

VORWORT 6. UPDATE MARKTBEOBACHTUNG



Sehr geehrte Damen und Herren,

liebe Unterstützerinnen und Unterstützer von innocam.NRW,

in drei Jahren Arbeit des Kompetenznetzwerks innocam.NRW wurde von unserem Netzwerk wiederholt der Bedarf nach einer einfachen Übersicht über die aktuelle Projektarbeit im Land NRW, Deutschland und weltweit an uns herangetragen. Zum Start unserer Reihe an Marktbeobachtungsberichten im Jahr 2020 haben wir deshalb bereits eine solche Übersicht in Form des ersten innocam.UPDATEs veröffentlicht.

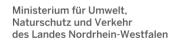
Heute, mehr als zwei Jahre später, hat sich in der Forschungs- und Projektlandschaft viel getan. Im sechsten innocam.UPDATE stellen wir Ihnen deshalb ausgewählte Projekte vor, die sich in NRW, deutschlandweit und international mit der automatisierten und vernetzten Mobilität auf den Verkehrsträgern Straße, Schiene, Wasser und Luft beschäftigen und geben einen Überblick über die aktuellen Projektentwicklungen und -ergebnisse.

Sie finden den ersten Marktbeobachtungsbericht sowie alle weiteren innocam.UPDATEs zum Nachlesen im Downloadbereich auf unserer Website www.innocam.nrw.

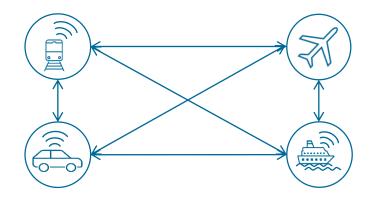
Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre!

Mit vernetzten Grüßen

Ihr innocam.NRW Team

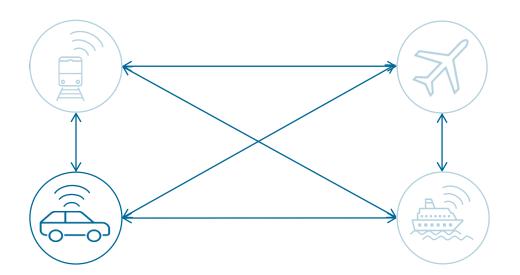


INHALTSVERZEICHNIS PROJEKTUPDATES 2023





01	PROJEKTE ZUM VERKEHRSTRÄGER STRASSE	S. 04
02	PROJEKTE ZUM VERKEHRSTRÄGER SCHIENE	S. 16
03	PROJEKTE ZUM VERKEHRSTRÄGER WASSER	S. 19
04	PROJEKTE ZUM VERKEHRSTRÄGER LUFT	S. 26





01 PROJEKTE ZUM VERKEHRSTRÄGER STRASSE

PROJEKT UPDATE ANITA





"Autonome Innovation im Terminalablauf"

Das Projekt:

Motivation:

- Der aktuelle Fahrermangel bedroht den Güterverkehr bedeutend
 - Es fehlen in etwa 50.000 Fahrer:innen
- Das Zusammenspiel verschiedener Verkehrsträger soll die Effizienz des Güterverkehrs steigern und so auch einen Beitrag zur Nachhaltigkeit dessen leisten.

Ziele:

- Fahrzeugautomatisierung soll als Ansatz zur Stärkung des Güterverkehrs dienen.
- Hochautomatisierte Lkw sollen unter Realbedingungen im Logistikbetrieb erprobt werden.
 - Zusätzliche Herausforderung des Mischverkehrs werden näher betrachtet.

Aktuelle Erkenntnisse:

- Probebetrieb mit Sicherheitsfahrer auf einem Container-Depot in Ulm Dornstadt
- Die grundlegende Automatisierungstechnologie ist fertiggestellt, als nächster Schritt ist die Erprobung und Sammlung von Daten in der Praxis vorgesehen

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 07/2020 10/2023
- Fördergeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
- Fördervolumen: 5.5 Mio. €
- Projektpartner:









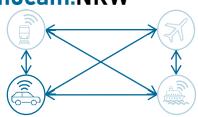
Link: https://www.anita.digital/index.html

Gefördert von



PROJEKT UPDATE **AUTONOMES SHUTTLE MONHEIM**

Kompetenznetzwerk automatisierte und vernetzte Mobilität innocam.NRW



Integration mehrerer automatisiert fahrender Linienbusse in den fließenden (ÖPN-)Verkehr

Das Projekt:

Motivation:

- Umweltschonender Betrieb einer Busflotte in Monheim
- Schließen von Lücken im Liniennetz → Neue Einsatzgebiete in schmalen Straßenabschnitten
- Steigerung der Attraktivität des ÖPNVs durch einen fahrerlosen Betrieb



