

Analysen. Workshops. Trainings.
Dienstleistungen. Anwendungsbeispiele.

Transferangebote aus
dem Leistungszentrum Logistik und IT



Wir bringen Technologien in Unternehmen

Alle Angebote auf einen Blick.
Entdecken Sie neue Potenziale mit KI,
Echtzeitdaten, Exoskelette,
Kommissionierlösungen und mehr.

Inhalt

Kontakt

Leistungszentrum Logistik und IT
 c/o Fraunhofer-Institut für
 Materialfluss und Logistik IML
 Joseph-von-Fraunhofer-Straße 2-4
 44227 Dortmund

Ansprechpartner:



Dr.-Ing. Benedikt Mättig
 +49 231 9743-270
 benedikt.maettig@iml.fraunhofer.de



Maik Hausmann
 +49 231 9743-538
 maik.hausmann@iml.fraunhofer.de



Dr.-Ing. Hendrik Haße
 +49 231 97677-423
 hendrik.hasse@isst.fraunhofer.de

Impressum

Herausgeber:
 Digital Hub Management GmbH
 Emil-Figge-Straße 80
 44227 Dortmund

Redaktion:
 Digital Hub Management GmbH

Layout und Gestaltung:
 Danuta Drwecki

Mehr Informationen unter:
www.leistungszentrum-logistik-it.de

Bildnachweis:
 Titelbild: Fraunhofer IML/Vinzenz Neugebauer
 Fotos der Labs: Fraunhofer IML/Michael Neuhaus

© Leistungszentrum Logistik und IT

Das Leistungszentrum stellt sich vor	4
Unser Erfolgskonzept – Ideenwettbewerbe & Transferprojekte	8
Unsere Transferprojekte	10
Künstliche Intelligenz	
Ad hoc Dynamic Route – Smarte Lösung für effiziente Auslastung im LKW-Verkehr	11
DRIVE KIT – Digitales Fahrerhandbuch für Logistik- und Transportunternehmen	12
AI-Med.Log – KI in der Bestandslogistik von Krankenhäusern	13
CASTN – Effiziente Karton-Set-Optimierung	14
Digitalisierung	
DSCS – Optimierung von logistischen Stammdaten	15
GRIP – KI-gestützte Inspektionen von Hafenanseilen	16
Innamark – Digitale Wasserzeichen für Datensouveränität	17
Nachhaltigkeit	
SNAP – Elektromobilität - Geräuscharme Nachtlogistik	18
SustainPack – Nachhaltigkeitsbewertung von Verpackungen	19
Unsere Labs	20
Das Picking Lab – Technologie-Benchmarking, Transfer und Training für die Kommissionierung	
#1 Schulung Kommissioniertechnologien;	21
#2 Demo Picking Lab & Workshop Motion-Mining®;	22
#3 Usability-Quick-Check für Pick-by-Technologien;	22
#4 Technologie-Benchmarking, Transfer und Training für die Kommissionierung	23
Innovative Wege bei der agilen Entwicklung autonomer Systeme gehen – Echtzeit-Datenerfassung und Live-Visualisierung	
#5 Validierung von Lokalisierungslösungen;	24
#6 Performance-Optimierung von Navigations-Algorithmen	25
Arbeitsbedingungen verbessern: Das Testzentrum verfügt über Exoskelette und Logistik-Parcours	
#7 Workshop – Exoskelett zum Ausprobieren;	26
#8 Quick-Check-Exoskelette;	27
#9 Quick-Check-Ergonomie	27



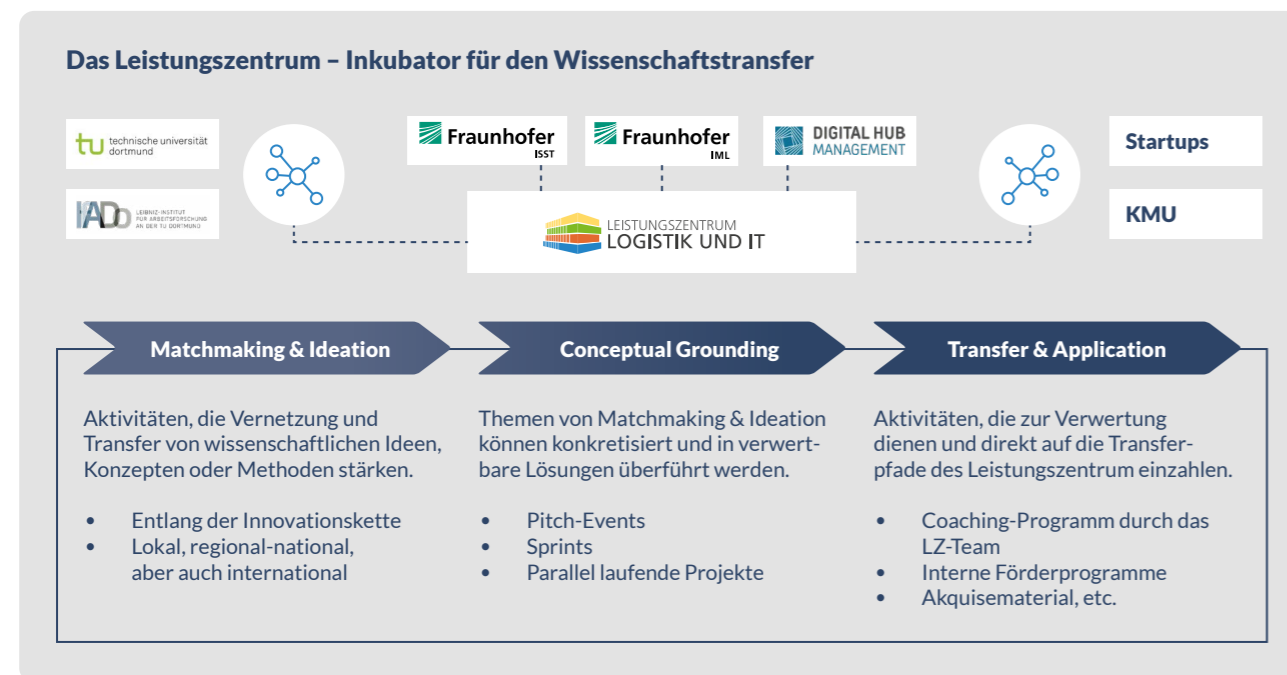
Wir vernetzen Logistik und IT

Das Leistungszentrum Logistik und IT fungiert als Inkubator für den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Wirtschaft. Im Mittelpunkt der Arbeit steht der Ideenwettbewerb „Call for Ideas“, in dem regelmäßig neue Transferprojekte gesucht werden. Projektteams des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML und des Fraunhofer-Instituts für Software- und Systemtechnik ISST können hier innovative Projektideen einreichen und sich um eine Förderung bewerben. Das Ziel ist es, neueste Entwicklungen aus der Forschung in die industrielle Anwendung zu bringen und die Zusammenarbeit mit Unternehmen weiter zu fördern.

