

DIGITAL KLAR VORAUSS

Fortführung der Zukunftslabore und
Evaluation der ersten Förderphase



Zentrum für
digitale Innovationen
Niedersachsen

Der Jahresbericht
2022 in Kurzform.

DAS ZENTRUM FÜR DIGITALE INNOVATIONEN NIEDERSACHSEN

Als Zentrum für digitale Innovationen Niedersachsen (ZDIN) vernetzen wir die Spitzenreiter der niedersächsischen Digitalisierungsforschung, um die digitale Transformation des Landes aktiv zu gestalten. Mit einem Netzwerk aus 103 Wissenschaftler*innen, 34 Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie 103 Praxispartnern (Stand 31.12.2022) entwickeln wir im Sinne einer Denkfabrik zukunftsweisende Ideen und Lösungen. Wir bündeln und koordinieren die anwendungsorientierten Forschungstätigkeiten des Landes mit einem gemeinsamen Ziel: den Digitalisierungsstandort Niedersachsen zu stärken.

In themenspezifischen Plattformen – den Zukunftslaboren Digitalisierung – kooperieren Wissenschaftler*innen aus Hochschulforschung und außeruniversitärer Forschung mit Partnern aus der Wirtschaft. Gemeinsam bearbeiten sie branchenspezifische Fragestellungen der Digitalisierung und transformieren die Ergebnisse zu anwendungsfähigen Lösungen. Inhaltlich sind die Zukunftslabore an den Bereichen ausgerichtet, die für Niedersachsen gesellschaftlich, wirtschaftlich und politisch besonders wichtig sind: Agrar, Energie, Gesellschaft & Arbeit, Gesundheit, Mobilität, Produktion und Wasser. Kollaborative Projekte und produktive Partnerschaften sind für die Zukunftslabore von großer Bedeutung. Denn sie geben neue Impulse für die Forschung und stellen den Bezug zur Wirtschaft her. Deswegen sind die Zukunftslabore jederzeit offen für die Mitarbeit weiterer interessierter Wissenschaftler*innen und Praxispartner.



ZUKUNFTSLABOR
AGRAR



ZUKUNFTSLABOR
ENERGIE



ZUKUNFTSLABOR
GESELLSCHAFT & ARBEIT



ZUKUNFTSLABOR
GESUNDHEIT



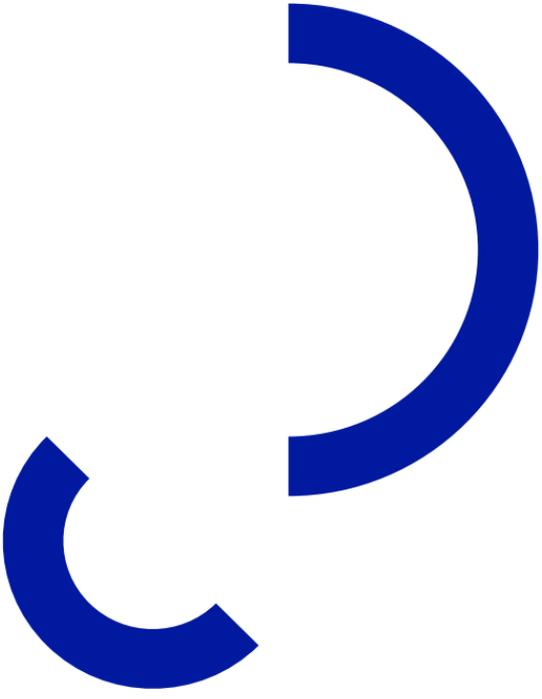
ZUKUNFTSLABOR
MOBILITÄT



ZUKUNFTSLABOR
PRODUKTION



ZUKUNFTSLABOR
WASSER





SEHR GEEHRTE DAMEN UND HERREN,

der Ukrainekrieg und der Hitzesommer haben dieses Jahr deutlich gezeigt, wie wichtig die Erforschung digitaler Innovationen ist: Über den Ausbau erneuerbarer Energien kann unsere Abhängigkeit von ausländischen Strom- und Gaslieferungen reduziert werden. Intelligente Wasserlösungen können zur Verteilung und Speicherung der lebenswichtigen Ressource beitragen und den Umgang mit Extremsituationen verbessern.

Das Zentrum für digitale Innovationen Niedersachsen (ZDIN) setzt genau dort an und treibt die digitale Transformation von Schlüsselbranchen voran. Dazu zählen sowohl die genannten Beispiele der Energie- und Wasserversorgung als auch die Landwirtschaft, gesellschaftliche Prozesse und die Arbeitswelt, das Gesundheitssystem sowie die Mobilitäts- und Produktionsbranche.



MINISTER FALKO MOHRS
Niedersächsisches Ministerium
für Wissenschaft und Kultur

Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur unterstreicht mit der Förderung des neuen, siebten Zukunftslabors Wasser die Bedeutung der aufgebauten Strukturen sowie der bisherigen Erfolge des ZDIN. Sie sind ein Zeichen der großen Expertise seiner wissenschaftlichen Akteure und Praxispartner.