Bild: bmwk.de

Ziele:

- Integration von automatisierten und elektrisch betriebenen Shuttlefahrzeugen in das bestehende Angebot des ÖPNVs
- Durch eine umfassende Evaluation des Projekts sollen neue Erkenntnisse in Bezug auf die Akzeptanz gegenüber AVM und das Mobilitätsverhalten analysiert werden

Aktuelle Erkenntnisse:

Das Projekt Safestream wurde gestartet, welches als Ziel verfolgt, den derzeit erforderlichen Sicherheitsbegleiter rechtskonform durch eine technische Aufsicht zu ersetzen, welche sich nicht im Fahrzeug befindet.

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 07/2017 2025
- Fördergeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
- Fördervolumen: 2,1 Mio. €
- Projektpartner:











Link:

https://www.bmwk.de/Redaktio n/DE/Wettbewerb/Fragmente/i nnovationspreis-reallaborelinie-a01.html

Gefördert von



PROJEKT UPDATE DEMANDÄR



Das Projekt:

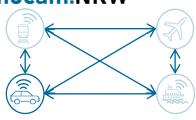
Motivation:

- Steigerung der Lebensqualität im ländlichen Raum durch einen automatisierten ÖPNV
- Investitionsmöglichkeiten in die Infrastruktur zur Ermöglichung von automatisiertem Verkehr sind oft unklar oder unbekannt und sollen in diesem Projekt geklärt werden

Ziele:

- Veröffentlichung von Empfehlungen und Handlungsvorschlägen mithilfe derer Infrastrukturbetreiber die Voraussetzungen für das automatisierte Fahren schaffen können
- Identifikation von Problemen (und deren Ursachen) von automatisierten Fahrzeugen durch eine Messdatenerhebung auf einer definierten Strecke bei unterschiedlichen Umgebungsbedingungen
- Die aus der Studie resultierenden Empfehlungen und Vorschläge sollen eine reibungslose Einführung der automatisierten Mobilität gewährleisten
- Ermittelte Daten werden veröffentlicht und sollen so bei der Weiterentwicklung aktueller Methoden der Umfelderfassung, vor allem in ländlichen Regionen weiterhelfen





Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 04/2021 03/2024
- Fördergeber: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW
- Fördervolumen: 480.000 Euro
- Projektpartner:









Link: https://rst.etit.tu-dortmund.de/forschung/automotive/demandaer/

Gefördert von



PROJEKT UPDATE DEUTSCHES RETTUNGSROBOTIK-ZENTRUM





Einsatz von unbemannten Fahrzeugen in der zivilen Gefahrenabwehr

Das Projekt:

Motivation.

- Jedes Jahr kommen tausende Einsatzkräfte trotz guter Ausbildung, taktischer Konzepte für den Einsatz und einer hochwertigen Schutzausrüstung zu Tode oder werden verletzt.
- Es ist abzusehen, dass in Zukunft mobile Robotersysteme Aufgaben übernehmen werden, um so die Sicherheit der Einsatzkräfte zu steigern und den Einsatz effizienter zu gestalten.

Ziele:

- Durch den Aufbau des Kompetenzzentrums soll der Einsatz von Robotersystemen in der zivilen Gefahrenabwehr vorangetrieben werden.
- Vier Leitszenarien sollen von Robotersystemen unterstützt werden: Feuer, Einsturz & Verschüttung, Detektion von Gefahrenstoffen und Hochwasser.
- Es soll ein Labor mit angeschlossenem Versuchsgelände erbaut werden auf welchem Wissenschaft, Firmen und Anwender bestmögliche Lösungen erforschen und testen können.

Aktuelle Erkenntnisse:

Seit 2022 läuft das Anschlussprojekt zur Etablierung des DRZ.

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 10/2018 09/2022
- Fördergeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Fördervolumen: 11.9 Mio. €
- Projektpartner:

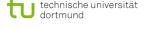








Link:



https://www.sifo.de/sifo/shareddo cs/Downloads/files/projektstumri ss_a-

drz.pdf?__blob=publicationFile&v=2

Gefördert von

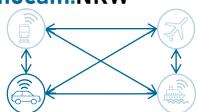


PROJEKT UPDATE EMMI





Bild: emmi-projekt.de



"Emphatische Mensch-Maschine Interaktion"

Das Projekt:

Motivation:

- Eine erfolgreiche Einführung neuartiger Technologien, wie z.B. die autonome Mobilität, kann nur mit einer Technikakzeptanz der Nutzenden erfolgen
- Diesbezüglich müssen die Nutzenden vor allem von der Sicherheit des Systems und dem Mehrwert der neuen Technologie überzeugt werden.



