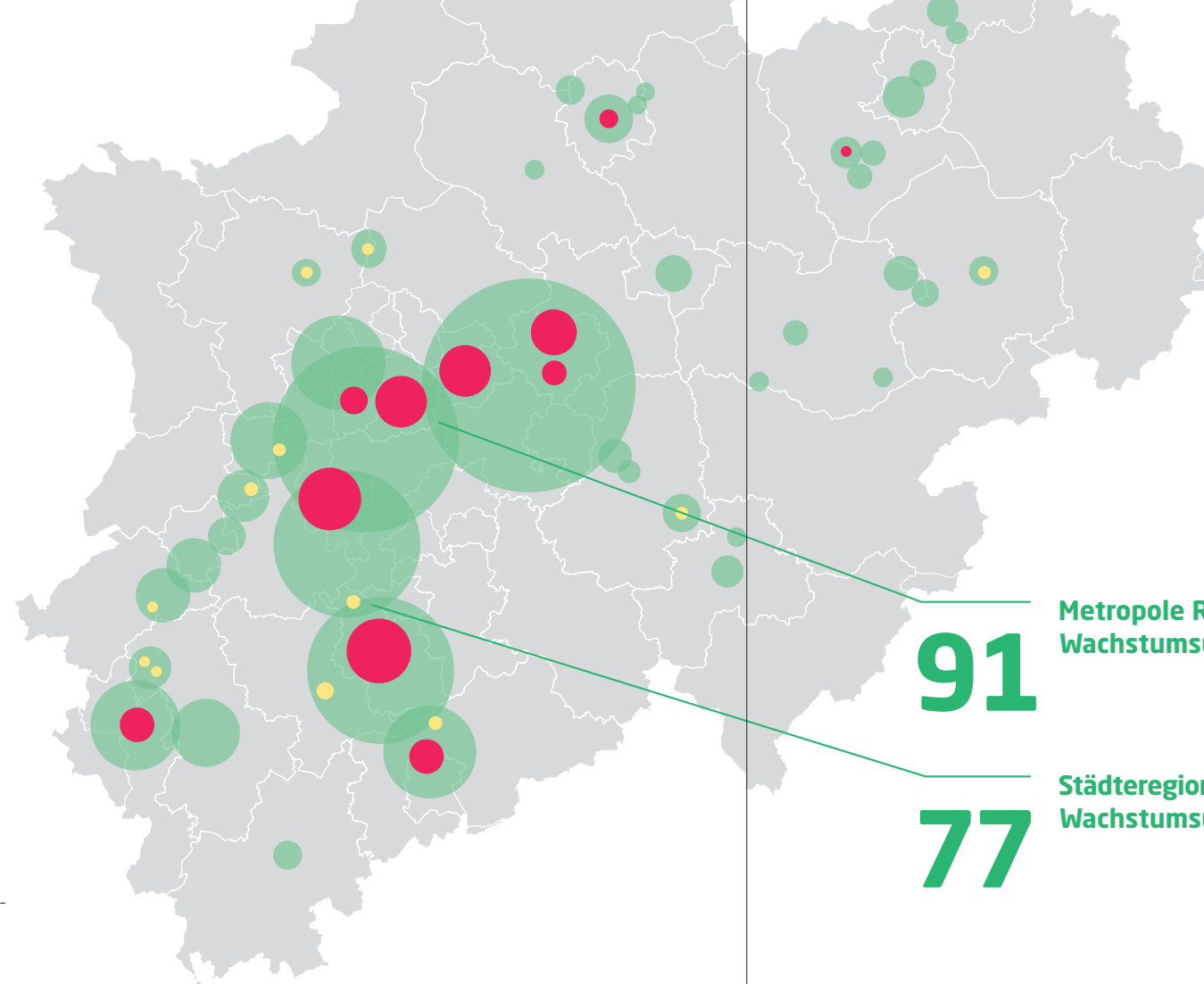
Wie zukunftsfähig eine Region ist, entscheidet sich heute daran, wie gut sie industrielle Stärke mit Nachhaltigkeit verbindet. Genau hier setzt die Regionalanalyse des Projekts In|Die RegionWestfalen in Zusammenarbeit mit LennardtundPartner, welche im Rahmen eines Technologie- und Methodenworkshops angefertigt wurde, an. Untersucht wurde das Innovationsökosystem der grünen Produktion – also das Zusammenspiel von Forschung, Unternehmen und technologischen Entwicklungen. Das Ergebnis lässt sich nüchtern zusammenfassen: Die RegionWestfalen ist strukturell gut aufgestellt und zeigt in zentralen Bereichen eine überdurchschnittliche Dynamik.

Forschung ist struktureller Vorteil

Ein zentrales Fundament bildet die dichte Forschungslandschaft. Hochschulen und Institute beschäftigen sich intensiv mit Themen wie ressourceneffizienten Produktionsprozessen, nachhaltigen Materialien, Kreislaufwirtschaft und Digitalisierung. Auffällig ist dabei vor allem die enge Verbindung zur industriellen Praxis. Forschung und Anwendung greifen ineinander, häufig über direkte Kooperationen. Diese Nähe ist kein Zufall, sondern historisch gewachsen. Kurze Wege und etablierte Netzwerke sorgen dafür, dass neue Erkenntnisse schnell in die Anwendung gelangen.

91 Wachstumsunternehmen sind ein starkes Signal

Auch auf Unternehmensseite zeigt sich eine klare Entwicklung. Alleine in der Metropole Ruhr als Teil Westfalens wurden 91 Wachstumsunternehmen identifiziert. Gemeint sind insbesondere Betriebe, in diesem Fall wurden solche mit mehr als 50 Mitarbeitenden



91

Metropole Ruhr
Wachstumsunternehmen

77

Städteregion Köln-Düsseldorf
Wachstumsunternehmen

betrachtet, die in den vergangenen zwei Jahren durch Expansion, Investitionen oder Innovationen aufgefallen sind. Diese Zahl ist bemerkenswert. Die Region bildet damit das Wachstumszentrum Nordrhein-Westfalens.

„Die RegionWestfalen positioniert sich im Bereich grüner Produktion als wettbewerbsfähiger Industriestandort.“

Auch im bundesweiten Vergleich zeigt sich ein stabiles Bild. Die Metropolregionen München (77) oder Berlin (56) erreichen im Bereich der Wertschöpfungsketten grüner Produktion geringere Werte.