PROF. DR. SEBASTIAN LEHNHOFF
Direktoriumssprecher des ZDIN

Neben der inhaltlichen Forschung spielt auch die Wissenschaftskommunikation eine wichtige Rolle am ZDIN. So entwickelte die Koordinierungsstelle eine interaktive Version des Jahresberichtes, die eine nachhaltige Möglichkeit bietet, sich vollumfänglich über die Forschung zu informieren. Über die QR-Codes in dieser gekürzten Printausgabe gelangen Sie zum interaktiven Jahresbericht. Dort erfahren Sie auch Näheres zu Veranstaltungen und audiovisuellen Angeboten des ZDIN. Wir laden Sie herzlich dazu ein, sich durch die Seiten zu klicken und mehr über die vielseitige Digitalisierungsforschung des ZDIN zu erfahren.

DIGITALE ZUKUNFT GEMEINSAM GESTALTEN

Innovationsnetzwerk x ZDIN: Zusammenarbeit stärken!



Welche Angebote der sechs Zukunftslabore sind für Stakeholder aus der Wirtschaftsförderung interessant? Diese Frage stand im Fokus zweier Vernetzungstreffen der ZDIN-Zukunftslabore und der Mitglieder des Innovationsnetzwerkes Niedersachsen. Am 09.03.2022 und 22.03.2022 tauschten sich die Teilnehmer*innen über die Digitalisierungsforschung am ZDIN aus und identifizierten mögliche Anknüpfungspunkte. Insgesamt nahmen 96 Interessent*innen an den Online-Veranstaltungen teil, darunter Vertreter*innen von Transferstellen, Hochschulen, Innovations- und Startup-Zentren sowie Wirtschaftsförderungen.





Diskussionsreihe „Digitaltalk Niedersachsen“



2022 setzte das ZDIN seine Diskussionsreihe „Digitaltalk Niedersachsen“ fort, bei der Vertreter*innen aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft gesellschaftsrelevante Aspekte der Digitalisierung kritisch betrachten. Dieses Jahr diskutierten die Zukunftslabore Agrar, Gesundheit und Mobilität über digitale Innovationen ihrer Branchen.

Podcast „Wissen schafft Innovation“ – Staffel 3



Im Mai 2022 erschien die dritte Staffel des ZDIN-Podcasts „Wissen schafft Innovation“. Zu Gast waren Wissenschaftler aus den Zukunftslaboren Gesellschaft & Arbeit, Gesundheit sowie Produktion. Im Gespräch mit Moderatorin Katharina Guleikoff stellten sie ihre aktuellen Forschungsthemen vor. Außerdem berichteten zwei Mitglieder des Direktoriums über Angebote des ZDIN für Bürger*innen und Praxispartner. Der Podcast (alle Staffeln) ist auf der ZDIN-Website sowie auf Amazon Music/ Audible, Deezer, Fyyd, PlayerFm, Spotify, Tuneln und YouTube verfügbar.



Treffpunkt Innovation



Am 24.06.2022 – dem bundesweiten Digitaltag – zeigten die sechs Zukunftslabore, woran sie forschen und welche Bedeutung ihre Forschung für die Gesellschaft hat. Im Coworking-Space Hafven (Hannover) boten die Wissenschaftler*innen spannende Exponate zum Ausprobieren an, z.B. eine Physio-Therapie-App, ein interaktives Spiel zur Energiewende oder eine Augmented-Reality-Umgebung der zukünftigen Verkehrswelt. In lockerer Atmosphäre tauschten sie sich mit dem Publikum aus. Staatssekretärin Dr. Sabine Johannsen, Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur, eröffnete die Veranstaltung. Abgerundet wurde der Digitaltag mit einem Science Slam zum Thema Digitalisierung.





Kultur trifft Gesundheit



Was haben Kultur und Gesundheit gemeinsam? Wie könnten Forschungsprojekte dieser verschiedenen Bereiche aussehen? Darum ging es am 07.06.2022 bei der Veranstaltung „Kultur trifft Gesundheit“ im Coworking-Space Hafven (Hannover). Das ZDIN und die Stiftung Niedersachsen boten ein abwechslungsreiches Programm aus Impulsvorträgen, Fachgesprächen und Theaterelementen.



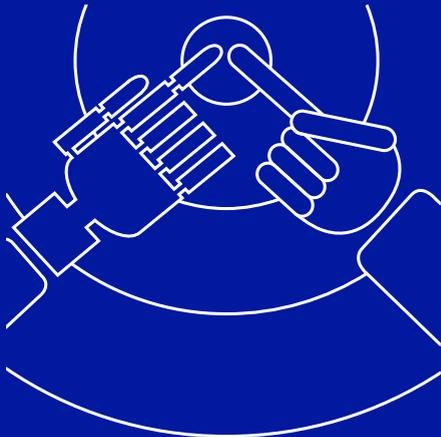
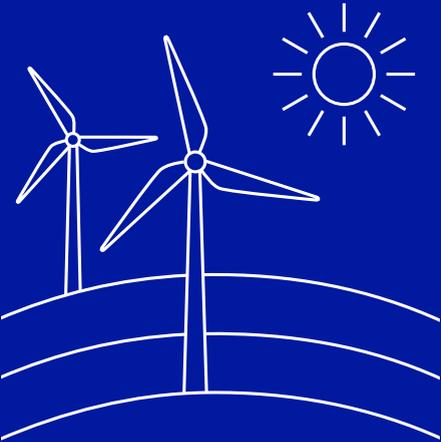
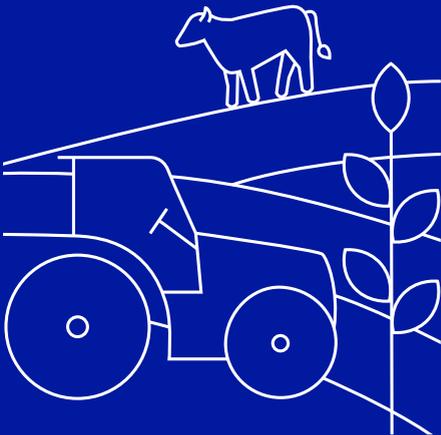
TECHTIDE