Bild: emmi-projekt.de

Ziele:

- Entwicklung einer empathischen Mensch-Maschine Interaktion, die die Nutzenden automatisiert fahrender Fahrzeuge bestmöglich unterstützt und so Vertrauen in die jeweiligen Fahrzeuge schafft
- Mithilfe dieser Interaktion sollen Ängste von Fahrenden vor einem Kontrollverlust genommen werden

Aktuelle Erkenntnisse:

 Mithilfe eines sogenannten Cerence Control Center wurde ein natürlicher und empathischer Sprachdialog mit einem digitalen Avatar entwickelt.

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 09/2020 08/2023
- Fördergeber:
 Bundesministerium für
 Wirtschaft und Energie
- Fördervolumen: 4,67 Mio. €
- Projektpartner:











Link: https://www.emmi-projekt.de/

Gefördert von

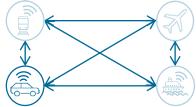


PROJEKT UPDATE HI-DRIVE





Bild: hi-drive.eu



Bewältigung der Herausforderungen bei der Einführung hochautomatisierter Fahrzeuge

Das Projekt:

Motivation:

- Zur flächendeckenden Einführung von Systemen mit SAE Level 3 oder höher ist die kontinuierliche Weiterentwicklung automatisierter Fahrzeuge von Nöten.
- In verschiedenen europäischen Ländern werden auf öffentlichen Straßen Funktionen getestet, welche bisherige Systeme an ihre Grenzen bringen.

Ziele:

- Das hochautomatisierte Fahren soll verbessert werden, indem die Operation Design Domains (ODDs) vergrößert werden. Hierdurch sollen die Übernahmen durch den Fahrer reduziert werden
- Mit den Daten bzgl. der Verkehrs-, Wetter-, und Sichtverhältnisse des EU-Projekts
 L3Pilot wird die Auswirkung dieser auf einzelne Fahrfunktionen näher analysiert

Aktuelle Erkenntnisse

 Am 03.02.2023 wurde in Finnland ein voll ausgestattetes Fahrzeug vorgestellt und bei kalten Wetterbedingungen getestet. Teilnehmer des Show Case konnten das hochautonome Fahrzeug aus erster Hand erleben.

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 07/2021 06/2025
- Fördergeber: Mittel stammen aus dem Forschungs- & Innovationsprogramm Horizon 2020 der EU
- Fördervolumen: 30 Mio. €
- Projektpartner:



Link: https://www.hi-drive.eu/concept/

Gefördert von



PROJEKT UPDATE **IDENT**

"Identifikation dynamik- und sicherheitsrelevanter Trailerzustände für automatisiert fahrende Lastkraftwagen (IdenT)"

Das Projekt:

Motivation:

- Bisher stand beim automatisierten Fahren nur die Zugmaschine, nicht aber der Trailer im Fokus.
- Die Abwesenheit eines Fahrers stellt neue Anforderungen an sicherheitsrelevante Trailer-Komponenten und deren Vernetzung.

Ziele:

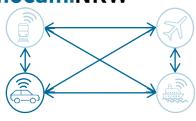
- Aufbau und Erprobung eines Systems bestehend aus aus einem intelligenten Trailer-Sensornetzwerk, einer cloudbasierten Datenplattform sowie Methoden zur on- und offline-Verarbeitung der Daten, welches folgende Informationen erfasst und bereitstellt:
 - Fahrdynamikrelevante Faktoren
 - Komponentenzustände und Restlaufzeiten
 - Rückraumüberwachung
 - Fahrbahnbeschaffenheit

Zentrale Ergebnisse:

Veröffentlichung des IdenT Demonstrationsvideos: https://www.youtube.com/watch?v=-cQdZfYqyGE

Bild: BPW Bergische Achsen





Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 02/2020 02/2023
- Fördergeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
- Projektvolumen: 4,7 Mio. €
- Projektpartner:















Link:

https://www.itwm.fraunhofer.d e/de/abteilungen/mf/digitaleumgebungsdaten/identlastkraftwagen-autonomesfahren.html

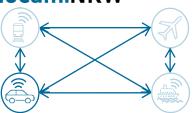
Gefördert von



PROJEKT UPDATE **UNICARagil**







Disruptive modulare Architektur für agile automatisierte Fahrzeugkonzepte

Das Projekt:

Motivation:

- Automatisierte elektrische Fahrzeuge werden aufgrund des steigenden Mobilitätsbedarfs in Zukunft eine Schlüsselrolle spielen.
- Neuartige Technologen sollen nutzerorientiert den Menschen in den Mittelpunkt der Entwicklung zukünftiger Mobilitätssysteme stellen.
- Mangelnde Modularität bestehender automatisierter Mobilität stellt die Weiterentwicklung dieser vor große Herausforderungen.