Messbare Dynamik in der RegionWestfalen

Die Transformation lässt sich auch anhand konkreter Beschäftigungszahlen nachvollziehen. Im Bereich Energie und Ressourcen ist die Beschäftigung seit 2015 um 22 Prozent auf rund 85.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte gestiegen. Damit liegt die RegionWestfalen über dem Bundesdurchschnitt. Noch stärker entwickeln sich wissensintensive Dienstleistungen mit einem Wachstum von 26 Prozent auf insgesamt 157.000 Beschäftigte. Diese Entwicklungen zeigen: Der Wandel findet nicht nur

technologisch statt, sondern verändert auch die Struktur des Arbeitsmarktes. Gleichzeitig bleibt die industrielle Basis stabil. Rund 70.000 Beschäftigte arbeiten im Bereich Materialien und Werkstoffe, etwa 77.000 im Maschinenbau. Die Region transformiert sich damit schrittweise und auf bestehender Stärke aufbauend.

Nachhaltigkeit als betriebliche Praxis

Die Analyse macht auch deutlich, wie Unternehmen „grüne Produktion“ konkret verstehen. Im Vordergrund stehen messbare Kriterien: CO₂-Bilanzen entlang der Wertschöpfungskette, Product Carbon Footprints oder digitale Monitoring-Systeme. Zugleich zeigt sich ein klares Spannungsfeld: Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit sind eng miteinander verknüpft. Technologische Lösungen setzen sich vor allem dann durch, wenn sie wirtschaftlich tragfähig sind. Das betrifft insbesondere den Einsatz alternativer Materialien wie Rezyklate oder biobasierte Stoffe. Produkte gelten als „grün“, wenn sie im Betrieb Ressourcen sparen und so gestaltet sind, dass Materialien wiederverwendet werden können.

„Nachhaltige Produktion wird in der Praxis vor allem über Effizienz, Langlebigkeit und Kreislauffähigkeit definiert.“

METHODIK DER REGIONALANALYSE

Was wurde untersucht?

- Hochschulen und Forschungseinrichtungen
- Studienangebote und Patentaktivitäten
- Regionale Netzwerke und Kooperationen
- Wertschöpfungsketten der grünen Produktion
- Technologische Kompetenzfelder
- Unternehmen und ihre Aktivitäten im nachhaltigen Bereich

Wie wurde vorgegangen?

- Quantitative Datenauswertung (u. a. Beschäftigungszahlen, Unternehmensentwicklungen)
- Identifikation von Wachstumsunternehmen anhand definierter Kriterien (z. B. Investitionen, Expansion, Innovation)
- Qualitative Expertengespräche mit Unternehmen und Forschungseinrichtungen
- Workshop mit regionalen Akteuren zur Einordnung und Validierung

Ziel der Analyse

- Einordnung der Region im bundesweiten Vergleich
- Erkennen von Stärken und Entwicklungspotenzialen
- Ableitung konkreter Ansatzpunkte Unterstützung von Unternehmen

Sichtbarkeit als strategischer Hebel

Trotz der positiven Ausgangslage identifiziert die Analyse ein zentrales Entwicklungsfeld: die Sichtbarkeit vorhandener Kompetenzen. Viele Akteure arbeiten an ähnlichen Themen, ohne voneinander zu wissen. Potenziale für Kooperationen bleiben dadurch ungenutzt. Eine stärkere Transparenz – etwa über gemeinsame Plattformen – kann dazu beitragen, Netzwerke gezielter zu nutzen und Innovationsprozesse zu beschleunigen.

Fazit: Gute Ausgangslage, klare Aufgaben

Die Metropole Ruhr und insbesondere die RegionWestfalen bringt zentrale Voraussetzungen für die industrielle Transformation mit: eine starke Forschungsbasis, dynamische Unternehmen und wachsende Märkte. Die Herausforderung liegt nun darin, diese Stärken besser zu vernetzen und sichtbar zu machen. Die Richtung stimmt. Und das ist in Zeiten tiefgreifender Veränderungen alles andere als selbstverständlich.

Wer 2030 ohne KI produziert, hat ein Problem

Wie Mittelständler ihre Fabriken gerade neu erfinden



David Märte ist Wirtschaftsinformatiker und seit 16 Jahren beim IT-Dienstleister adesso tätig.

Die Fabrik hört, wann eine Maschine kaputtgeht. Ingenieur:innen bekommen komplette Produktvarianten vorgeschlagen. Und ein digitaler Kollege namens Carl überwacht plötzlich die Kosten. Wir sprachen mit David Märte, adesso Bereichsvorstand für die Industrie, über KI-gestützte Robotik und Wettbewerbsfähigkeit des industriellen Mittelstands. Lesen Sie hier, wie KI gerade die Produktionswelt des Mittelstands umkrempelt und warum Westfalens Pragmatismus dabei ein echter Vorteil ist.

Interview _ IDRW | David Märte

Herr Märte, wie groß ist der Druck für Produktionsunternehmen, sich mit KI zu beschäftigen?

David Märte: Sehr groß. Viele Entwicklungen kommen gerade zusammen: Variantenvielfalt, Fachkräftemangel, Energiepreise. KI ist dabei kein Selbstzweck, sondern ein Werkzeug, um diese Komplexität besser zu beherrschen. Wer KI nutzt, wird deutliche Wettbewerbsvorteile im Bereich Geschwindigkeit, Kosten und Qualität erzielen.

Sie arbeiten mit vielen mittelständischen Industriebetrieben. Wie erleben Sie die Region Westfalen?

David Märte: Sehr pragmatisch. Ich erlebe wenig Abwehrhaltung, sondern viel Neugier. Gerade in Westfalen gibt es einen großen Pragmatismus und eine große Freude, sich das anzusehen. Viele Unternehmen sagen nicht „Brauchen wir nicht“, sondern: „Zeigen Sie uns, wie uns das konkret helfen kann.“

Wo entstehen aktuell die größten KI-Effekte in der Industrie?

David Märte: Wir diskutieren aktuell die Effekte von KI, zum Beispiel im Engineering. Viele Maschinenbauer haben extrem viele Produktvarianten. Wie kann ich Engineer-to-Order-Prozesse so günstig gestalten, als hätte ich Serienprodukte, obwohl es gar keine Serienprodukte sind?