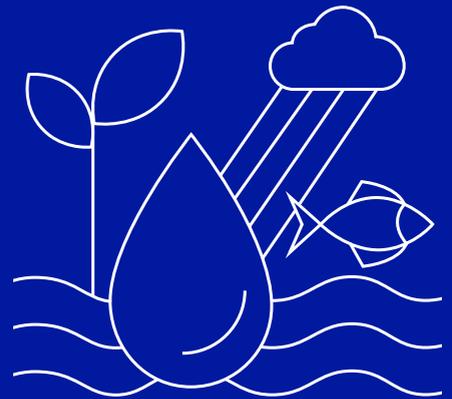
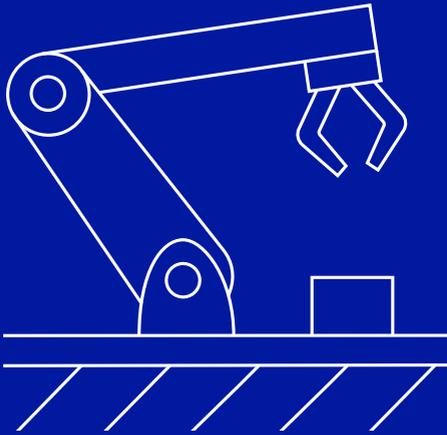


Am 13.09.2022 beteiligten sich Wissenschaftler*innen des ZDIN mit zwei Podiumsdiskussionen an der Digitalisierungskonferenz TECHTIDE in Hannover. Sie diskutierten darüber, welche Auswirkungen die Digitalisierung auf die Arbeit in der Landwirtschaft und im Mobilitätssektor hat. Außerdem thematisierten sie, wie Künstliche Intelligenz die Transparenz stärken kann.



Zukunftslabore

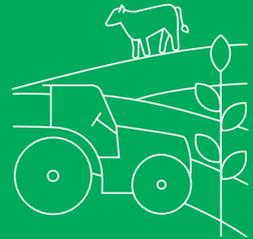




Zukunftslabor Agrar

VERNETZT MEHRWERT ERNTEN.

Dieses Jahr erhoben und analysierten die Wissenschaftler*innen Daten auf Tierhaltungsbetrieben und im Pflanzenbau und nutzten diese für Simulationen, semantische Karten und Prognosemodelle landwirtschaftlicher Prozesse. Der Stand der Forschung zu Nachhaltigkeitsbewertungen digitaler Technologien im Agrarsektor wurde systematisch analysiert.



Highlights

In der Praxis landwirtschaftlicher Betriebe wurden Schnittstellenprobleme, Geschützte Transparenz, Transaktionskosten und Akzeptanzhemmnisse genauer untersucht.

Analoge und digitale Daten in der Geflügelhaltung wurden verknüpft und digitale Systeme zur Erfassung von Tierwohl und Tiergesundheit mit entwickelt und evaluiert.

Die systematische Literaturanalyse zu Nachhaltigkeitsbewertungen ergab, dass oftmals nur eine der drei Nachhaltigkeitsdimensionen (Ökologie, Ökonomie oder Soziales) berücksichtigt wurde. Dabei sind alle drei Dimensionen gleichermaßen von Bedeutung, miteinander verbunden und somit ganzheitlich zu betrachten.

Digitale Zwillinge zur mechanischen Beikrautregulierung, Demonstratoren zur langzeitautonomen Roboternavigation und das Maschinen- und Anbaukonzept des Spot Farmings wurden weiterentwickelt und optimiert.