Ergänzend dazu hat das Leistungszentrum Logistik und IT am Fraunhofer IML eine vielfältige Forschungsinfrastruktur zu bieten: Unternehmen, gleich welcher Größe, können vor Ort gemeinsam mit Fachexpertinnen und -experten aus dem Innovationsökosystem an gezielten Fragestellungen arbeiten und die verschiedenen Labs

nutzen. Im Picking-Lab können sie beispielsweise mehr über aktuelle Trends und ergonomische Auswirkungen von Picking Technologien auf Kommissionierungsprozesse erfahren, oder die Entwicklung fahrerloser Transportsysteme im PACE-Lab miterleben. Weitere Einblicke in unsere Forschungsinfrastruktur gibt es ab Seite 8.

Ein entscheidender Standortvorteil unseres Leistungszentrums liegt in der engen Vernetzung innerhalb des Logistikökosystems Dortmund. Diese Vernetzung ermöglicht es uns, schnell die richtigen Ansprechpartner:innen zu identifizieren und auf bestehende Infrastrukturen zurückzugreifen. So können wir nicht nur Ressourcen effizient nutzen, sondern auch den Austausch zwischen Forschung und Industrie fördern. Durch diese synergetische Zusammenarbeit schaffen wir innovative Lösungen, die sowohl den wissenschaftlichen als auch den praktischen Anforderungen gerecht werden und somit einen echten Mehrwert für alle Beteiligten bieten.



News

Neue Transferprojekte starten

Mit sechs neuen Transferprojekten startet das Leistungszentrum Logistik und IT in das Jahr 2026 und unterstützt die ambitionierten Projektteams dabei, ihre Innovationen aus der Forschung in die Praxis zu bringen. Die Projekte erhalten hierfür eine maximale Förderung von 80.000 Euro und werden durch die Fachexpert:innen des Leistungszentrums begleitet (S. 11).

TRANSFER.FESTIVAL 2026

Gemeinsam mit dem Digital Hub Logistics lädt das Leistungszentrum in diesem Jahr zum beliebten Format TRANSFER.FESTIVAL ein. Am 17. Juni treffen am Fraunhofer IML Industrie, Mittelstand, Forschung und zahlreiche Nachwuchstalente aufeinander und erhalten exklusive Einblicke in die Arbeit des Leistungszentrums, welches neben einer Lab-Tour, verschiedene spannende Workshops inhaltlich gestaltet. Das Motto ist „No lectures – just workshops.“

Leadership Development Programme

Mit dem neuen Leadership Development Programme unter dem Motto „Navigating the Future“ wird eine neue Generation von Führungskräften aus der Logistik mit dem Wissen und den Erkenntnissen für die Logistiklandschaft von morgen ausgestattet. Ein wesentliches Element ist die Anwendung von Konzepten auf reale Geschäfts-szenarien. Das Leistungszentrum Logistik und IT ist als Partner Teil des Programms und stärkt damit seine Position als innovativer Partner in der Logistiklandschaft.

Innovative Logistiklösungen in die Praxis bringen

Projektteams mit besonders vielversprechenden Entwicklungen begleiten wir aktiv bei der Weiterentwicklung ihrer Vermarktungsstrategien. Für 2026 sind verschiedene Workshops, beispielsweise zur Geschäftsmodellentwicklung, geplant. In den vergangenen Jahren nahmen mehrere Teams der Transferprojekte am Förderprogramm AHEAD der Fraunhofer-Gesellschaft teil. Ziel des Programms ist es, die Teams gezielt auf eine mögliche Ausgründung oder Lizenzierung ihrer Lösungen vorzubereiten.



Anwendertage für Industrie und Multiplikator:innen

Bei Anwendertagen werden gezielt Industrie und Wissenschaft zusammengebracht und praxisnahe, neu entwickelte Lösungen vorgestellt. Im letzten Jahr hat das Projekt Transferprojekt SNAP (Silent Night Analysis and Planning) erfolgreich einen Anwendertag zum Thema „Elektromobilität im Wirtschaftsverkehr – Chancen für geräuscharme Logistik in unseren Städten“ mit zahlreichen Gästen durchgeführt. In diesem Jahr ist eine Veranstaltung für das Picking Lab geplant, bei der innovative Logistikanätze und Technologien im Fokus stehen.

Erfolgreiche Patentanmeldung für Innamark

Im Transferprojekt Innamark (S. 17) wurde ein Verfahren entwickelt, das die Herkunft und Echtheit digitaler Inhalte durch das Einbetten unsichtbarer Wasserzeichen zuverlässig nachweist. Im letzten Jahr wurde das Verfahren in Deutschland und international erfolgreich zum Patent angemeldet.

Wir schaffen neue Möglichkeiten. Wir bringen Technologien in Unternehmen.



Von links nach rechts: Dr.-Ing. Benedikt Mättig, Dr.-Ing. Hendrik Haße und Maik Hausmann

Das Leitungsteam des Leistungszentrums im Gespräch: Dr.-Ing. Benedikt Mättig (IML), Maik Hausmann (IML) und Dr.-Ing. Hendrik Haße (ISST).

Was ist die Mission des Leistungszentrums?

Benedikt Mättig: Als Leistungszentrum verstehen wir uns als Bindeglied und Inkubator, um die zahlreichen Ideen und Forschungsergebnisse des Standorts Dortmund in die Praxis zu transferieren. Dabei betreuen und unterstützen wir die Projektteams von der Ideenfindung bis hin zur Kommunikation und Anwendung der Ergebnisse mit Praxispartnern.

Wie kommt es, dass verschiedene wissenschaftliche Institute bei dem Projekt kooperieren?