Wie hilft KI konkret dabei?

David Märte: Ein Ingenieur gibt nur wenige Parameter ein: etwa Größe, Leistung oder Einsatzbedingungen. Die KI durchsucht vorhandene Daten und schlägt passende Varianten vor. Statt noch 80 Varianten selbst zu prüfen, bekommt der Ingenieur direkt drei Vorschläge.

Das spart Entwicklungszeit?

David Märte: Massiv. Der Ingenieur muss nicht mehr alles neu denken, sondern bewertet Vorschläge. Das verkürzt Entwicklungszeiten und reduziert Fehler.

„Jemand hört, dass die Maschine gleich kaputtgeht, weil er seit 30 Jahren daneben steht.“ Mit Sensoren und KI lässt sich dieses Erfahrungswissen erstmals systematisch erfassen.

Ein anderer Klassiker ist Predictive Maintenance.

Was kann KI dort leisten?

David Märte: Das Ziel ist, Wartung nicht mehr nach Kalender zu machen. Weg von starren Wartungsfenstern hin zu dynamischen und nur dann warten, wenn es wirklich nötig ist.

Viele Produktionsleiter sagen: Unsere Leute hören, wenn eine Maschine kaputtgeht.

David Märte: Das stimmt erstaunlich oft. Jemand hört, dass die Maschine gleich kaputtgeht, weil er seit 30 Jahren daneben steht. Die spannende Frage ist: Warum hört er das?

Und die Antwort?

David Märte: Meist verändern sich Schwingungen oder Frequenzen. Diese Muster kann man messen und analysieren. So entsteht ein datenbasiertes Frühwarnsystem.

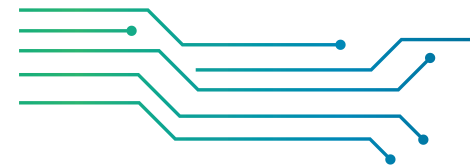
Sie arbeiten auch an „sprechenden Maschinen“.

Was steckt dahinter?

David Märte: Wir haben beispielsweise für einen Landmaschinenhersteller eine App entwickelt. Dahinter steckt ein Sprachmodell. Ein Ingenieur oder Service-Techniker kann mit der Maschine sprechen und fragen: „Hier ist etwas kaputt, analysiere bitte die Ursache.“

Also ChatGPT für Maschinen?

David Märte: So ähnlich. Die Maschine greift auf Dokumentation und Daten zu und erklärt Funktionen verständlich. Das spart Schulungszeit und hilft im Service.



Wenn es im Mittelstand um die Implementierung von KI geht, ist nicht unbedingt die KI das eigentliche Problem, sondern die Architektur darunter.

David Märte: Das stimmt. Maschinensteuerungen, ERP-Systeme, Produktionssoftware, alles ist über Jahre entstanden. Die größte Herausforderung ist oft nicht die KI, sondern die bestehende Systemlandschaft.

Wie lässt sich das lösen?

David Märte: Wir bauen häufig leichtgewichtige Schnittstellen. So werden die Systeme verbunden und leichter nutzbar gemacht. Der Ingenieur soll seine Arbeit machen können, ohne Tool-Experte werden zu müssen.

Ein großes Thema ist aktuell agentische KI.

Was bedeutet das in der Praxis?

David Märte: Ein Agent ist ein digitaler Assistent. Er analysiert Daten, meldet Auffälligkeiten oder erledigt Aufgaben. Ich muss nicht mehr Power-BI-Experte werden, ich habe einen Agenten, mit dem ich ganz normal chatten kann.

Sie nutzen selbst solche Agenten?

David Märte: Ja, im Controlling. Er überwacht unsere Zahlen und meldet Auffälligkeiten. Und er hat sogar einen Namen.

Wie heißt er?

David Märte: Carl – mit C für Controlling. Der Agent sagt mir: Hier gab es eine Anomalie, wolltest du das wirklich so buchen?

KI wird also zum digitalen Kollegen?

David Märte: In gewisser Weise schon. Das führt sogar zu organisatorischen Fragen. Führe ich als Führungskraft künftig zehn Menschen und fünf Agenten?

Angesicht der Lage in den vereinigten Staaten, sorgen sich viele Unternehmen um Datensicherheit und Souveränität.

David Märte: Das ist ein wichtiges Thema. Unternehmen wollen wissen, wo ihre Daten liegen. Souveränität heißt für uns: Ist uns bewusst, wo was liegt und behalten wir die Dinge, die wir schützen wollen, wirklich bei uns.



„Führe ich künftig zehn Menschen und fünf Agenten?“ Digitale Assistenten werden zunehmend Teil des Arbeitsalltags und stellen sogar Organisationstrukturen infrage.

Bedeutet das mehr europäische Infrastruktur?

David Märte: Ja, viele Unternehmen prüfen genau, welche Daten sie extern verarbeiten lassen. Für kritisches Produktionswissen setzen manche auf lokale oder europäische Lösungen.

Deutschland gilt bei KI oft als Nachzügler.

Stimmen Sie zu?

David Märte: Beim Bau der großen KI-Modelle sind andere Regionen weiter. Aber bei der Anwendung sieht es anders aus. Ich erlebe unsere Unternehmen hier in der Nutzung dieser Werkzeuge durchaus sehr fit.

Wie weit sind die Unternehmen aktuell?

David Märte: Ich erlebe eine große Bandbreite. Viele haben erste Tests gemacht. Jetzt geht es darum, daraus echte Anwendungen zu machen. Wir stehen gerade an der Schwelle von Proof of Concept zu produktiven Lösungen.

Ihr Rat an Geschäftsführer im Mittelstand?

David Märte: Erstens: den größten Schmerzpunkt im Unternehmen identifizieren. Zweitens: klein anfangen und konkret umsetzen. Drittens: die motivierten Mitarbeiter einbeziehen. Auf jeden Fall: anfangen!

Zum Schluss ein Blick nach vorne: Wie sieht denn nun die Produktion 2030 aus?

David Märte: Ich glaube nicht, dass Menschen aus der Fabrik verschwinden. Aber sie bekommen deutlich mehr digitale Unterstützung. Maschinen melden Probleme, KI hilft bei Entscheidungen.

Zum Abschluss ein letzter Satz:

Wer 2030 ohne KI produziert, ...