MEHR ZUM ZUKUNFTSLABOR AGRAR



Top Kennzahlen

DRITTMITTEL INSGESAMT

6.075.147 EURO

18

17

NEUE
PROJEKTE

AUSSERWISSENSCHAFTLICHE
BEITRÄGE

SPRECHEREINRICHTUNG



SPRECHER

Prof. Dr. Joachim Hertzberg

KOORDINATORINNEN

Desiree Heijne

Dr. Michaela van Eickelen (bis 09/2022)

Dr. Neele Meyer (bis 08/2022)

GEFÖRDERTE EINRICHTUNGEN



Deutsches
Forschungszentrum
für Künstliche
Intelligenz GmbH

Forschungsbereich Planbasierte
Robotersteuerung



GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT
GÖTTINGEN

Department für Agrarökonomie
und Rurale Entwicklung



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Fakultät Ingenieurwissenschaften
und Informatik; Fakultät Agrarwissen-
schaften und Landschaftsarchitektur



JKI
Julius Kühn-Institut
Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen

Institut für Anwendungstechnik
im Pflanzenschutz



Technische
Universität
Braunschweig

Institut für mobile Maschinen
und Nutzfahrzeuge



THÜNEN

Institut für Agrartechnologie



UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

Institut für Informatik; Fachbereich
Biologie



Universität Vechta
University of Vechta

Fakultät Bildungs- und Gesellschafts-
wissenschaften

Zukunftslabor Energie

INTEGRIERTE VERSORGUNG SICHERN.

Digitalisierung stützt die Transformation der Energiesysteme – sowohl im Monitoring und in der Steuerung der Komponenten, also der Digitalisierung der Energiesysteme, als auch in der Digitalisierung der Energieforschung selbst: Beides steht im Fokus des Zukunftslabors Energie.



Highlights

In fünf interdisziplinären Durchstichszenarien erzielten die Wissenschaftler*innen gemeinsam Erkenntnisse zur Elektromobilität von morgen, zur multi-modalen Nutzung von Flexibilität im Quartier, zur Auswirkung von Kommunikationsausfällen in Energiesystemen der Zukunft und zu vielen weiteren Themen. 2022 konnten sie erste gemeinsame Ergebnisse veröffentlichen.

Die Wissenschaftler*innen tragen ihre Forschung nach draußen, erklären sie der Öffentlichkeit und machen Forschung so verständlicher und greifbarer für alle. So waren sie 2022 z. B. im phaeno Science Center in Wolfsburg bei „Meet the Scientist“ vertreten und haben ihre Arbeit über die Energieversorgung in Quartieren erklärt.

Mit der Forschungsplattform für Energiedaten arbeiten die Wissenschaftler*innen an Möglichkeiten für die nachhaltige Nutzung von Forschungsdaten, Software und Modellen. Sie entwickeln einen Prototyp mit den Zielen Nachvollziehbarkeit, Reproduzierbarkeit und Transparenz für die wissenschaftliche Community und die breite Öffentlichkeit. Der lauffähige Entwurf wird bereits getestet, indem erste Ergebnisse zur Energieversorgung von morgen eingepflegt werden.

MEHR ZUM ZUKUNFTSLABOR ENERGIE



SPRECHEREINRICHTUNG



SPRECHER*INNEN

Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff (bis 05/2022)
Prof. Dr.-Ing. Astrid Nieße (seit 05/2022)

KOORDINATORIN

Dr. Saskia Rathjen (bis 12/2022)
Laura Niemann (seit 01/2023)

Top Kennzahlen

WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN

21

16

75

EXPERTEN GESPRÄCHE

ABSCHLUSS- ARBEITEN

GEFÖRDERTE EINRICHTUNGEN



Department für Informatik



Institut für Vernetzte
Energiesysteme



Fachbereich Technik



Institut für Wirtschaftsinformatik
(IWI)



FuE-Bereich Energie



Institut für Energieoptimierte
Systeme (EOS)

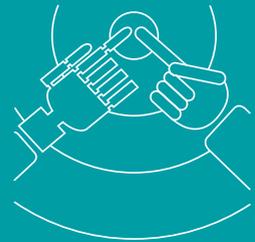


elenia Institut für Hochspannungs-
technik und Energiesysteme

Zukunftslabor Gesellschaft & Arbeit

DIGITALE WELTEN GESTALTEN.

Im Zukunftslabor Gesellschaft & Arbeit wurden spannende Fortschritte zur partizipativen Technikgestaltung, zum Einsatz Künstlicher Intelligenz in der Arbeitswelt und zu regulatorischen Rahmenbedingungen digitaler Technologien erzielt.



Highlights

Die Wissenschaftler*innen des Zukunftslabors Gesellschaft & Arbeit konnten nach der Corona-Pandemie ihre empirischen Fallstudien bei Praxispartnern vor Ort wieder aufnehmen. Sie erlangten wichtige neue Erkenntnisse bzgl. der Digitalisierung unter Pandemiebedingungen.

Ebenso wie die Forschung konnte auch die Weitergabe von Wissen und Forschungsergebnissen wieder in Präsenz durchgeführt werden. Verschiedene Veranstaltungen wie der bundesweite Digitaltag oder „Kultur trifft Gesundheit“ wurden genutzt, um in den direkten Austausch mit der Gesellschaft zu treten.

2022 veröffentlichte das Zukunftslabor zwei Kurzfilme zu den Unterschieden der Digitalisierung zwischen Stadt und Land sowie zur Robustheit und Vertrauenswürdigkeit Künstlicher Intelligenz. Sie dienen seither als Demonstratoren und Informationsquelle für die Gesellschaft. Weitere Filme zu Forschungsergebnissen des Zukunftslabors sind bereits in Planung.