Ziele:

- Erforschung/Entwicklung vollständig fahrerloser elektrischer Fahrzeuge, welche sich flexibel an vielfältige Anwendungen anpassen lassen.
- Kernelement der Forschungs- und Entwicklungsarbeit ist die funktionale Fahrzeugarchitektur.

Aktuelle Erkenntnisse:

- Das Folgeprojekt von UNICARagil mit dem Namen AUTOtech.agil wurde angesetzt.
- Das autoCARGO wurde 2022 auf der IAA Transportation in Hannover präsentiert. Das autoCARGO stellt ein autonomes Lieferfahrzeug für die letzte Meile dar.
- Die Abschlusspräsentation findet am 11.05.2023 in Aachen statt.

Bild: unicaragil.de

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 02/2018 05/2023
- Fördergeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Fördervolumen: 32 Mio. €
- Projektpartner:

















Link: https://www.unicaragil.de/de/

Gefördert von

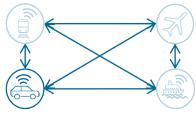


PROJEKT UPDATE VVM





Bild: vvm-projekt.de



Systematik und Methoden für den Sicherheitsnachweis von automatisierten Fahrzeugen im urbanen Umfeld

Das Projekt:

Motivation:

- Automatisierte Fahrzeuge werden eine bedeutende Rolle auf dem Feld der modernen Mobilität spielen. Die größte Herausforderung neben der technischen Realisierbarkeit stellt vor allem die Absicherung dieser neuen automatisierten Systeme dar.
- Das VVM Projekt führt die Arbeit des PEGASUS Projekts in den Bereichen Testen und Absichern weiter.

Ziele:

- Es soll ein Sicherheitsnachweis für das urbane, automatisierte Fahren im speziellen Anwendungsfall urbane Kreuzung entwickelt werden.
- Es werden Testverfahren entwickelt und Systematiken sowie Methoden bereitgestellt, welche einen Sicherheitsnachweis für automatisierte Fahrzeuge liefern.

Aktuelle Erkenntnisse:

- Es wurden zwei neue Methoden vorgestellt, mit welchen das betriebliche Umfeld von autonomen Fahrsystemen erkannt und analysiert werden kann.
- Bei der Halbzeitpräsentation im Jahr 2022 wurden aktuelle Ergebnisse vorgestellt.

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 07/2019 06/2023
- Fördergeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Klima
- Fördervolumen: 26,7 Mio. €
- Projektpartner: Fraunhofer

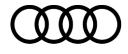














Link: https://www.vvm-projekt

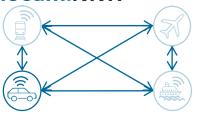
Gefördert von



AUS UNSEREM NETZWERK: DVV "BOBBY"







Unterstützung der Sicherheitsabteilung der Duisburger Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH (DVV)

Das Projekt:

- Das Fahrzeug "Bobby" soll zukünftig die Sicherheitsabteilung der DVV unterstützen
- Bobby wird, hauptsächlich nachts, vollständig autonom Streife auf dem Betriebsgelände fahren und so einen Beitrag zur Sicherheit auf dem benannten Betriebsgelände leisten.
- In Schrittgeschwindigkeit bewegt sich Bobby mit fünfzehn Sensoren und fünf Kameras vollständig autonom über das Betriebsgelände.



Bild: dvv.de

- In Zukunft wird Bobby auf ein Leistungsstarkes 5G-Netz zurückgreifen. Da dieses jedoch noch nicht verbaut wurde, wird aktuell noch auf das bestehende 4G-Netz und die W-Lan Technologie zurückgegriffen.
- Zusammen mit dem TÜV Rheinland wird aktuell ein Gutachten erstellt, das dem DVV-Konzern die sichere Einsatzfähigkeit des Fahrzeugs bescheinigt. Erst dann ist ein Betrieb auf dem vorgesehen Betriebsgelände möglich.