David Märte: ..., hat wahrscheinlich eine extreme Marktnische gefunden. Ansonsten gilt: Wer 2030 ohne KI-Unterstützung produziert, wird Wettbewerbsnachteile haben.

RÜCKBLICK

Das war los in Westfalen

Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Vernetzung im Fokus: In|Die RegionWestfalen (IDRW) blickt auf zahlreiche richtungsweisende Events im 1. Quartal 2026 zurück, die Unternehmen aus der Region zusammenbrachten und Impulse für nachhaltige Produktion setzten. Ob auf Messen, Netzwerkveranstaltungen oder im direkten Austausch. Gewinnen Sie einen Eindruck und seien Sie das nächste Mal dabei!

JANUAR 2026

LABORGESPRÄCH IM IMMERSIVE COLLABORATION HUB (ICH)

Wie können digitale Zukunftstechnologien Unternehmen dabei helfen, steigende Anforderungen an Effizienz, Nachhaltigkeit und Innovation zu meistern? Am 28. Januar gingen rund 20 regionale Unternehmen dieser Frage im Immersive Collaboration Hub der Fernuniversität Hagen nach. Prof. Dr. Karsten Kieckhäfer ordnete die Herausforderungen der industriellen Transformation für KMU ein, während Martin Hölscher (Beimtick Gruppe/ Bigskills) praxisnah zeigte, wie VR im betrieblichen Alltag schon heute eingesetzt werden kann. Beim Hands-on-Rundgang konnten die Teilnehmenden XR selbst erleben und über konkrete Transformationsansätze diskutieren.

Prof. Dr. Kieckhäfer zu Gast in unserem Podcast "5 vor Grün"



MÄRZ 2026

INNOVATIONSFORUM PRODUKTION

Beim InnovationsForum Produktion am 5. März erhielten Unternehmen aus der Region Einblicke in aktuelle Forschungsprojekte des Instituts für Produktionssysteme (IPS) der TU Dortmund. Vorgestellt wurden praxisnahe Innovationen aus Arbeitssystemgestaltung, Industrial Data Science, Digitaler Fabrik und Wertstromgestaltung – von Exoskeletten bis KI-gestützter Robotik. Dabei stand der interaktive Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft im Fokus. Das Ziel: Voneinander lernen, Kooperationen starten, Transformation umsetzen.

FEBRUAR 2026

GREENBOOST WORKSHOP

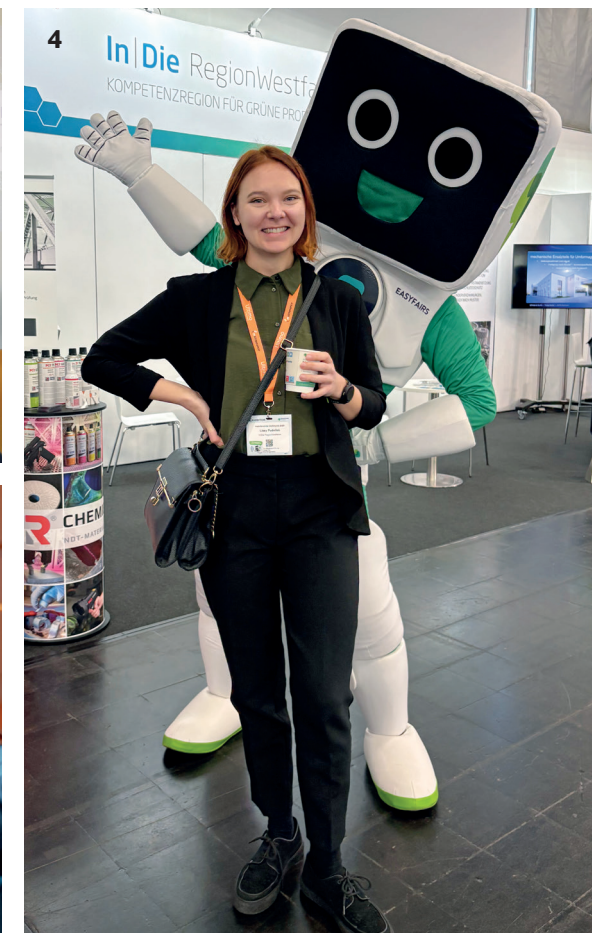
Wie kann Künstliche Intelligenz die Produktion von morgen nachhaltiger gestalten? Dieser spannenden Frage widmeten sich sieben Unternehmen beim GreenBoost Innovations-Workshop am 24. Februar im GLS-Bank WerkRaum. Mithilfe des kreativen Design Thinking Prozesses erarbeiteten die Teilnehmenden gemeinsam innovative Lösungsansätze, um smarte KI-Technologien aktiv für eine ressourcenschonende und zukunftsorientierte Fertigung zu nutzen.

GEMEINSCHAFTSSTAND MAINTENANCE

Auf der Maintenance in Dortmund - Leitmesse & Innovationsplattform der Instandhaltung – präsentierten wir am 25. und 26. Februar gemeinsam mit sechs innovativen Unternehmen aus der Region die Kompetenz für grüne Produktion. Von 3D-Scanning über Spezialwerkzeugbau bis zu digitalen Arbeitsanweisungen zeigten wir, wie moderne Instandhaltung und Nachhaltigkeit zusammenwirken. Besucher:innen konnten live erleben, wie industrielle Prozesse effizienter, digitaler und nachhaltiger gestaltet werden.

SOLIDS & RECYCLING-TECHNIK

Am 18. und 19. März war In|Die RegionWestfalen auf der SOLIDS & Recycling-Technik in Dortmund vertreten. Fachvorträge gaben praxisnahe Einblicke in zirkuläre Innovationen – von CO₂-effizienten Verfahren bis hin zu neuen Netzwerken für Zusammenarbeit. Ein besonderer Fokus lag auf dem Business-Speeddating: In kurzer Zeit entstanden zahlreiche neue Kontakte und konkrete Ansätze für Kooperationen. Die Messe lieferte damit wertvolle Impulse für die Weiterentwicklung einer nachhaltigen Industrie in Westfalen.