MEHR ZUM
ZUKUNFTSLABOR
GESELLSCHAFT & ARBEIT



Top Kennzahlen

SPRECHEREINRICHTUNG



SPRECHER

Prof. Dr. Wolfgang Nejdł

KOORDINATOR

Monty-Maximilian Zühlke

STELLVERTRETENDER KOORDINATOR

Dr. Daniel Kudenko (bis 07/2022)
Dren Fazlija (seit 07/2022)

WISSENSCHAFTLICHE VORTRÄGE

28

14

AUSSERWISSEN- SCHAFTLICHE BEITRÄGE

26

WISSENSCHAFTLICHE VERÖFFENTLICHUNGEN

GEFÖRDERTE EINRICHTUNGEN



Institut für Chemie und Biologie
des Meeres

Lehrstuhl für Wirtschaftspolitik
und Mittelstandsforschung



Institut für Kommunikations-
management

Forschungszentrum L3S



Institut für Rechtsinformatik

Institut für Wirtschafts- und
Kulturgeographie



Institut für Kultur und Ästhetik
Digitaler Medien



FuE-Bereich Gesundheit



Soziologisches Forschungsinstitut
Göttingen



Forschungsbereich Wirtschafts-
informatik und Maschinelles Lernen

Zukunftslabor Gesundheit

GANZHEITLICH LEBEN BEGLEITEN.

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen zu stärken bedeutet, sich den Herausforderungen der Zukunft zu stellen. Im Jahr 2022 hat das Zukunftslabor einige wichtige Fortschritte hin zu einer stärkeren Digitalisierung im Gesundheitswesen erzielt.



Highlights

Die im Zukunftslabor konzipierte Forschungsplattform wurde exemplarisch erprobt. Sie ermöglicht die Verwendung des interoperablen Standards „openEHR“. Die zugehörige Dokumentation für die Nutzung wird derzeit veröffentlicht. Im weiteren Verlauf wird das Gesamtkonstrukt weiter getestet, evaluiert und weiterentwickelt.

Darüber hinaus entwickelten die Wissenschaftler*innen eine kontext- und gesundheitsbasierte Auswertung von Umgebungsfaktoren wie der Raumtemperatur und der Luftqualität. Die Auswertung verbindet eine Schätzung der Vulnerabilität mit epidemiologischer Evidenz über die gesundheitlichen Auswirkungen der Umgebungsfaktoren.

Basierend auf einem eigens dafür entwickelten didaktischen Konzept stellte das Zukunftslabor Gesundheit zwei Onlinekurse für die breite Bevölkerung bereit. Die Kurse „Dein Bett als Lebensretter“ und „Blut Spenden – Kein Thema. Aber Daten?“ informieren Teilnehmer*innen über Grundlagen und aktuelle Fragen im Bereich der Digitalisierung des Gesundheitswesens.

MEHR ZUM ZUKUNFTSLABOR GESUNDHEIT



Top Kennzahlen

DRITTMITTEL INSGESAMT

5.044.144 EURO

5

ÖFFENTLICHE
VERANSTALTUNGEN

25

NEUE
PROJEKTE

SPRECHEREINRICHTUNG

UNIVERSITÄTSMEDIZIN GÖTTINGEN **UMG**

SPRECHER

Prof. Dr. Ramin Yahyapour

KOORDINATOR

Daniel Thole

GEFÖRDERTE EINRICHTUNGEN



Abteilung Assistenzsysteme und
Medizintechnik



Fakultät Ingenieurwissenschaften und
Gesundheit



Fakultät III – Medien,
Information und Design, Abteilung
Information und Kommunikation



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Forschungsgruppe Informatik im
Gesundheitswesen



Institut für Technische
Assistenzsysteme



Forschungszentrum L3S

Institut für Informationsverarbeitung



Peter L. Reichertz Institut für
Medizinische Informatik der Technischen
Universität Braunschweig und der
Medizinischen Hochschule Hannover



Peter L. Reichertz Institut für
Medizinische Informatik der Technischen
Universität Braunschweig und der
Medizinischen Hochschule Hannover

UNIVERSITÄTSMEDIZIN GÖTTINGEN **UMG**

Institut für Medizinische Informatik

Zukunftslabor Mobilität

VERKEHRSÜBERGREIFENDE BRÜCKEN BAUEN.

Das Verkehrsaufkommen steigt weltweit, die Mobilitätsbedarfe verändern sich und mit ihnen die Anforderungen an Mobilitätslösungen im Hinblick auf Zuverlässigkeit, Wirtschaftlichkeit, Flexibilität, Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit.



Highlights

Die Wissenschaftler*innen des Zukunftslabors Mobilität identifizierten und analysierten die vielfältigen Faktoren, die das Mobilitätssystem der Zukunft beeinflussen. Aus den Faktoren leiteten sie systematisch Zukunftsszenarien ab. Diese werden künftig als Grundlage für die Identifikation von Anforderungen verwendet.

Mit dem Dependable Autonomous Driving Lab und der Mobilitätsplattform PLUTO entwickelten die Wissenschaftler*innen wichtige Technologiedemonstratoren weiter, mit denen systemrelevante autonome Fahrzeugfunktionen untersucht und abgesichert werden.