Weiterführendes:

Link: https://www.dvv.de/news/aktu-elle-

meldungen?tx_news_pi1%5Bacti on%5D=detail&tx_news_pi1%5B controller%5D=News&tx_news_ pi1%5Bnews%5D=63&cHash=68 b27d575a113f4246654b1456d172

<u>a8</u>



Bild: dvv.de

Gefördert von

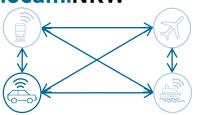


AUS UNSEREM NETZWERK: HOLON



Bild: driveholon.com

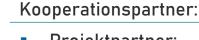




Autonome, inklusive und nachhaltige Mobilität im urbanen Raum

Das Projekt:

- Der neue Holon Mover soll in Zukunft teil des ÖPNVs werden und 15 Personen autonom, inklusiv und nachhaltig befördern können.
- Der Mover ist vollständig barrierefrei und soll somit für jeden nutzbar sein. So soll der ÖPNV inklusiver ausgerichtet werden, da Mobilität kein Privileg sein darf.
- Durch umfassend verbautes technisches Equipment, wie z.B.
 Sensoren, Kameras und Lidars soll das autonome Fahren auf dem Level 4 sicher erfolgen.
- Die Nachhaltigkeit soll durch ein flexibles Produktionskonzept gewährleistet werden.
 So soll es möglich sein, verschiedene Mover-Varianten auf der gleichen
 Fertigungsstraße herstellen zu können.
- Durch den Gründer Benteler ist das Projekt rund um den Holon Mover sehr gut in der Automobilbranche vernetzt und kann auf 150 Jahre Erfahrung auf diesem Gebiet zurückgreifen.



Projektpartner:



Cognizant Mobility

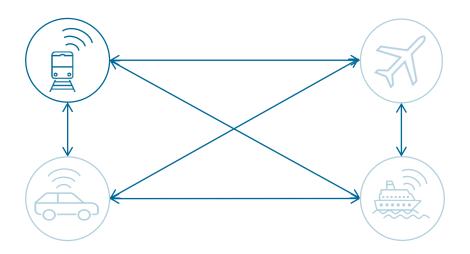




Link: https://www.driveholon.com/de/

Gefördert von





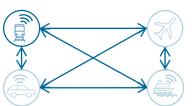


02 PROJEKTE ZUM VERKEHRSTRÄGER SCHIENE

PROJEKT UPDATE MONOCAB







Im Rahmen des #SmartRailway Programms wird in der Region OWL im MonoCab-Projekt ein innovatives Schienenfahrzeug für den ländlichen Raum entwickelt.

Das Projekt:

Motivation:

- Entwicklung einer automatisiert fahrenden Einschienenbahn für die Lösung der Mobilitätsherausforderungen der ländlichen Region ohne leistungsfähigen ÖPNV und mit langen Wegen
- Nutzung einer eingleisigen Bahnstrecke im Gegenverkehr

Ziele:

- Entwicklung eines kreiselstabilisierten Einschienenfahrzeugs für den individuellen on-demand Verkehr
- Anwendung im IPNV (Individueller Personennahverkehr) an 365 Tagen im Jahr durch einen autonomen Betrieb
 - Es sollen so die Vorteile von Individual- und öffentlichem Verkehr miteinander verbunden werden.

Aktuelle Erkenntnisse:

 Projektvorstellung und Demonstration des MONOCAB auf dem Testfeld im Extertal am 03.10.2022 und auf der Ausstellung des innocam.NRW Mobility Meetings am 24.11.2022

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 09/2020 04/2023
- Fördergeber: EFRE,
 Ministerium für Umwelt,
 Naturschutz und Verkehr des
 Landes Nordrhein-Westfalen
- Fördervolumen: 3,6 Mio. €
- Projektpartner:









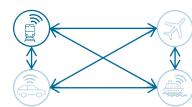
Link: https://www.monocab-owl.de/

Gefördert von

PROJEKT UPDATE **BRAINTRAIN JULIA**







"Jülich Linnich Autonom"

Erforschung von intelligenten Lösungen für selbstfahrende Züge auf einer 10 km langen Teststrecke

Das Projektkonzept:

Motivation:

- Verbesserung der Vernetzung von Wissenschaftsstandorten im Rheinischen Revier
- Verlagerung des Verkehrs auf die Schiene zur Schonung des Klimas
- Mit Hilfe von künstlicher Intelligenz sollen Züge in Zukunft im Regional- aber auch Güterverkehr autonom bewegt werden. So soll die Pünktlichkeit, die Flexibilität aber auch die Sicherheit dieses Fortbewegungsmittels gesteigert werden.

Ziele:

- Ausbau der Vorreiterrolle NRWs auf dem Gebiet der Mobilität 4.0 und so attraktivere Gestaltung des ÖPNV
- Dämpfung des aktuellen Personalmangels durch die gesetzten Ziele des Projekts
- Technische Weiterentwicklung des Systems Eisenbahn zur Bewältigung der zukünftigen Verkehrsleistung

Vorhaben für das Folgeprojekt:

- Der Förderantrag für ein Folgeprojekt ist in der finalen Phase.
- Der Testbetrieb von Jülich nach Linnich ist auf einer von der Rurtalbahn GmbH betriebenen Strecke geplant.