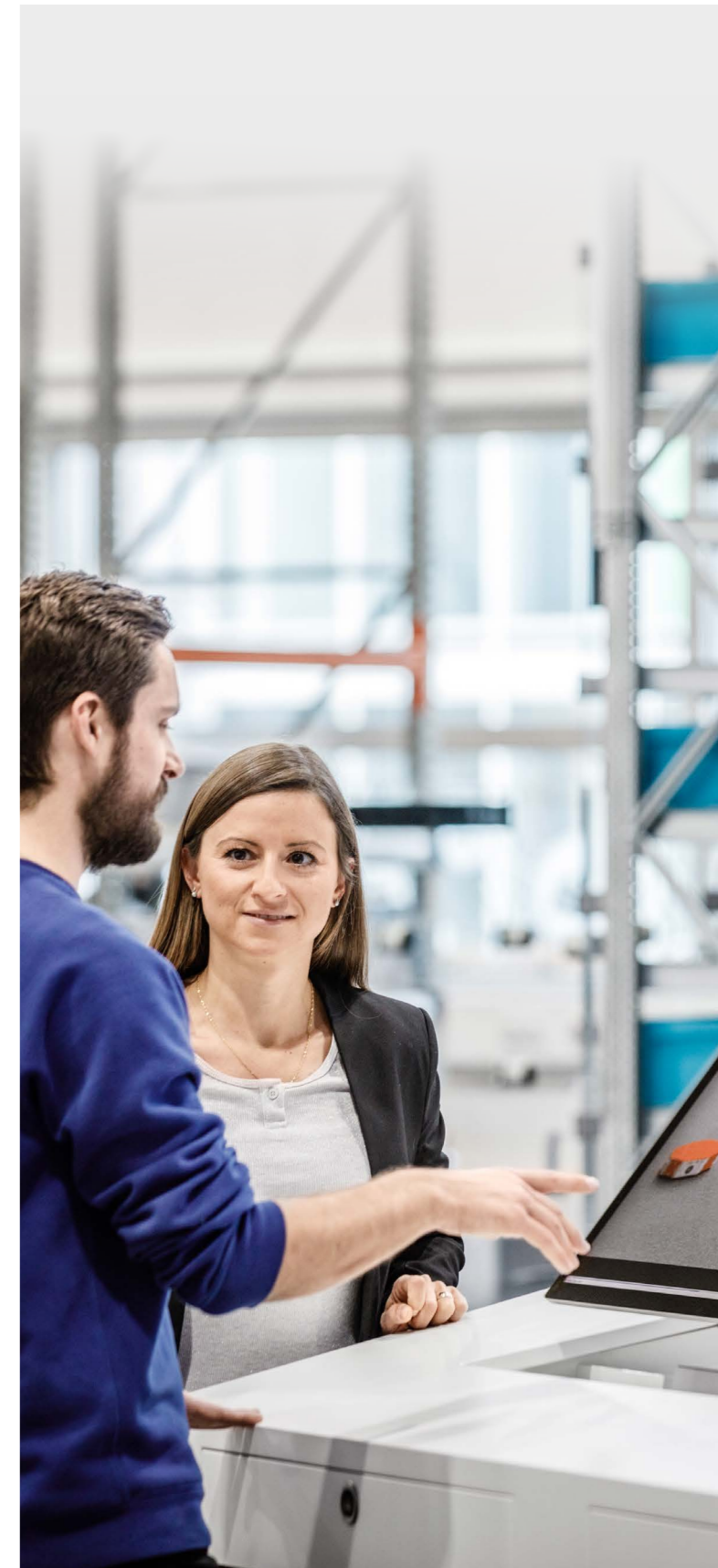
Hendrik Haße: Das Innovationsökosystem Dortmund zeichnet sich durch eine gute Vernetzung mit den zahlreichen Akteuren aus, die sowohl im Kontext des Leistungszentrums, aber auch durch andere Initiativen immer wieder in Kontakt standen und auch weiterhin stehen. Um auf diesem Netzwerk aufzubauen und entsprechende Synergieeffekte auszureizen, schaffen wir Kooperationsmöglichkeiten. Beispielsweise durch den Austausch themenverwandter Projektteams und die Zusammenarbeit bei Forschungsanträgen und Industrieprojekten.

Welche Lösungsansätze bietet das Leistungszentrum Logistik & IT für die Industrie?

Maik Hausmann: Die Angebote unseres Leistungszentrums sind vielseitig, haben aber alle eins gemeinsam – sie zielen darauf ab die Welt der Logistik mit neuesten Technologien und Forschungsergebnissen weiter voranzubringen. Ob in der Verpackungslogistik, der Ergonomie oder der Produktionsplanung – wir setzen auf ein breites Spektrum innovativer Lösungen, von intuitiver Mensch-Technik-Interaktion über Künstliche Intelligenz bis hin zu vollautonomen Robotersystemen.

Mit welchen Technologietrends beschäftigen Sie sich?

Benedikt Mättig: Wir bedienen eine ganze Bandbreite an Technologietrends. Als einer der dominantesten Trends der Zeit gilt wohl der Einsatz Künstlicher Intelligenz. Das spiegelt sich auch im Leistungszentrum, sowohl in abgeschlossenen, als auch in laufenden Transferprojekten wider. Die Anwendungsgebiete sind dabei vielfältig und reichen von Bilderkennung, über die Analyse von Nachhaltigkeitsberichten, bis hin zu Verfahren der Bestandsoptimierung. Aber auch virtuelle und erweiterte Realität, Exoskelette oder neueste Laser- und Kamerasysteme finden in Transferprojekten Anwendung.



Transferprojekte als Inkubator für den Wissenschaftstransfer

Der erfolgreiche Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis stellt nach wie vor eine bedeutende Herausforderung dar. Um den spezifischen Bedürfnissen der Industrie gerecht zu werden, hat das Leistungszentrum ein Konzept entwickelt, das auf sogenannten Transferprojekten basiert. Diese Projekte sind kurz angelegt und praxisorientiert, was bedeutet, dass sie häufig in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen durchgeführt werden. Dadurch wird sichergestellt, dass die entwickelten Lösungen direkt auf die Anforderungen des Marktes abgestimmt sind und nicht an den tatsächlichen Bedürfnissen vorbeigehen.

Ideation-Prozess

Zur Erreichung des bestmöglichen Transfer-Impacts setzt das Leistungszentrum auf einen halbjährlichen Innovationswettbewerb, den sogenannten „Call for Ideas“, der innerhalb der Fraunhofer Institute IML und ISST durchgeführt wird. Forscherinnen und Forscher können sich hierbei mit ihren Ideen bewerben und Projektförderungen mit einem Umfang von bis zu 80.000 Euro und einer Laufzeit von maximal sechs Monaten erreichen. Der Hauptfokus bei der Auswahl der Projekte liegt hierbei auf hohem Transferpotenzial und unmittelbarem Mehrwert für die Wirtschaft. Zur Steuerung der Themen erhalten einzelne „Call for Ideas“ Leitthemen (z. B. Nachhaltigkeit). Projektideen, die Leitthemen aufgreifen, werden bei der Bewertung besonders berücksichtigt. Ein Team aus operativer und strategischer Leitung des Leistungszentrums entscheidet in einem zweistufigen Verfahren über die Förderung von Projektideen. Seit diesem Jahr wird dieser Prozess durch zusätzliche Praxiserfahrung ergänzt: Das Industriegremium im Leistungszentrum Logistik und IT - bestehend aus dem Partnernetzwerk der Open Logistics Foundation - bringt die Perspektiven, Anforderungen und konkreten Bedarfe der Industrie frühzeitig in die Auswahl der Transferprojekte ein und sorgt so für eine konsequente Ausrichtung an den Herausforderungen der Wirtschaft.