Zudem trieben die Wissenschaftler*innen die Entwicklung digitalisierter Geschäftsmodelle weiter voran, um u. a. deren Akzeptanz zu steigern und z. B. Shared-Mobility-Dienste vermehrt zu nutzen. Zur Realisierung dieser Geschäftsmodelle erprobten sie die Federated-Learning-Technik, die eine dezentrale Speicherung der Daten forciert, um einen effizienten und sicheren Datenaustausch zu ermöglichen.

MEHR ZUM ZUKUNFTSLABOR MOBILITÄT



Top Kennzahlen

DRITTMITTEL INSGESAMT
11.784.342 EURO

SPRECHEREINRICHTUNG



12

WORKSHOPS

34

WISSENSCHAFTLICHE
VERÖFFENTLICHUNGEN

SPRECHER

Prof. Dr.-Ing. Thomas Vietor

KOORDINATOR

Dr.-Ing. Sebastian Kuschnitz

STELLVERTRETENDE KOORDINATORIN

Petia Krasteva

GEFÖRDERTE EINRICHTUNGEN



Abteilung Hybride Systeme



Institut für Verkehrssystemtechnik
Institut Systems Engineering



Arbeitsgruppe Data Fusion



Institut für Produktion und Logistik
(LOGIS.NET)



Forschungszentrum L3S
Institut für Kartographie und
Geoinformatik



Institut für Verteilte Systeme
Fachgruppe Regelungstechnik
und Fahrzeugmechatronik



Institut für Automobilwirtschaft
und Industrielle Produktion

Institut für Konstruktionstechnik
Institut für Softwaretechnik und
Fahrzeugsimulation

Niedersächsisches Forschungs-
zentrum Fahrzeugtechnik



Institut für Informatik
Institut für Software and
Systems Engineering

Zukunftslabor Produktion

FERTIGUNGSPROZESSE VERNETZEN.

Das Zukunftslabor Produktion erforscht Methoden zur Digitalisierung von fertigungstechnischen Prozessketten, um Potenziale entlang der Wertschöpfungskette vom Kundenauftrag bis zur Qualitätssicherung des Gussteils zu heben.



Highlights

Die Druckgießanlage wurde umfangreich mit zusätzlichen Sensoren, Schnittstellen und digitalen Verarbeitungseinheiten ausgestattet. Darüber hinaus wurde die bestehende Sensorik an das anlageninterne Netzwerk angebunden und die produktionsnahe Erfassung von Prozess- und Qualitätsdaten erfolgreich erprobt.

Im Rahmen des Prozessketten demonstrators wurden die bisherigen Forschungsergebnisse zusammengefasst und als Video aufbereitet. Durch die Videoproduktion konnte die räumlich verteilte Wertschöpfungskette des Zukunftslabors einem breiten Publikum anschaulich zugänglich gemacht werden.

Die Datenplattform wurde mit ersten Industriedaten und hinsichtlich des rechtlichen Schutzes bewertet. Mithilfe der erzeugten Datenverfügbarkeit wurden unterschiedliche KI-Modelle zur Anwendung in der Produktionsplanung, Prozessüberwachung und Qualitätsprognose erstellt und evaluiert.

MEHR ZUM ZUKUNFTSLABOR PRODUKTION



Top Kennzahlen

DRITTMITTEL INSGESAMT
5.138.173 EURO

21

WISSENSCHAFTLICHE
VERÖFFENTLICHUNGEN

32

NEUE
PROJEKTE

SPRECHEREINRICHTUNG



SPRECHER

Prof. Dr.-Ing. Berend Denkena

KOORDINATOR

Lukas Stürenburg

GEFÖRDERTE EINRICHTUNGEN



University of Applied Sciences
**HOCHSCHULE
EMDEN-LEER**

Fachbereich Technik



**HOCHSCHULE
HANNOVER**
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES
AND ARTS

Fakultät I – Elektro- und Informations-
technik



Leibniz
Universität
Hannover

Forschungszentrum L3S

Institut für Fertigungstechnik und
Werkzeugmaschinen



LEUPHANA
UNIVERSITÄT LÜNEBURG

Institut für Produktionstechnik
und -systeme



OFFIS
INSTITUT FÜR INFORMATIK

FuE-Bereich Produktion



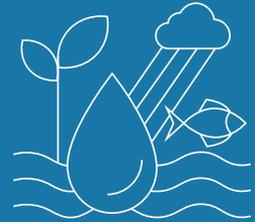
Technische
Universität
Braunschweig

Institut für Füge- und Schweißtechnik

Zukunftslabor Wasser

KOSTBARE RESSOURCEN MANAGEN.

Wasser ist Grundlage des Lebens. Um diese wertvolle Ressource zu schützen, die Wasserversorgung zu garantieren und Extremereignissen effizient zu begegnen, ist der Einsatz von digitalen Innovationen unerlässlich.



Highlights

Zentrale Aspekte des Zukunftslabors Wasser sind der Einsatz intelligenter Systeme und neuer digitaler Methoden im Wassermanagement. Dazu zählen der Ausbau integrierter Sensorik und digital vernetzter Systeme für eine gesicherte Datenerfassung sowie modellbasierte Analysen für neue Optimierungsansätze.