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 01/2022 12/2022
- Fördervolumen: 1,1 Mio. €
- Fördergeber: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes NRW
- Projektpartner:



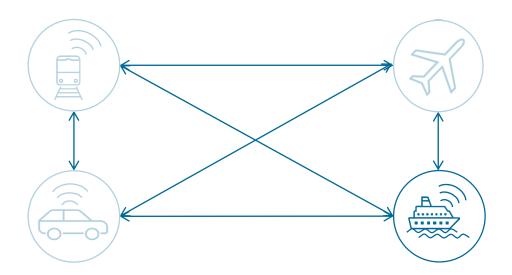
Link:

https://www.land.nrw/pressem itteilung/der-braintrainkommt-nach-juelichministerin-ina-brandesueberreicht

Gefördert von

Ministerium für Umwelt. Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalei

Bild: BrainTrain Jul iA





03 PROJEKTE ZUM VERKEHRSTRÄGER WASSER

PROJEKT UPDATE AUTOBIN





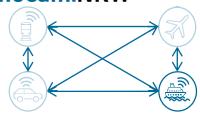


Bild: autobin.de

Autonomes Binnenschiff:

Simulation und Demonstration von automatisiertem Fahren in der Binnenschifffahrt

Das Projekt:

Motivation:

- Seit Jahren ist die Branche von einem Fachkräftemangel betroffen, welcher sich laut Prognosen aufgrund des demografischen Wandels noch verschärfen wird.
- Durch einen von anderen Verkehrsträgern hervorgerufenen Preisdruck wird nach kleinen und flexibel einsetzbaren Schiffen verlangt, welche mit der heutigen Besetzung jedoch nicht rentabel betrieben werden können.

Ziele:

- Durch automatisiertes Fahren soll dieser Entwicklung entgegengewirkt werden
 - Die Crew soll w\u00e4hrend der Fahrt entlastet und reduziert werden
- Erhöhung des Sicherheitsniveaus durch Verminderung von Unfällen infolge von menschlichem Versagen

Aktuelle Erkenntnisse:

 Es hat eine Testfahrt mit der GSM Niedersachsen stattgefunden, auf der die Pfadplanung rudimentär getestet und das Human-Machine-Interface (HMI) in der Praxis angewendet werden konnten.

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 10/2019 09/2022
- Fördergeber: Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)
- Projektpartner:







Link: https://www.autobin.de

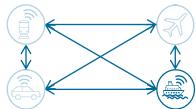
Gefördert von



PROJEKT UPDATE **FERNBIN**







Ferngesteuertes Binnenschiff:

Ferngesteuertes, koordiniertes Fahren in der Binnenschifffahrt

Das Projekt:

Motivation:

- Aufgrund des Mangels an qualifiziertem nautischen Personal (insb. Schiffführende) und dem Güterstruktureffekt wächst der Bedarf an innovativen und zukunftsorientierten Lösungen.
- Ein Lösungsansatz ist die Fernsteuerung von Binnenschiffen. Hieraus resultiert die Schiffsführung als ein örtlich fester Arbeitsplatz, wodurch der Beruf wieder attraktiver wird.

Ziele:

21.03.2023

- Entschärfung des Fachkräftemangels bei Schiffführer:innen durch eine gesteigerte Attraktivität des Berufes, vor allem bei jungen Menschen
- Erhöhung des Einsatzes von Assistenzsystemen, sodass perspektivisch weniger Schiffführer:innen als Schiffe benötigt werden

Aktuelle Erkenntnisse:

Entwicklung eines zuverlässigen Assistenzsystems zur sicheren und effizienten Führung von Binnenschiffen im Kontext eines ferngesteuerten Betriebs.

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 07/2020 12/2024
- Fördergeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
- Fördervolumen: 4,6 Mio. €
- Projektpartner:















Link: https://www.fernbin.de/

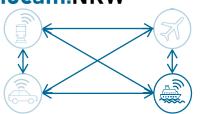
Gefördert von



PROJEKT UPDATE ELLA







"Entwicklungsplattform im Modellmaßstab für Manöver-Automatisierung"

Das Projekt:

Motivation:

- Die Binnenschifffahrt sieht sich mit einem steigenden Personalmangel konfrontiert
- Zudem wird aufgrund der großen Konkurrenz zu anderen Verkehrsträgern perspektivisch verstärkt nach kleinen und flexiblen Schiffen nachgefragt. Folglich würde der Personalbedarf ohne das automatisierte Fahren noch deutlich steigen.