1 Digitale Feile im Einsatz 2 Die ersten drei Plätze des Makerthons 3 Spannender Austausch beim INNOVATIONSFORUM PRODUKTION 4 IDRW zeigt Flagge auf der Maintenance Messe 5 Roboter im Einsatz auf dem Innovationsforum Produktion

„Da holpert's doch!“

Wie ein westfälisches KI-Unternehmen Straßen, Müll & Maschinen schlauer macht

Wer morgens durch Schlaglöcher rumpelt, ahnt nicht: In Westfalen arbeitet eine KI längst daran, solche Probleme nebenbei und ganz ohne Extraaufwand zu erkennen. Der Müllwagen rollt durch die Straße. Ein kurzer Ruck, ein Schlagloch, wie so oft. Für die Fahrerin nichts Neues. Doch während sie weiterfährt, „sieht“ ein System im Hintergrund mehr als nur Asphalt. Kameras erfassen die Umgebung, eine KI wertet die Bilder direkt im Fahrzeug und ohne Umweg über Cloud oder Rechenzentrum aus. Denn die Fahrerin hat Gesellschaft bekommen. Keinen neuen Kollegen, sondern einen Computer, der mitfährt: Während draußen Müll eingesammelt wird, sammelt er im Hintergrund Daten. Was nach Zukunft klingt, ist bereits Alltag. Entwickelt wurde die Technik von REBOTNIX aus Lünen.

„KI muss nicht im Rechenzentrum laufen, sie funktioniert auch direkt auf der Straße.“
Gary Hilgemann, Geschäftsführer von REBOTNIX

KI direkt auf der Straße

Das Unternehmen setzt auf sogenannte Edge AI. Die Daten werden dort verarbeitet, wo sie entstehen. „Unsere Systeme erkennen während der Fahrt Straßenschäden, Schlaglöcher oder illegale Müllablagerungen“, erklärt Gary Hilgemann von REBOTNIX. Über 13 Städte und Kommunen in Europa nutzen diese Technik bereits. Der Vorteil zeigt sich gleich dreifach: weniger CO₂, weniger Aufwand, mehr nutzbare Daten. Weil die KI direkt im Fahrzeug arbeitet, müssen große Bildmengen nicht erst in ein Rechenzentrum geschickt werden. Das spart Energie für Datenübertragung und Serverbetrieb. Gleichzeitig entfällt zusätzlicher Aufwand: Es werden keine extra Messfahrten oder zusätzliche



Infrastruktur benötigt. Die Müllabfuhr erledigt die Datenerfassung einfach im Alltag. Dabei entsteht eine Vielzahl verwertbare Daten. Die Systeme analysieren kontinuierlich den Straßenraum und filtern relevante Informationen direkt vor Ort. Nur das, was wirklich zählt, wird gespeichert oder weitergegeben.

Westfalen als Werkbank der KI

Seit 2009 sitzt REBOTNIX in der Region Westfalen. Hardware und Software entstehen vor Ort. Auch der Computer im Müllwagen ist kein Importprodukt, sondern ein speziell entwickelter Edge-Rechner auf NVIDIA-Basis, gefertigt in Deutschland. Er erkennt in Echtzeit mehr als zehn Objektklassen, von illegalem Müll bis zu Straßenschäden.

„Von der Idee zur Anwendung ist es in Westfalen oft nur eine kurze Strecke“, so Gary Hilgemann

KI mit Bodenhaftung

Die Technologie geht längst über kommunale Anwendungen hinaus. Kund:innen aus Industrie und Sicherheit setzen auf die Systeme, etwa für Inspektionen oder Logistik. Westfälische Partner wie EDG Dortmund, Remondis oder Aurubis liefern REBOTNIX die nötige Praxisnähe. Ideen lassen sich hier schnell testen und umsetzen. Für 2026 plant REBOTNIX den nächsten Schritt: Anwendungen in kritischer Infrastruktur und Verteidigung. Ziel ist digitale Souveränität in Europa. „Wir wollen zeigen, dass grüne Produktion und technologische Unabhängigkeit zusammengehören“, sagt Gary Hilgemann von REBOTNIX. Die Geschichte von REBOTNIX zeigt: Hochtechnologie entsteht nicht nur im Silicon Valley. Auch in Westfalen wird entwickelt, getestet und skaliert. Wie man hier sagen würde: Läuft!



Daten statt Bauchgefühl

Wie KI den Mittelstand nachhaltiger macht

Künstliche Intelligenz wird für viele Unternehmen im industriellen Mittelstand zum Werkzeug für mehr Effizienz und damit auch für mehr Nachhaltigkeit. Der entscheidende Faktor dabei sind Daten: Wer sie systematisch auswertet, kann Prozesse optimieren, Energie sparen und Verschwendung reduzieren.

„KI wirkt vor allem dort, wo Ressourcen heute noch blind verbraucht werden.“
QUADRESS Geschäftsführer Daniel Simon

Das Bochumer Tech-Unternehmen QUADRESS entwickelt dafür Automatisierungs-Workflows mit KI-Integration sowie Lösungen für Datenanalyse und datengetriebene Geschäftsprozesse. Erfahrung und Intuition von Fach- und Führungskräften bleiben ein wichtiger Kompass im Unternehmen. Doch Geschäftsführer Daniel Simon beobachtet, dass viele Unternehmen oft zu stark erfahrungsbasiert entscheiden. Dabei liefern Maschinen, Anlagen und Geschäftsprozesse längst große Datenmengen, die das Bauchgefühl mit Fakten unterstützen.

Nachhaltigkeit beginnt mit der Analyse der richtigen Daten

Gerade in der Produktion liegt ein großes Potenzial. KI kann Maschinendaten analysieren und Muster erkennen, etwa bei Energieverbrauch, Ausschuss oder Wartungsbedarf. Wartungen erfolgen dann nicht mehr nach festen Intervallen, sondern genau dann, wenn sie nötig sind. Das reduziert Stillstandzeiten, spart Ersatzteile und senkt den Energieverbrauch.