Nachhaltige Verwertung der Projektergebnisse

Alle bewilligten Transferprojekte des Leistungszentrums werden von Expert:innenteams begleitet und erhalten gezielte Unterstützung bei der Entwicklung ihres Geschäftsmodells, sowie der Vermarktung ihrer Ergebnisse. Somit gelingt der Brückenschlag zwischen innovativen Forschungsergebnissen und unternehmerischem Alltag und eine nachhaltige Verwertung der Projektergebnisse wird sichergestellt. Nach den geförderten sechs Monaten können viele Teams ihre Dienstleistungen direkt am Markt anbieten oder entwickelte Lösungen in die Lizenzierung bringen. Das Leistungszentrum Logistik und IT zeichnet sich durch eine starke Verwertung über die Pfade der individuellen Auftragsforschung, Schulungen und Weiterbildungen, Ausgründungen, sowie die Einbindung vorhandener Infrastruktur ins Projektgeschäft aus.

Neue Transferprojekte ausgewählt

Rund 30 Projektideen wurden beim diesjährigen „Call for Ideas“ eingereicht: sechs Teams bekamen nach einer Vorauswahl die Möglichkeit, ihre Idee in fünf Minuten vor einer Jury zu pitchten. „Die Vielzahl der Einreichungen hat uns begeistert und zeigt, dass der Call for Ideas mittlerweile ein etabliertes Format ist“, so Benedikt Mättig, Leiter des Leistungszentrums (IML). „Drei Projektideen vom Fraunhofer IML haben uns besonders überzeugt: Die innovativen Ansätze sind vielfältig und vielversprechend. In den kommenden Monaten werden wir die Teams eng begleiten, damit der Schritt aus der Forschung in die praktische Anwendung gelingt“, ergänzt Maik Hausmann, ebenfalls LZ-Leitung (IML). Auch am Fraunhofer ISST gab es spannende Projekteinreichungen von denen zwei ausgewählt wurden. „Am Fraunhofer ISST gehen zwei Projekte an den Start, die im Datenmanagement neue Impulse setzen und gemeinsam mit Praxispartnern zukunftsorientierte Lösungen entwickeln“, erklärt Hendrik Haße, der das Leistungszentrum von Seiten des Fraunhofer ISST komplettiert.

Folgende Projekte wurden beim Call for Ideas ausgewählt und erhalten eine Förderung vom Leistungszentrum:

Digitalisierung

Telematikbasierte Mautberechnung

In diesem Transferprojekt wird ein Prototyp zur automatisierten Fahrzeugerkennung und präzisen Berechnung der Mautgebühren für LKW entwickelt. Das System nutzt telematikbasierte Daten, um Abrechnung, Transparenz und Effizienz im Straßengüterverkehr zu verbessern.

Künstliche Intelligenz

DataGenie

Ziel des Projekts ist die automatisierte Analyse von Stammdaten. Aufbauend auf dem Vorgängerprojekt DSCS wird ein LLM-basierter Chatbot integriert, der Domänenwissen und Fehlertypen beim Nutzer erfragt und so eine verbesserte Datenanalyse ermöglicht.

WarehouseDesigner

KI verändert die Lagerplanung: Der WarehouseDesigner macht aus einfachen Skizzen in Sekunden digitale, optimierte Lagerlayouts. In diesem Transferprojekt werden weitere Features, wie 3D-Visualisierung entwickelt, um die Lagerplanung schrittweise zu automatisieren und Medienbrüche zu reduzieren.

marFM Mobile

Entwicklung einer mobilen App auf Basis des marFM-Spracherkenners, die Funksprüche automatisch erkennt, speichert und transkribiert. Ziel ist eine effiziente, nachvollziehbare und zeitnahe Auswertung der Sprachkommunikation. Als Praxispartner ist der Deutsche Segler-Verband dabei.



Nachhaltige Logistik

M³Load Carrier

M³LC erweitert eine smarte Testpalette zur Analyse und Optimierung intralogistischer Fördertechnik. Durch den Einsatz von Beschleunigungssensorik, Kameratechnik und SLAM-Algorithmen sowie eines Analysebehälters, Dashboards und automatisierter Prüfberichte werden Prozesse strukturiert ausgewertet und optimiert.

GreenComplAI+

GreenComplAI vereint KI und Blockchain zur technologiegestützten Nachweisführung gemäß Corporate Sustainability Directive. Ziel des Projekts ist die Pilotierung bei zwei Partnerunternehmen sowie die Weiterentwicklung von Servicebausteinen und die Integration digitaler Produktpässe für nachhaltige Prozesse.



Unsere Transferprojekte



Transferprojekt

Ad hoc Dynamic Route

Smarte Lösung für effiziente Auslastung im LKW-Verkehr

#Künstliche Intelligenz

#Efficient Cargo

#Beladungsoptimierung

Speditionen und Logistikdienstleister stehen vor erheblichen Herausforderungen: EU-Vorgaben zur Emissionsreduktion setzen die Branche unter Druck – Verkehr ist einer der größten Verursacher von Treibhausgasen in Deutschland. Diese verschärften Ziele bieten aber auch Chancen Ressourcen einzusparen, Prozesse effizienter zu gestalten und Kosten zu reduzieren. Hier setzt das Projekt AddRoute (Ad hoc Dynamic Route) an: Speditionen haben das Ziel, ihre Touren möglichst effizient und effektiv zu planen, häufig fehlen dazu aber notwendige Informationen. Auf Grundlage von Fotos aus dem LKW-Laderaum, erhalten Speditionen eine Entscheidungsgrundlage, um die Flächennutzung von LKWs zu optimieren und die Umlagerungsaufwände abzuschätzen. So kann Ad hoc entschieden werden, ob ein zusätzlicher Auftrag wirtschaftlich wäre und noch auf die Ladefläche eines LKWs passt. Durch eine effizientere Auslastung im Fernverkehr, können Kosten eingespart werden und zusätzliche Aufträge umgesetzt werden. Zeitgleich werden Emissionen gesenkt, was insgesamt zu einer besseren Ökobilanz führt.

Vorteile

- ✓ Es ist keine zusätzliche Hardware erforderlich: Nur Handy oder Tablet mit Kamera und Internet
- ✓ Die Wirtschaftlichkeit von Warentransporten wird aufgrund der gesteigerten Auslastung in Echtzeit erhöht
- ✓ Weniger LKWs auf den Straßen, das heißt weniger CO₂-Ausstoß, weniger Lärm, weniger Stau und eine bessere Ökobilanz

Dienstleistungen

- ✓ Potenzialberatung zum Einsatz von AddRoute (Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und Use Case Workshops)
- ✓ Test-Implementierung und Roll-Out von AddRoute mit Basisfunktionalitäten
- ✓ Integration von AddRoute in die bestehende Systemlandschaft und Erweiterung um Zusatzfunktionalitäten