Ziele:

- Entwicklung eines Wasserfahrzeugs zur eigenständigen Planung und Durchführung von An- und Ablegemanöver oder Schleusendurchfahrten und Brückenpassagen
- Erforschung neuer Motoren- und Antriebskonzepte hin zu emissionsärmeren und perspektivisch zu emissionsfreien Antrieben
- Übertragung der Projektergebnisse auf reale Binnenschiffe unter Berücksichtigung der Ähnlichkeitsgesetze.

Aktuelle Erkenntnisse:

 Am 03.03.2023 wurde das weltweit erste Forschungsschiff für autonome Binnenschiffahrt ELLA im Duisburger Hafen getauft.

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 07/2021 12/2023
- Fördergeber: Bundesministerium für Digitales und Verkehr
 - Link:
 https://bmdv.bund.de/SharedD
 ocs/DE/Artikel/WS/forschungs
 vorhaben-ella.html



Bild: innocam.nrw

Gefördert von

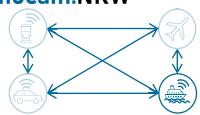


PROJEKT UPDATE **HAFOLA**





Bild: dst-ora.de



Das Versuchszentrum für innovative Hafen- und Umschlagstechnologien (HaFoLa)

Das Projekt:

Motivation:

Forschung und Entwicklung in den Bereichen automatisierte Logistikprozesse, Machine Learning und Industrie 4.0 benötigt geeignete Bedingungen zur Erprobung von möglichen Anwendungen in der Hafenlogistik

Ziele:

- Einrichtung eines Versuchszentrums (Eröffnung Ende 2021) mit
 - Automatisiertem Hallenkran, Containerbrücke und Drehkran,
 - Reach-Stacker und Automated Guided Vehicle (AGV),
 - RoRo-Rampen,
 - Integriertem Living Lab "Digital Port" und Modelllager
- Es bietet Forscher:innen und Entwickler:innen eine realitätsnahe Umgebung zur Prototypenerprobung.

Zentrale Ergebnisse:

- Abschluss des Baus
- Video zur Ausstattung des Versuchszentrums: https://youtu.be/X0VPQDkPj6U

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 07/2020 12/2022
- Fördergeber: Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalens
- Fördervolumen: 1.5 Mio. €
- Projektpartner:





Link: https://www.dstorg.de/hafola/

Gefördert von

Ministerium für Umwelt. Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfaler

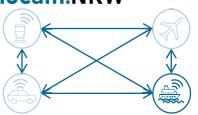


Bild: DST

PROJEKT UPDATE **UNLEASH FUTURE BOATS**







Autonome und umweltfreundliche Schiffe mit wasserstoffbasiertem Antriebskonzept

Das Projekt:

Motivation:

Es sollen Lösungen erarbeitet werden, mit welchen bestehende Schiffsflotten auf ein wasserstoffbasiertes Antriebskonzept umgerüstet werden können um so klimaneutral agieren zu können.

Ziele:

- Entwicklung von elektrischen, autonomen Booten, welche mit Brennstoffzellen betrieben werden
- Entwicklung von kleineren Fähren, Booten und Schiffen, welche das Reisen auf dem Verkehrsträger Wasser klimaneutral und entspannter ausrichten sollen
- Entwicklung des "Lkw auf dem Wasser", welcher vor allem Herausforderungen hinsichtlich Niedrigwasserperioden und ein zunehmendes Logistikaufkommen bewältigen soll

Aktuelles:

- Das Projekt ist ein neues Mitglied des UN-ECE Transformative Innovation Network (ETIN). Durch diese neue Mitgliedschaft soll die Transformation der Schifffahrt auf der Ebene der Vereinten Nationen beschleunigt werden.
- Gewinner des Vision Awards 2022

Rahmendaten und Projektpartner:

- Fördergeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
- Projektpartner:









Link: https://unleash-futureboats.com/de/

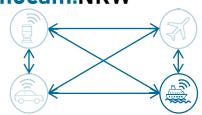
Gefördert von



PROJEKT UPDATE SELECT







Smarte Entscheidungsassistenz für Logistikketten der Binnenschifffahrt durch ETA-Prognosen

Das Projekt:

Motivation:

- Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit von Logistikketten
- Zeitliche Synchronisation von wasserseitigen Transporten, Umschlägen und angrenzenden Verkehren

Ziele:

- Entwicklung eines digitalen Entscheidungsassistenten für Hafenbetreiber und Reedereien unter Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI), welche automatisiert die Transportverläufe von Binnenschiffen und deren Ankunftszeiten (ETA) prognostiziert
- Ermöglichung eines digitalen Austausches dieser Informationen zwischen den Akteuren

Aktuelle Erkenntnisse:

- Abschluss der Datenbeschaffung und Entwicklung erster Prognosemodelle
- Entwicklung eines Entscheidungsassistenten basierend auf dieser Prognosemodelle