Moderne Methoden der Künstlichen Intelligenz und aus dem Bereich Data Science bieten die Möglichkeit, Ereignisse frühzeitig zu erkennen, indem Daten automatisiert ausgewertet und miteinander verknüpft sowie darüber hinaus noch unbekannte Zusammenhänge identifiziert werden können.

Ein digitales Abbild der Realität erlaubt die Simulation von Prozessen, um mögliche Risiken zu quantifizieren und wirksame Gegenmaßnahmen rechtzeitig einzuleiten. Relevante Informationen sollen über intelligente Visualisierungen für Entscheider*innen und Bürger*innen zur Verfügung gestellt werden.

MEHR ZUM ZUKUNFTSLABOR WASSER



SPRECHEREINRICHTUNG

Carl von Ossietzky
Universität
Oldenburg



SPRECHER

Prof. Dr. Oliver Zielinski (bis 03/2023)

Prof. Dr.-Ing. Jorge Marx Gómez (seit 03/2023)

KOORDINATORIN

Neeske Lübben



GEFÖRDERTE EINRICHTUNGEN



Institut für Chemie und Biologie des
Meeres

Lehrstuhl Very Large Business
Application



Forschungsbereich Marine Perception



Fachbereich Ingenieurwissenschaften

Institut für Hydrologie und
Wasserwirtschaft

Institut für Kartographie und
Geoinformatik

Institut für Siedlungswasserwirtschaft
und Abfalltechnik

Institut für Strömungsmechanik
und Umwelphysik im Bauwesen

Institut für Umweltplanung

Ludwig-Franzius-Institut
für Wasserbau, Ästuar- und
Küsteningenieurwesen



Institut für Produktionstechnik
und -systeme



Fakultät Bau-Wasser-Boden



Institut für Betriebssysteme und
Rechnerverbund

Institut für Computergraphik

Leichtweiß-Institut für Wasserbau



Institut für Bergbau

Institut für Software und Systems
Engineering



Institut für Geographie

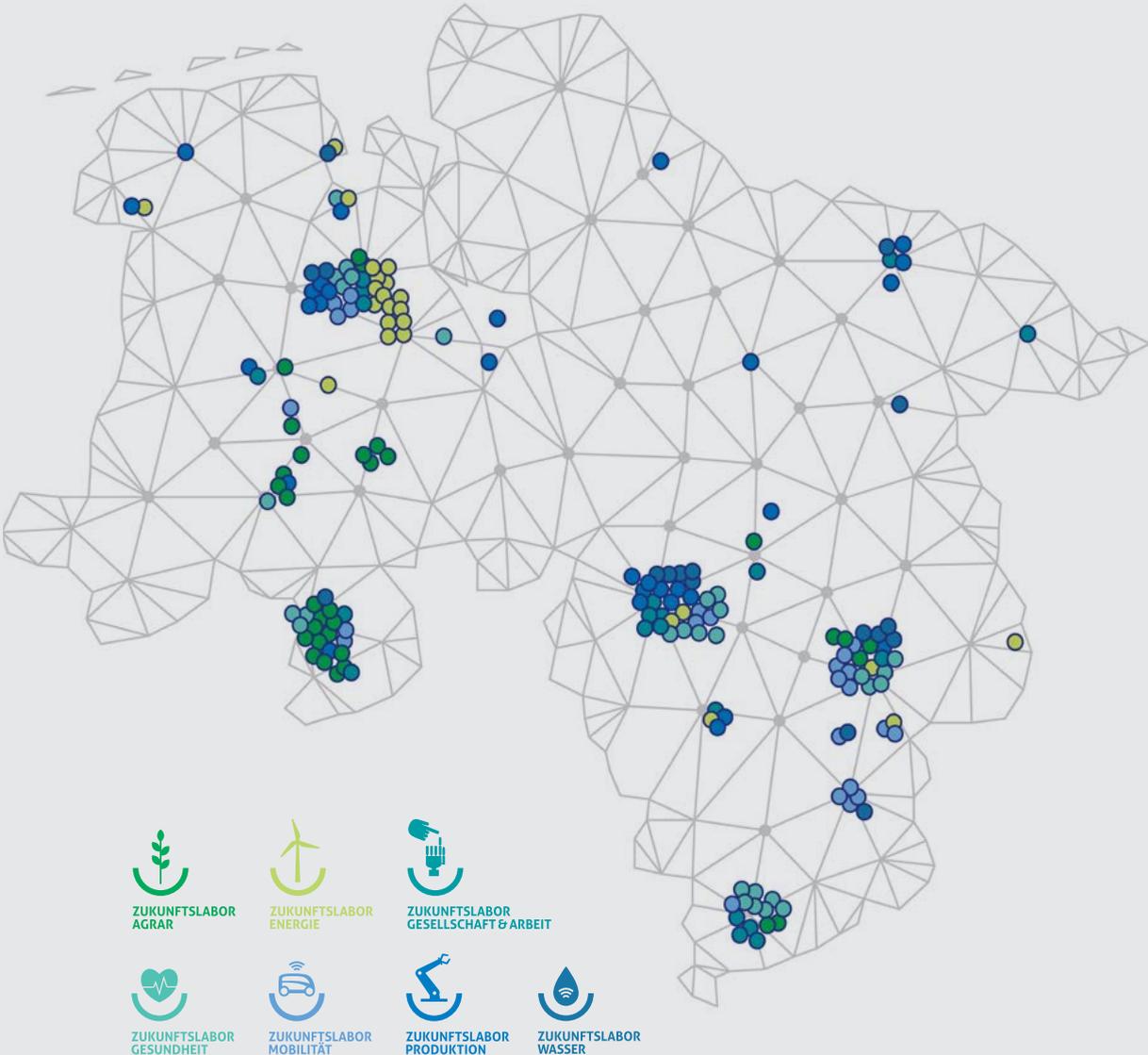
Institut für Umweltsystemforschung



ZDIN auf einen Blick



Das umfangreiche ZDIN-Netzwerk aus Wissenschaft und Wirtschaft spannt sich über ganz Niedersachsen. Gemeinsam verzeichnen die Zukunftslabore und die Koordinierungsstelle beeindruckende Projekterfolge, die sie in den nächsten Jahren fortführen werden.



Wachstum

33.862.512 EURO

EINGEWORBENES DRITTMITTELVOLUMEN

103

WISSENSCHAFTLER*INNEN

103

PRAXISPARTNER

34

HOCHSCHULEN UND
FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN

141

PROJEKTE INSGESAMT

Sichtbarkeit

123

WISSENSCHAFTLICHE
VERÖFFENTLICHUNGEN

98

EXPERTENGEsprÄCHE

76

AUSSER-
WISSENSCHAFTLICHE
BEITRÄGE

74

WISSENSCHAFTLICHE
VORTRÄGE

24

ERSTELLTE
BERICHTE

37

AUSGERICHTETE
VERANSTALTUNGEN

14