Georg Wichmann
+49 231 9743-129
georg.wichmann@iml.fraunhofer.de



Jonas Stenzel
+49 231 9743-118
jonas.stenzel@iml.fraunhofer.de



Transferprojekt

DRIVE-KIT

Digitales Fahrerhandbuch für Logistik- und Transportunternehmen

#Künstliche Intelligenz

#Digitales Handbuch

#Wissensmanagement

DRIVE-KIT (Drive Knowledge Integration Tool) ist ein digitales Handbuch, das Fahrerinnen und Fahrer von Lkws im beruflichen Alltag unterstützt und Sicherheit sowie Effizienz steigert. Über eine App auf dem Smartphone werden situationsindividuelle Antworten zu Fahrerweisungen, Ladungssicherung, Gefahrgut oder kundenspezifischen Vorgaben gegeben. Vollständig in die innovative KI-Plattform Omnistics integriert, bietet DRIVE-KIT eine intuitive Bedienung, mehrsprachige Unterstützung sowie Sprach- und Texteingabe. Herzstück des Tools ist ein KI-Modell, das aus Unternehmensdokumenten eine Wissensdatenbank aufbaut, um individuelle Fragen der Fahrer:innen zu beantworten. So können Informationslücken geschlossen, Fehler vermieden und Arbeitsabläufe effizienter gestaltet werden. Die Anzahl von Rückfragen an Disposition und Leitstellen sinken, die Einarbeitung neuer Mitarbeitender wird erleichtert, und eine einheitliche Wissensbasis für den Fuhrpark entsteht.

Vorteile

- ✓ Weniger Rückfragen und Fehler in der Abwicklung durch schnelle, verlässliche Auskünfte.
- ✓ Schnellere Einarbeitung neuer Mitarbeitender und Entlastung der Disposition
- ✓ Höhere Sicherheits- und Qualitätsstandards durch einheitliche, jederzeit verfügbare Vorgaben

Dienstleistungen

- ✓ Analyse der bestehenden Informationen und Definition eines Zielbilds für das digitale Fahrerhandbuch
- ✓ Konzeption, Konfiguration und prototypische Umsetzung von DRIVE-KIT auf Basis der KI-Plattform Omnistics
- ✓ Begleitende Pilotierung inklusive Evaluation, Schulungskonzept und Roadmap



Martin Friedrich
+49 231 9743-370
martin.friedrich@iml.fraunhofer.de



Daniel Hefft
+49 231 9743-448
daniel.hefft@iml.fraunhofer.de

Transferprojekt

AI-Med.Log

KI in der Bestandslogistik von Krankenhäusern

#Künstliche Intelligenz

#Bedarfs- und Bestandsprognosen

#Bestelloptimierung

Disruptionen in Lieferketten des Gesundheitssektors gefährden die Versorgungssicherheit von Krankenhäusern. Herausforderungen in der Produktion und in den Lieferketten sowie politische Rahmenbedingungen, geopolitische Instabilität und Handelspolitik können einen negativen Einfluss auf die Planungssicherheit in Krankenhausapotheken haben. Das Projekt AI-Med.Log zielt darauf ab, die Transparenz der Bestands- und Lagerführung zu erhöhen, Optimierungspotenziale und Entscheidungsunterstützung zu bieten und so die Resilienz in Krankenhausapotheken zu steigern. Die Umsetzung erfolgt entlang eines zweistufigen Optimierungsansatzes: Eine KI-basierte Bedarfsprognose, die aktuelle Bestandsdaten mit externen Faktoren wie drohenden Lieferengpässen verbindet, schafft eine Datengrundlage, auf Basis derer anschließend eine Bestandsplanung erstellt werden kann. Das Tool vereint zahlreiche Optimierungswerkzeuge, wie Trend- bzw. Saisonalitätserkennung oder die Identifikation von Schnell- und Langsamdreher, was eine wirtschaftliche Bestandsplanung ermöglicht und so die Versorgungssicherheit von Krankenhausapotheken erhöht.

Vorteile

- ✓ Stärkung der Resilienz in der Arzneimittelversorgung
- ✓ Optimierung und Transparenz der Bestands- und Lagerführung
- ✓ Vorausschauende und bedarfsgerechte Patient:innenversorgung

Dienstleistungen

- ✓ KI-Tool zur Bearbeitung von Bestands- und Bedarfsanalyseprojekte
- ✓ KI-Software mit Lizenzierung
- ✓ Kapazitäts- und Anforderungsanalyse für Krankenhausapotheken



Lukas Müller
+49 231 9743-523
lukas.mueller@iml.fraunhofer.de



Jens Jakob Jacobsen
+49 231 9743-571
jens.jakob.jacobsen@iml.fraunhofer.de



Transferprojekt

CASTN

Effiziente Karton-Set-Optimierung

#Künstliche Intelligenz

#Versandhandel

#Verpackungsoptimierung

Der Onlinehandel unterliegt einem stetigen Wandel: Aktuelle Trends und saisonale Schwankungen beeinflussen die Artikel- und Auftragsstruktur im Versandhandel. Mit der steigenden Vielfalt an Produkten und der variierenden Auftragsstruktur wächst mit der Zeit auch das Spektrum an Versandkartonagen. Obwohl die zur Verfügung stehenden Verpackungen immer vielfältiger werden, nimmt der Volumennutzungsgrad häufig ab. Das liegt vor allem daran, dass Verpackungen nicht auf die veränderten Anforderungen, wie Abmessungen und Gewicht der Produkte abgestimmt sind. Die Optimierungssoftware CASTN (Carton Set Optimization) bietet Abhilfe, indem sie einen kundenindividuellen Trade-Off aus der Anzahl an Kartonagen und dem erreichten Volumennutzungsgrad bestimmt. Die Berechnung erfolgt dabei auf Basis der Artikel- und Auftragsstruktur, des vorhandenen Verpackungsspektrums sowie Use-Case-spezifischer Rahmenbedingungen. Für Kund:innen ergeben sich daraus ein optimiertes Versandkartonage-Set inklusive relevanter Kennzahlen und Visualisierungen.

Vorteile

- ✓ Versandhändler können mit CASTN bis zu 15-20 % ihrer Verpackungs- und Transportkosten einsparen
- ✓ Weniger CO₂-, Stickstoff- und Feinstaub-Emissionen und damit ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz
- ✓ Paketdienstleister profitieren von optimal gepackten Paketen und können ihre Fahrzeuge besser auslasten

Dienstleistungen

- ✓ Onlinetool für die Optimierung von Karton-Sets: Jeder Versandhändler findet die geeignete Auswahl an Kartongrößen
- ✓ Berücksichtigung von kundenindividuellen Parametern, wie maximale und minimale Kartongröße
- ✓ Unterstützt Versandhändler bei der Umsetzung der EU-Vorordnung Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR)



Lukas Lehmann
+49 231 9743-318
lukas.lehmann@iml.fraunhofer.de



Hermann Foot
+49 231 9743-489
hermann.foot@iml.fraunhofer.de

Transferprojekt

DSCS

Optimierung von logistischen Stammdaten

#Stammdaten

#Logistik

#Optimierung

DSCS ist der Schlüssel zu sauberen Stammdaten, die das Fundament aller logistischen Prozesse bilden. Sie garantieren, dass Informationen über Produkte, Lieferanten und Lagerbestände präzise und aktuell sind. Logistische Stammdaten sind oft fehlerhaft oder ungenau, was mühsame manuelle Pflege erfordert und datengetriebene Innovationen behindert. Prognosen, Analysen oder KI-Modelle – all diese Ansätze erfordern exakte und belastbare Informationen, um strategische Entscheidungen oder Optimierungen daraus abzuleiten. Mit DSCS lassen sich Fehlentscheidungen, die zu Verzögerungen, erhöhten Kosten und unzufriedenen Kunden führen können, effektiv vermeiden. Außerdem wird eine umfassende Analyse und Bewertung der Stammdatenqualität ermöglicht und wertvolle Optimierungspotenziale aufgezeigt.