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 03/2020 02/2023
- Fördergeber: Bundesministerium für Digitales und Verkehr
- Fördervolumen: rd. 960.000 €
- Projektpartner:







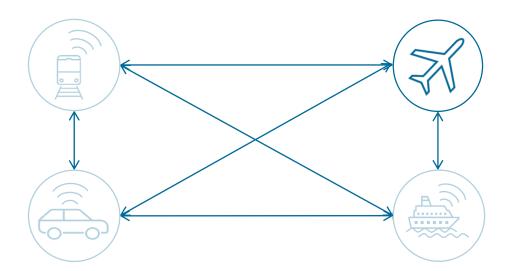


Link:

https://www.innovativehafentechnologien.de/wp-content/uploads/2020/03/IHATEC_Projektsteckbrief_SELECT_formatiert_2020-03-13_ma-Anhang3.pdf

Gefördert von







04 PROJEKTE ZUM VERKEHRSTRÄGER LUFT

PROJEKT UPDATE EULE





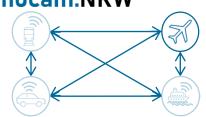


Bild: eule-mfund.de

Europäische UAV-unterstützte Transportlösungen für medizinische Güter

Das Projekt:

Motivation:

 Sicherer Transport medizinischer G\u00fcter (Arzneimittel, Gewebeproben, ...) durch hochautomatisierte, unbemannte Luftfahrzeuge (engl. unmanned aerial vehicle, UAV) zur Verbesserung der medizinischen Versorgung

Ziele:

- Anforderungsanalyse und Erstellen einer Systemarchitektur für Transporte medizinischer Güter
- Integration der UAV in den Luftraum für einen sicheren Flugbetrieb
- Sicherstellung der notwendigen Konnektivität inklusive Datenmanagement
- Automatisierte Einbindung in den medizinischen Betrieb

Aktuelle Erkenntnisse:

- Auswahl des konkreten Anwendungsfalls "Transport von Spenderhornhäuten" und Kooperation mit der Hornhautbank Aachen nach Vermittlung durch innocam.NRW
- Präsentation des Projektes auf dem innocam.NRW Mobility Meeting 2022

Bild: www.bmvi.de

Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 11/2021 10/2024
- Fördergeber: Bundesministerium für Digitales und Verkehr
- Fördervolumen: rd. 2,9 Mio. €
- Projektpartner:

DRONIQ 🗯













TH AACHEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Link: https://eule-mfund.de/

Gefördert von



PROJEKT UPDATE FLUTNETZ

Verbesserung des Zugangs zur Versorgung medizinischer Notfälle bei Flutkatastrophen in Bangladesch



Motivation:

- Bangladesch ist immer wieder von schweren Überflutungen betroffen.
 - Die häufigste Todesursache ist bei diesen das Ertrinken, ein elektrischer Schlag oder eine Vergiftung durch einen Schlangenbiss.
- Medizinische Sofortmaßnahmen sind weitgehend unbekannt und Medikamente kaum vorhanden.

Ziele:

- Aufbau einer Krisenzentrale und Identifizierung von krisenexponierten Regionen
- Erprobung unbemannter Flugsysteme, welche diagnostische Tests oder
 Notfallmedikamente schnell und kostengünstig in entlegene Gebiete liefern können
- Entwicklung eines Medikamententransportsystems, welches zentral disponiert und gesteuert werden kann und Flugplanung und Flug auch unter schwierigen Witterungsbedingungen vollständig automatisch abwickeln kann, um möglichst wenig Ressourcen bei den Rettungskräften zu binden.





Rahmendaten und Projektpartner:

- Laufzeit: 04/2020 03/2023
- Fördergeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Fördervolumen: 2,4 Mio. €
- Projektpartner:













Link:

https://www.sifo.de/sifo/share ddocs/Downloads/files/projekt umriss_flutnetz.pdf?__blob=pub licationFile&v=2

Gefördert von

KONTAKT



Wissenschaftliche Leitung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Lutz Eckstein +49 241 8025600 info@innocam.nrw

Projektkoordination

Marcel Sonntag +49 241 8026714 marcel.sonntag@innocam.nrw

Innovationsmanagement

Michaela Wacker +49 241 8026712 michaela.wacker@innocam.nrw

Netzwerkmanagement

Christian Koch +49 208 9925241 christian.koch@innocam.nrw

Kommunikation & Marketing

Monika Lindemann +49 208 9925290 monika.lindemann@innocam.nrw

Eventmanagement

Kristina Lutscher +49 208 9925449 kristina.lutscher@innocam.nrw

Ministerium für Umwelt.