MESSEBEITRÄGE

Projekterfolge

18

TRANSFERWORKSHOPS

32

(WEITER)ENTWICKELTE
TECHNOLOGIEDEMONSTRATOREN

Lehre und Weiterbildung

117

ABSCHLUSSARBEITEN

7

FORT- UND WEITERBILDUNGEN

Koordinierungsstelle auf einen Blick

24 

FORSCHUNGSBERICHTE

261 

TWEETS

97 

BEITRÄGE

17 

YOUTUBE-VIDEOS

42 

ORIENTIERUNGSGESPRÄCHE

5 

PODCASTFOLGEN

43 

NEWS

Die Organisationsstruktur des ZDIN

Beirat:



Beirat Direktorium

Direktorium:



Koordinierungsstelle

ZDIN Zukunftslabore

Agrar



Energie



Gesellschaft & Arbeit



Gesundheit



Mobilität



Produktion



Wasser



ZDIN assoziierte Partner

Die Koordinierungsstelle

DIE ZENTRALE KOORDINIERUNGSTELLE MIT SITZ AM OFFIS –
INSTITUT FÜR INFORMATIK BESTEHT AUS FOLGENDEN PERSONEN:



DR.-ING. AGNETHA FLORE
Geschäftsführerin des ZDIN



DR. CATHARINA WÜRDEMANN
Gesamtkoordinatorin des ZDIN



KIRA KONRAD
Marketing & Kommunikation



CLAUDIA PIOTROWSKI
Cluster-Assistenz



KATHARINA REICHERT
Cluster-Assistenz (seit 09/2022)



Koordinierungsstelle:



IMPRESSUM

Anschrift

OFFIS e. V.
c/o Zentrum für digitale Innovationen Niedersachsen
(ZDIN)
Escherweg 2
26121 Oldenburg
Telefon +49 441 9722-0
E-Mail: info@zdin.de
Internet: www.zdin.de

Vertretungsberechtigter Vorstand

Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff (Vorsitzender)
Prof. Dr. techn. Susanne Boll-Westermann
Prof. Dr.-Ing. Andreas Hein

Registergericht

Amtsgericht Oldenburg Registernummer VR 1956
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer (Ust-Idnr.)
DE 811582102

Verantwortlich im Sinne der Presse

Dr.-Ing. Agnetha Flore, Geschäftsführerin ZDIN

Redaktion

Kira Konrad, Marketing & Kommunikation ZDIN

Gestaltung

waf.berlin GmbH

Bildmaterial

Titel: ©gorodenkoff, iStock | S. 25 ©vitranc, Getty Images
| ZDIN

Druck

Rießelmann, Lohne

Alle Rechte sind vorbehalten. Insbesondere ist die Übernahme in maschinenlesbare Form sowie das Speichern in Informationssystemen, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des OFFIS – Institut für Informatik gestattet.

Möchten Sie mehr erfahren?
Weiterführende und vertiefende Informationen finden Sie online im interaktiven Jahresbericht des ZDIN. Er bietet den aktuellen Wissenstransfer aus unseren Zukunftslaboren und noch mehr Anknüpfungspunkte, sich zu vernetzen.

[www.zdin.de/einblicke/
interaktiver-jahresbericht](http://www.zdin.de/einblicke/interaktiver-jahresbericht)