Vorteile

- ✓ Unternehmen erhalten Transparenz über Daten, Produkte und Prozesse
- ✓ Manuelle Aufwände für Stammdatenpflege und -analyse werden verringert und fehlerhafte Daten aufgedeckt
- ✓ Gepflegte Stammdaten ermöglichen den reibungslosen operativen Betrieb sowie belastbare Analysen und Prognosen

Dienstleistungen

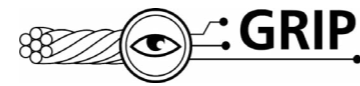
- ✓ Beratung bei der Stammdatenpflege und der Verbesserung der Stammdatenqualität
- ✓ Analyse und Bewertung der Beschaffenheit der vorhandenen Stammdaten im Unternehmen
- ✓ Individuelle Handlungsempfehlungen für die Optimierung von Stammdaten



Lukas Lehmann
+49 231 9743-318
lukas.lehmann@iml.fraunhofer.de



Hermann Foot
+49 231 9743-489
hermann.foot@iml.fraunhofer.de



Transferprojekt

GRIP

KI-gestützte Inspektionen von Hafenkranseilen

#Künstliche Intelligenz

#Condition-based Monitoring (CBM)

#Digitalisierung

GRIP (Geared Rope Integrity Prediction) ist eine automatisierte, KI-basierte Lösung, die den derzeit manuell durchgeführten Inspektionsprozess für Hebestänge an Hafenkranen modernisiert. Das System nutzt mehrere Kameras, um die gesamte Oberfläche der Stahlseile digital zu erfassen, und wendet Techniken der Bildverarbeitung an, um Schäden zu erkennen und zu klassifizieren. Diese Ergebnisse werden dann anhand relevanter Industriestandards bewertet, um den Betriebsstatus des Seils zu bestimmen. Darüber hinaus bietet GRIP eine web-basierte Anwendung, die Live-Inspektionen des Seils ermöglicht. In Echtzeit werden Videos aufgenommen, analysiert und Berichte erstellt. Eine Live-Monitoring-Ansicht gibt den Nutzern die Möglichkeit, die Leistung des Schadensdetektionsmodells zu beobachten und bei Bedarf wichtige Leistungsparameter anzupassen. Diese fortschrittliche Technologie sorgt nicht nur für eine präzisere und schnellere Inspektion von Hebestängen, sondern auch für eine höhere Sicherheit und Effizienz im Hafenbetrieb.

Vorteile

- ✓ Zeitersparnis durch automatisierte Überwachung und Berichterstellung
- ✓ Kostenvorteile durch ein effizientes Systemdesign und reduzierte manuelle Inspektionen
- ✓ Verbesserte Digitalisierung des Hafenbetriebs

Dienstleistungen

- ✓ Implementierungsbegleitung und Schulung für die Softwareverwendung
- ✓ Eigenständige Nutzung von GRIP durch lizenzierte Softwareanwendung
- ✓ Anpassung der Lösung an spezifische Use Cases



Chhandosee Bhattacharya

+49 40 2716461-1403

chhandosee.bhattacharya@cml.fraunhofer.de



Joshua Daniel Peitzmeier

+49 40 2716461-1407

joshua.daniel.peitzmeier@cml.fraunhofer.de



Transferprojekt

Innamark

Digitale Wasserzeichen für Datensouveränität

#Unsichtbare Wasserzeichen

#Copyright Protection

#Rückverfolgbarkeit

In unserer digital vernetzten Welt entstehen und zirkulieren täglich unzählige Textdaten: Nachrichten, Verträge, Geschäftsunterlagen, Forschungsberichte, und vieles mehr. Als Träger von Wissen und Information sind Texte Teil dynamischer Datenflüsse – sie werden geteilt, bearbeitet, weitergegeben und in neue Kontexte eingebettet. Doch diese Offenheit birgt Risiken: Wie lässt sich nachvollziehen, woher ein Text stammt, wer ihn verändert hat oder wohin er weitergegeben wurde? Innamark ist ein zum Patent angemeldetes Verfahren, welches Textdaten mit digitalen Wasserzeichen unsichtbar, robust und eindeutig kennzeichnet. Dadurch bleibt über den gesamten Lebenszyklus eines Textes hinweg nachvollziehbar, woher dieser stammt, wie er verändert wurde und ob dieser noch vertrauenswürdig ist oder verändert wurde. So lassen sich Textinhalte zuverlässig schützen, gleichzeitig behalten Urheberinnen und Urheber die volle Datensouveränität über ihre Inhalte.

Vorteile

- ✓ Einbettung unsichtbarer Wasserzeichen in Texte
- ✓ Nachverfolgung, wo Ihre Daten eingesetzt werden
- ✓ Sicherstellung des Copyrights beim Teilen von Informationen mit Dritten

Dienstleistungen

- ✓ Potenzial- und Konzeptstudien zum Einsatz von digitalen Wasserzeichen
- ✓ Implementierung von Innamark & individuelle Anpassung an unternehmensindividuelle Anforderungen
- ✓ Beratungsdienstleistungen im Bereich Wasserzeichen und Cybersecurity



Malte Hellmeier

+49 231 97667-464

malte.hellmeier@isst.fraunhofer.de



Haydar Qarawlus

+49 231 97677-401

haydar.qarawlus@isst.fraunhofer.de



Transferprojekt

SNAP

Elektromobilität - Geräuscharme Nachtlogistik

#Urbane Logistik

#Entscheidungsunterstützung

#Geräuscharme Belieferung

Nachtlieferungen an Supermärkte bieten enormes Potenzial, um den dichten Verkehr in Innenstädten zu entlasten – doch die Umsetzung ist komplex. Strenge Lärmschutzvorgaben während der gesetzlich festgelegten Nachtruhe machen aufwendige Prüfungen erforderlich. Bislang sind dafür teure Einzelgutachten notwendig, die jede Filiale separat bewerten. Im Leistungszentrum Logistik und IT wurde aus diesem Grund das Tool SNAP (Silent Night Analysis and Planning) entwickelt, welches dieses Verfahren deutlich vereinfacht: SNAP ermöglicht es, geeignete Standorte für die Nachtbelieferung schnell und effizient zu identifizieren und macht Touren planbar. Das Tool nutzt Luftbilder, öffentliche Geodaten und OSM und liefert eine klare und detaillierte Empfehlung. Der Aufbau ist modular, sodass Unternehmen nicht nur eine Ersteinschätzung zur Standorteignung, sondern auch Unterstützung beim Genehmigungsprozess erhalten. Ferner werden technische und bauliche Optionen für bedingt geeignete Standorte ausgewiesen und geeignete Nachtstandorte in bestehende Touren integriert.