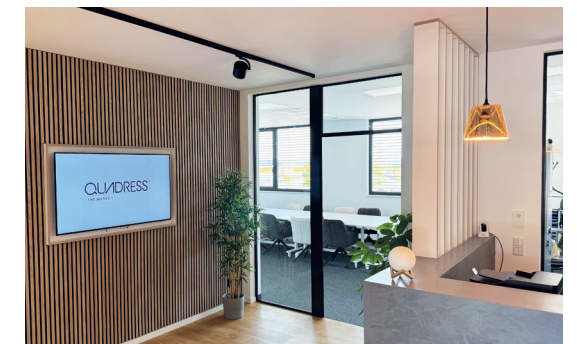
Auch im Marketing kann datenbasiertes Arbeiten Ressourcen schonen. „Viele Unternehmen sprechen noch zu breit oder mit veralteten Daten“, sagt Daniel Simon. KI-gestützte Analysen helfen, Zielgruppen präziser zu identifizieren und Kampagnen gezielter auszusteuern. Gleichzeitig reduziert intelligentes Adressmanagement Dubletten, Fehlsendungen oder unnötige Druckaufträge und damit Papier-, Transport- und Energieverbrauch.

Einstieg ohne Großprojekt

Trotz solcher Vorteile zögern viele mittelständische Unternehmen beim Einstieg in KI. Häufig stehen Fragen nach Aufwand, Kosten oder Datensicherheit im Raum. Simon empfiehlt deshalb einen pragmatischen Ansatz: „Bereits kleine KI-Workflows liefern oft zweistellige Effizienzgewinne.“ Statt großer Transformationsprojekte sollten Unternehmen mit klaren Pilotanwendungen starten – etwa Datenbereinigung oder automatisierte Leadqualifizierung. Solche Projekte lassen sich oft innerhalb weniger Wochen umsetzen.

Wichtig bleibt dabei ein solides Datenfundament: DSGVO-konforme Verarbeitung, klare Zugriffsrechte und transparente Systeme schaffen Vertrauen in die Technologie.

Gerade in Westfalen mit seiner starken industriellen Basis und einer leistungsfähigen Hochschullandschaft entstehen dafür gute Voraussetzungen. Unternehmen, die ihre Daten heute strukturiert nutzen, können ihre Prozesse nicht nur effizienter, sondern auch deutlich nachhaltiger gestalten.



Wenn der Ofen plötzlich teuer wird

Wie ein Hagener Spezialist auf volatile Energiepreise mit digitalen Lösungen reagiert

Die Energiepreise schwanken, die Industrie rechnet neu: Die SCHLAGER Industrieofenbau GmbH setzt auf ein digitales Tool, das Einsparpotenziale bei Gas und CO₂ sichtbar macht und damit Investitionsentscheidungen auf eine neue Grundlage stellt. Die SCHLAGER Industrieofenbau GmbH ist ein international tätiger Spezialist für Industrieöfen und Thermoprozesstechnik. Das Unternehmen plant, konstruiert und realisiert komplexe Ofenanlagen für Branchen wie Stahl, Aluminium oder Luft- und Raumfahrt und begleitet diese über den gesamten Lebenszyklus hinweg.

„Transparenz ist die Grundlage jeder guten Investitionsentscheidung.“

Thomas Hüttenhein, SCHLAGER Industrieofenbau

Die Lage in dieser Branche ist ernst. Denn Thermoprozessanlagen zählen zu den größten Energieverbrauchern in der Industrie. Steigende Energiepreise, verschärft durch geopolitische Spannungen wie den Iran-Konflikt, treffen Unternehmen hart in ihrer Kostenstruktur. Dadurch werden Investitionsentscheidungen zunehmend zur Herausforderung: Wer heute in neue Anlagen oder Modernisierungen investiert, muss die künftige, unsichere Entwicklung von Energiepreisen und CO₂-Kosten mitdenken.

Mehr Sicherheit für komplexe Investitionen

Um Anwender:innen von Prozesserwärmungsanlagen mehr Klarheit zu verschaffen, hat das Unternehmen ein digitales Berechnungstool entwickelt. Bereits in der Angebotsphase lassen sich damit verschiedene Szenarien durchspielen: Wie entwickeln sich Gas- und Energiekosten im Betrieb? Welche CO₂-Emissionen entstehen? Und welche Einsparpotenziale ergeben sich durch Modernisierung oder Optimierung bestehender Anlagen? Das Tool simuliert technische Optimierungen an Brennern, Dämmung oder Prozesssteuerung und zeigt deren Auswirkungen auf Energieverbrauch und Emissionen. Anwender:innen müssen nur wenige zentrale Basisdaten eingeben – und erhalten schon nach wenigen Klicks eine aussagekräftige Ersteinschätzung. „Transparenz verhindert Fehlinvestitionen und erhöht die Planungssicherheit.“



Gewinnerteams des Industrie Makerthons Hagen

Nur wem bewusst ist, wie viel Energie er verbraucht, kann klare Entscheidungen treffen“, so Hüttenhein. Damit werden alle Faktoren transparent und vergleichbar, inklusive konkreter wirtschaftlicher Kennzahlen wie Investitionskosten, Einsparungen und Return on Investment. „Unser Tool schafft Transparenz schon vor der Investition. Das ist für viele Kunden heute entscheidend“, sagt Thomas Hüttenhein und ergänzt: „Wir zeigen nicht nur, was technisch möglich ist, sondern auch, was es wirtschaftlich bedeutet.“ Gerade in einem volatilen Marktumfeld wird diese Klarheit entscheidend. Laut Internationaler Energieagentur (IEA) entfallen rund 20 % des weltweiten Energieverbrauchs auf industrielle Prozesse, ein erheblicher Anteil davon auf thermische Anwendungen.

„Energieeinsparung beginnt mit dem Verstehen des eigenen Verbrauchs“ Thomas Hüttenhein

Effizienz ist Pflicht

Gemeinsam mit Studierenden wurde das Tool im Rahmen des Makerthons „Zukunft gestalten – Neue Märkte entdecken“ entwickelt – einem Gemeinschaftsprojekt von HAGEN.WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG, GWS Märkischer Kreis, Fachhochschule Südwestfalen, Transferverbund Südwestfalen, EDIH Südwestfalen und InDie Region Westfalen: Ein Beispiel für die enge Verzahnung von Industrie, Forschung und Nachwuchs in Westfalen.

Der Druck zur Dekarbonisierung wächst. CO₂-Transparenz, Energieeffizienz und nachhaltige Produktion sind längst Teil der unternehmerischen Realität. Für Unternehmen wie SCHLAGER ist das Antrieb und Chance zugleich. Denn wenn's im Ofen heiß hergeht, sollten wenigstens notwendige Investitionsentscheidungen mit kühlem Kopf getätigt werden!

Nicht lange reden: Machen!