Vorteile

- ✓ Schnelle Entscheidungsunterstützung
- ✓ Keine langwierige Datenanalyse
- ✓ Verknüpfung von Standort- und Logistiksicht

Dienstleistungen

- ✓ Bewertung von Standorten
- ✓ Unterstützung bei Genehmigungsverfahren
- ✓ Logistikkennzahlen für Tag- vs. Nachtlogistik



Arnd Bernsmann
+49 231 9743-352
arnd.bernsmann@iml.fraunhofer.de



Andreas Gade
+49 231 9743-272
andreas.gade@iml.fraunhofer.de



Transferprojekt

SustainPack

Nachhaltigkeitsbewertung von Verpackungen

#Transportverpackungen

#Ökobilanz

#Nachhaltigkeit

Durch nationale und europäische Gesetzgebung werden die Anforderungen an die Nachhaltigkeit von Verpackungen und die Berichterstattung darüber zunehmend verschärft und somit zu einem wirtschaftlichen Faktor für Unternehmen. Aufgrund der Vielfalt der Verpackungssysteme ist die Bewertung ihrer ökologischen Auswirkungen eine komplexe Herausforderung und erfordert eingehende Fachkenntnisse und tiefgreifendes Wissen über relevante Methoden, Normen und Standards. Mit dem Expert:innentool SustainPack werden kundenindividuell ökologische Kennzahlen von Verpackungssystemen bestimmt und Handlungsoptionen für eine nachhaltige Verpackungsstrategie aufgezeigt. Der modulare Aufbau des Tools gewährleistet Transparenz und Vergleichbarkeit und vereinfacht das Monitoring. Durch SustainPack können Schwachstellen leicht erkannt und verschiedene Verpackungssysteme unkompliziert miteinander verglichen werden, was es Unternehmen erleichtert, gesetzliche Vorgaben einzuhalten und schnell die wirtschaftlichsten Alternativen zu ermitteln.

Vorteile

- ✓ Fundierte Entscheidungsgrundlage für die Optimierung von Verpackungsstrategien aus ökologischer Perspektive
- ✓ Vergleich von Verpackungsalternativen, die der europäischen Verpackungsverordnung (PPWR) entsprechen
- ✓ Umweltwirkungen von Verpackungen können für die Nachhaltigkeitsberichterstattung dargestellt werden

Dienstleistungen

- ✓ Bewertung und Vergleich der ökologischen Nachhaltigkeit von Verpackungen gemäß geltender Normen
- ✓ Entwicklung von nachhaltigen Verpackungskonzepten auf Basis von Bewertungsergebnissen
- ✓ Begleitung und Monitoring implementierter Maßnahmen in Unternehmen



Maurice Grammel
+49 231 9743-548
maurice.grammel@iml.fraunhofer.de



Charlotte Joachimsthaler
+49 231 9743-680
charlotte.joachimsthaler@iml.fraunhofer.de

Unsere Labs



Das Picking Lab – Technologie- Benchmarking, Transfer und Training für die Kommissionierung



Im Picking Lab untersuchen und bewerten wir verschiedene klassische und moderne Kommissioniermethoden, unterstützende Technologien sowie Logistik IT. Neben der Evaluierung der Mensch-Technik-Interaktion können auch arbeitsorganisatorische Prozesse und Leistungskennzahlen beim Kommissionieren oder der Einsatz mechanischer Assistenzsysteme, wie z. B. Exoskelette, herstellerunabhängig betrachtet werden.

#1

Beschreibung

Transferangebot Schulung Kommissioniertechnologien

Auf dem Markt gibt es zahlreiche Technologien, die Mitarbeitende bei der Kommissionierung unterstützen sollen. Die kognitiven Assistenzsysteme unterscheiden sich hinsichtlich Hardware, Handhabung, Informationsbereitstellung und Dialogführung. Wir bieten eine Schulung an, welche Eigenschaften und Einsatzgebiete verschiedenster Kommissioniertechnologien adressiert und eine Wissensbasis für eine gezielte Technologieauswahl darstellt.

Zielgruppe

- Industrie: Technologiehersteller und Softwareanbieter sowie Anwenderunternehmen

Mehrwert des Angebots

- Wissenstransfer
- Entscheidungsunterstützung

#2

Beschreibung

Mehrwert des Angebots

Zielgruppe

Transferangebot

#2 Demo Picking Lab & Workshop Motion-Mining®

Das Picking Lab erweitert seine Infrastruktur: Mit der Motion-Mining®-Technologie ist eine KI-basierte Analyse von Prozessen, Technologien und Ergonomie möglich. Ziel ist es, Mensch-Maschine-Interaktionen ökonomisch zu erfassen und Effizienz- sowie Ergonomiepotenziale aufzudecken. Das Picking Lab kann dadurch erweiterte Analysen mit objektiven Kennzahlen anbieten sowie ein neues Workshop-Konzept für Potenzialanalysen im Bereich Prozessoptimierung in der operativen Logistik.

- Unternehmen aller Größen
- Optimierung von Lagerstrukturen, (manuellen) Prozessen und der ergonomischen Gestaltung
- Evaluation von Technologien und Logistik IT-Systemen
- Pick-by-Benchmarking

#3

Beschreibung

Mehrwert des Angebots

Zielgruppe

Transferangebot

Usability-Quick-Check für Pick-by-Technologien

Wir ermöglichen die Evaluierung der Usability und User Experience von bestehenden Technologien sowie Prototypen anhand ergonomischer Kriterien und Leistungskriterien. Nach abgeschlossener Anbindung der zu analysierenden Kommissioniertechnologie im Picking Lab, folgt eine Anforderungs- und Bedarfsanalyse. Die Ergebnisse der Evaluierung stellen wir in einem Potenzialkatalog für die Weiterentwicklung bereit.

- Industrie: Technologiehersteller und Softwareanbieter sowie Anwenderunternehmen
- Wissenstransfer
- Anbindung, Testung und Bewertung der unternehmensspezifischen Hard- und Software (Prototypentestung, Technologieauswahlunterstützung, Benchmarking)
- Anforderungsgerechte Analyse und Empfehlungen für Anwendbarkeit
- Kooperationsausbau

#4

Beschreibung

Zielgruppe

Mehrwert des Angebots

Transferangebot

Quick-Check-Ergonomie

In diesem Transferangebot werden in einem ausgewählten Arbeitsbereich Bewertungen der IST-Belastungssituation vorgenommen und Handlungsempfehlungen erarbeitet. Es erfolgt eine subjektive Analyse der Ergonomie im Arbeitsumfeld durch die Mitarbeitenden in Form eines Fragebogens. Ebenso wird eine objektive Belastungsermittlung durchgeführt. Hierfür kommt ein mobiles Motion-Capturing-System zum Einsatz. Ebenso beobachten Expert:innen die Arbeitsabläufe. Abschließend werden die Ergebnisse ausgewertet und mit Handlungsempfehlungen dokumentiert.