Beim Mittelstands MAKERTHON entwickeln Studierende und Unternehmen in 72 Stunden Lösungen für die Praxis

Der Mittelstands MAKERTHON an der Fachhochschule Dortmund bringt zusammen, was im Alltag oft getrennt läuft: Unternehmen mit konkreten Herausforderungen und Studierende mit frischen Ideen. Drei Tage lang arbeiten interdisziplinäre Teams an realen Fragestellungen aus der Produktion. Veranstaltet wird das Format von InDie RegionWestfalen mit der Fachhochschule Dortmund und der NRW.Bank, fachlich begleitet vom Verrocchio Institute.

„Für uns war das eine großartige Möglichkeit, neue Perspektiven zu gewinnen. Manchmal sieht man den Wald vor lauter Bäumen nicht.“

Jan-Niclas Schöning von Innovative Systems

Am dritten Tag wird es leiser im Raum. Die Diskussionen sind fokussierter, die Klicks präziser. Aus ersten Skizzen sind Prototypen geworden. Was zu Beginn noch wie Durcheinander aussah, folgt längst einem klaren Plan.

Reale Probleme und echte Lösungen

Die Aufgaben stammen direkt aus dem Netzwerk von InDie RegionWestfalen. Das Verrocchio Institute strukturiert den Prozess von der Problemdefinition bis zur umsetzbaren Lösung. Besonders ist das Miteinander: Studierende, Unternehmen und Netzwerkpartner:innen arbeiten eng zusammen und hinterfragen Routinen. Jan-Niclas Schöning von ISG Innovative Systems GmbH bringt es auf den Punkt: „Für uns war das eine großartige Möglichkeit, neue Perspektiven zu gewinnen. Manchmal sieht man den Wald vor lauter Bäumen nicht. Und dieses

„We have put a lot of time into the requirements analysis. In my view, this is the most important phase.“

Abdul al Sebaei aus dem Gewinnerteam

Gemeinschaftsgefühl ist einfach unfassbar cool.“ Was für die Unternehmen der neue Blick von außen ist, bedeutet für die Studierenden die Chance, direkt an realen Herausforderungen zu arbeiten. Ihre dreitägige Challenge mündet in der Präsentation der Ergebnisse vor einer Jury.

Von der Idee zur Anwendung



Das Gewinnerteam der ITB GmbH zeigt, wie schnell aus einer Idee ein konkretes Werkzeug werden kann. Entwickelt wurde ein KI-gestütztes Tool, das Mitarbeitende anhand ihrer Fähigkeiten sichtbar macht und gezielt passenden Projekten zuordnet. Abdul al Sebaei aus dem Gewinnerteam fasst seine Strategie zusammen: „Wir haben viel Zeit in die Anforderungsanalyse gesteckt. Das ist aus meiner Sicht die wichtigste Phase. Darauf haben wir uns konzentriert.“ Auch bei ITB ist die Freude groß. Geschäftsführer Frank Bremer sieht im Ergebnis mehr als nur einen Wettbewerbssieg: „Da ist in kurzer Zeit etwas entstanden, das Substanz hat. Und man merkt wieder, wie wichtig verschiedene Blickwinkel für innovative Lösungen sind.“

Westfalen als Möglichmacher

Der Makerthon zeigt, was die Region auszeichnet: kurze Wege, direkte Zusammenarbeit und ein starkes Netzwerk aus Wirtschaft, Wissenschaft und Transferakteuren. Für die Teilnehmenden entstehen Kontakte und Einblicke. Für die Unternehmen liefern die Ergebnisse konkrete Impulse. So wird aus einem dreitägigen Format ein Ausgangspunkt für Zusammenarbeit und Innovationen, die weit über den Moment hinaus wirken.



Gewinner-Team mit Frank Brehmer von der ITB GmbH

Praxis statt PowerPoint

Die „Netzwerkstatt Grün“ zeigt, wie Westfalens Industrie nachhaltige Lösungen umsetzt

Wer wissen will, wie grüne Produktion in der Region funktioniert, bekommt in Westfalen Antworten aus erster Hand. Die „Netzwerkstatt Grün“ bringt Menschen und Lösungen zusammen und liefert seltene Einblicke in die Praxis. Das Netzwerk In|Die RegionWestfalen lädt zweimal im Jahr Unternehmen aus der Produktionswirtschaft, Forschende und Lösungsanbieter an wechselnde Orte ein – zuletzt in Hamm und Hagen. Statt abstrakte Konzepte zu diskutieren, geht es um konkrete Anwendungen, Erfahrungen und Lösungen, die bereits im Einsatz sind.

Einblicke, die man sonst kaum bekommt

Genau das macht die „Netzwerkstatt Grün“ besonders. Teilnehmende erhalten Zugang zu Praxisbeispielen, die sonst selten öffentlich werden. Etwa, wie Simplyfined pflanzenbasierte Rohstoffe in der Industrie einsetzt oder wie das Institut für Sektorenkopplung Energieflüsse in Unternehmen neu denkt. „Wir hören immer wieder, dass Teilnehmende hier kleine und große Ideen mitnehmen, die sie für ihren Betrieb prüfen“, berichtet Lissy Pudollek, IDRW Projektmanagerin aus Hamm und ergänzt: „Der Austausch ist bewusst niedrigschwellig angelegt und genau das kommt an.“

„Hier geht es nicht um Theorie, sondern um Lösungen für morgen.“

Im April geht es weiter: Dann lädt „In|Die RegionWestfalen“ nach Hagen zu „Westfalen im Wandel – das Praxisforum für nachhaltige Produktion“ ein. Hier präsentiert unter anderem SCHLAGER Industrieofenbau GmbH das digitale Tool zur Berechnung von Gas- und CO₂-Einsparungen, welches wir in unserem Technologie Highlight vorgestellt haben, Nature Compound GmbH zeigt, wie Biokunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen und industriellen Reststoffen hergestellt werden und Pure Battery Technologies Germany AG stellt Konzepte für die europäische Produktion und das Recycling von Batteriematerialien vor.

- 1 Nachhaltige Mineralölsubstitute von Simplyfined
2 Themeninsel auf der Netzwerkstatt

Von Betrieb zu Betrieb: Lernen, was wirklich läuft

Für viele zählt vor allem der direkte Kontakt. „Das Besondere ist: Man spricht hier mit Menschen, die ihre Lösungen schon im Einsatz haben und nicht nur darüber nachdenken“, sagt Sarah Bange, die die Veranstaltung in Hagen organisiert: „Die Projekte aus der Region holen die Leute ab, sie tauschen ganz praktische Erfahrungen aus.“

„Das ist kein Schaulaufen, sondern ehrlicher Austausch.“

Die „Netzwerkstatt Grün“ zeigt wie regionale Stärke aus enger Zusammenarbeit entsteht.



SAVE THE DATE

Diese und weitere Events warten bereits auf Sie

Für Unternehmen der Produktionswirtschaft, die das Thema Nachhaltigkeit vorantreiben möchten, bietet In|Die Region Westfalen eine Vielzahl an Veranstaltungen und Projekten. Ob Networking, Wissenstransfer oder die Präsentation eigener Produkte – Das Netzwerk schafft Plattformen, die Nachhaltigkeit greifbar machen und Kooperationen fördern. Hier ein Auszug über die demnächst anstehenden Highlights:

MAI 2026

GRÜNE IMPULSE | 4. - 8. Mai

Die Woche der Grünen Impulse in Hamm bietet jeden Tag einen einstündigen digitalen Input zu einem Thema, das Unternehmen bei der Umsetzung zirkulärer Wertschöpfungsketten und nachhaltiger Unternehmensführung umtreibt. In 45-minütigen Impulsen werden u. a. Chancen und Risiken der aktuellen Regulatorik aufgezeigt, die ehrliche Kommunikation von Nachhaltigkeit im Bewerbermarketing sowie Analysetools zur nachhaltigen Optimierung von Produktionsprozessen thematisiert. Nach jedem Vortrag besteht die Gelegenheit für individuelle Frage und Diskussion.

NACHHALTIGE INDUSTRIEPRODUKTION HAUTNAH ERLEBEN - UNTERNEHMENS-BESUCH BEI ZINQ | 18. Juni

Die ZINQ GmbH & Co. KG ist Vorreiter im Bereich nachhaltiger Produktionsverfahren: Ob durch eigens entwickelte Cradle-to-Cradle-Werkstoffe für die Feuerverzinkung oder den Einsatz wasserstoffbetriebener Industriebrenner. Am 18. Juni 2026 laden wir Unternehmer:innen herzlich ein, mit uns zusammen den ZINQ-Standort in Gelsenkirchen zu besuchen. Start: 10:00 Uhr vor Ort bei ZINQ (In den Schleusen 6, 45894 Gelsenkirchen). Anmeldung erforderlich!

JULI 2026

NEXT MOBILITY DAY | 12. Juli

Am 12. Juni 2026 kehrt der Next Mobility Day auf die Teststrecke LaSiSe im Forschungs- und Technologiezentrum Selm zurück. Freuen Sie sich auf innovative Mobilitätslösungen, spannende Fachimpulse und praxisnahe Demonstrationen – von Testfahrten bis zu neuesten Technologien. Die Veranstaltung bietet erneut eine ideale Plattform für Austausch, Vernetzung und neue Kooperationen in der Mobilitätsbranche.

JUNI 2026

1. Juni | WEBINAR: PPWR FÜR KMU - KONKRETE SCHRITTE UND PRAXISBEISPIELE

Ab August gelten im Rahmen der neuen EU-Verpackungsverordnung (PPWR) neue Anforderungen, die auch KMU betreffen. Sebastian Meyer von Carbon X Solutions erklärt im Webinar, was auf Unternehmen zukommt und wie die Umsetzung gelingen kann. Ergänzt wird dies durch ein Praxisbeispiel der KAISER GROUP, die Einblicke in die Umsetzung im eigenen Unternehmen gibt und wichtige nächste Schritte aufzeigt.

22.-23. Juni | NRW NANO CONFERENCE

Die nächste NRW Nano Conference bringt erneut führende Köpfe aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik in Dortmund zusammen. Freuen Sie sich auf hochkarätige Keynotes, zahlreiche Fachvorträge, innovative Ausstellungen und intensives Networking. Im Fokus stehen internationale Kooperationen, Zukunftstechnologien und der wissenschaftliche Nachwuchs.



Mehr Informationen und die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie unter www.regionwestfalen.de/veranstaltungen

In|Die RegionWestfalen

KOMPETENZREGION FÜR GRÜNE PRODUKTION

Sie haben ein Anliegen? Kontaktieren Sie uns!

info@regionwestfalen.de

Folgen Sie
uns bei
LinkedIn



Bochum

Gregor Mähler
0234.61063-108
maehler@regionwestfalen.de



Dortmund

Jonathan Nagusch
0231.5019261
nagusch@regionwestfalen.de



Hagen

Sarah Bange
02331.8099943
bange@regionwestfalen.de



Hamm

Jörg Loges
02381.9293-208
loges@regionwestfalen.de



Kreis Unna

Isabel Rulff
02303.27-2990
rulff@regionwestfalen.de

Impressum

In|Die RegionWestfalen

Geschäftsstelle: c/o Wirtschaftsförderung Dortmund

Frank Grützenbach

Grüne Str. 2-8, 44147 Dortmund

Redaktion: Frank Grützenbach (verantwortlich),
Gregor Mähler, Jonathan Nagusch, Sarah Bange

Texte: In|Die RegionWestfalen, Beate Fleck

Layout und Druck: Klenke GmbH

Bildnachweis:

Titelbild, Daniil Komov | Jakob Rehof, Lamarr Institut (Seite 3) |
David Märte, Adesso (Seite 6) | Bilder 1-5 Nico Schmitz (Seite 9)
| Bilder 1-2 Rebotnix (Seite 10) | Bilder 1-2 QUADRESS (Seite 11) |
Industrie Makerthon WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG.HAGEN (Seite 12)
| Mittelstands MAKERTHON, Nico Schmitz (Seite 13) | Netzwerk-
statt Grün, Nico Schmitz (Seite 14)

www.regionwestfalen.de

In|Die RegionWestfalen ist ein Kooperationsprojekt der Wirtschaftsförderungen und der Standorte Bochum, Dortmund, Hamm, Hagen und dem Kreis Unna. Es wird vom Land Nordrhein-Westfalen unter Einsatz von Mitteln aus dem europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert.



Kofinanziert von der
Europäischen Union

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