- Betreiber von Produktions- und Logistikzentren
- Bewertung IST-Situation + Handlungsempfehlung
- Unterstützung bei Gefährdungsanalyse (physisch, psychisch)
- Identifikation von Optimierungspotenzialen
- Abschätzung der Gefährdung der Mitarbeitenden bzgl. körperlicher und mentaler Belastungen

Haben Sie Interesse an den Transferangeboten im Bereich Kommissionierung?



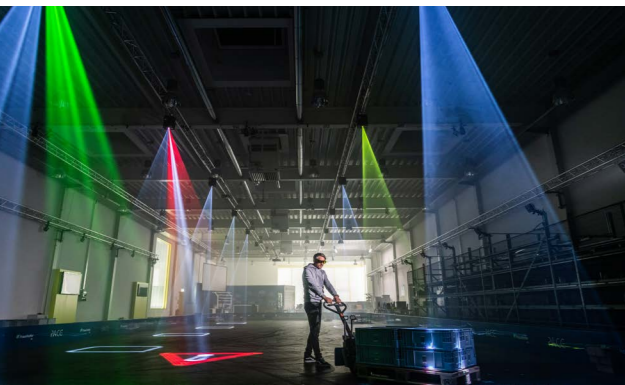
Ihre Ansprechpartnerin:

Dr. Veronika Kretschmer
+49 231 9743-289
veronika.kretschmer@iml.fraunhofer.de

- Schritt 1: Kartonnage auswählen
- Schritt 2: Objekte verpacken
- Schritt 3: Vorgang abschließen



Innovative Wege bei der agilen Entwicklung autonomer Systeme gehen – Echtzeit-Datenerfassung und Live-Visualisierung



Das Pace Lab bietet eine weltweit einzigartige Forschungs-umgebung aus hochgenauer Ortung und industriellem Umfeld. Das Wort Pace steht hierbei für Positioning Accuracy Communication Evaluation. Das Pace Lab bietet auf rund 1000m² die optimale Experimentierumgebung für neuartige Entwicklungen. Neben der agilen Entwicklung autonomer Systeme bietet das Pace Lab Unternehmen aus dem Industrie-sektor ein Referenzsystem zum Testen von Sensorik, Lokalisierungs-systemen, Kommunikationssystemen, mobilen Robotern und Drohnen sowie Mensch-Technik-Interaktionen.

#5

Beschreibung

Zielgruppe

Mehrwert des Angebots

Transferangebot

Validierung von Lokalisierungs-lösungen

Individualisierte Analyse- und Validierung von Herstellerangaben. Durch das zur Verfügung stehende hochpräzise Motion-Tracking System (VICON) ist es möglich, individuelle Lösungen für verschiedenste Hersteller anzubieten.

Unternehmen mit Bezug zu:

- Sensorik & Lokalisierungs-lösungen
- Autonomen Systemen wie mobile Roboter oder Drohnen
- Kognitiver und physikalischer Ergonomie
- Lösungen für Mensch-Technik-Interaktionen

- Unabhängige Validierung von Herstellerangaben
- Fehleranalyse

#6

Beschreibung

Zielgruppe

Mehrwert des Angebots

Transferangebot

Performance-Optimierung von Navigations-Algorithmen

Optimierung von Algorithmen aus dem Bereich Navigation. Insbesondere der Bereich der lokalen Bahnoptimierung sowie der Bahnregelung können mit diesem Angebot optimiert werden.

- Hersteller für Transportsysteme und fahrerlose Transportsysteme
- Anbieter von Bahnregelungsalgorithmen
- Ermöglicht Optimierung im Echtzeitbereich

Haben Sie Interesse an den Transferangeboten im Bereich Pace Lab?

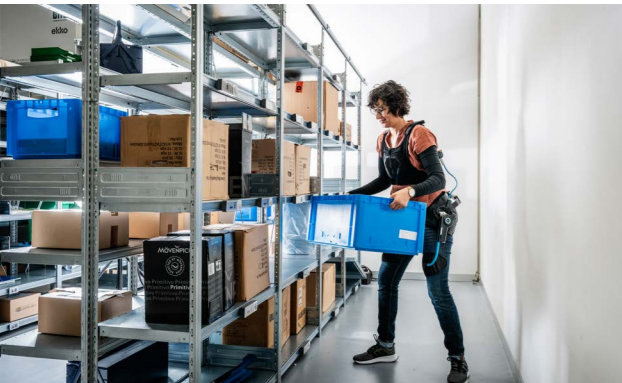


Ihre Ansprechpartnerin:

Dr.-Ing. Jana Jost
+49 231 9743-522
jana.jost@iml.fraunhofer.de



Arbeitsbedingungen verbessern – Das Testzentrum verfügt über Exoskelette und Logistik-Parcours



Im Exoskelett-Testzentrum führen wir Probandenstudien in einem Test-Parcours mit typischen logistischen Haupt- und Nebentätigkeiten (Kommissionierung, Be- und Entladung, Transportvorgänge) durch. Unter Verwendung subjektiver und objektiver Methoden werden u.a. die Eignung der verschiedenen Exoskelette für bestimmte Tätigkeiten untersucht und Einflussfaktoren für den praktischen Einsatz sowie zur Integration in arbeitsorganisatorische Abläufe abgeleitet. Darüber hinaus können potenzielle Anwender die Technologie in Einführungsworkshops kennenlernen und die vorhandenen Systeme testen.

#7

Beschreibung

Transferangebot Workshop – Exoskelett zum Ausprobieren

Bausteine des Workshops sind eine allgemeine Einführung zum Thema Exoskelette (Powerpoint-basiert) und ein interaktiver Teil, bei dem diverse Exoskelette von den Teilnehmenden anprobiert werden können. Außerdem können relevante Arbeitsplätze besichtigt werden, um Möglichkeiten der weiteren Zusammenarbeit zu definieren.

Zielgruppe

- Vertreter:innen und Projektverantwortliche aus der Industrie

Mehrwert des Angebots

- Grundlagen zu Exoskeletten werden vermittelt
- Exoskelette können vor Ort ausprobiert werden (müssen nicht eigens bestellt werden)

#8

Beschreibung

Transferangebot

Quick-Check-Exoskelette

Im Rahmen der Veranstaltung erfolgt eine Technologieeinführung, die sich explizit an operative Mitarbeitende richtet. Darüber hinaus können Exoskelette anprobiert und direkt am Arbeitsplatz getestet werden.

Zielgruppe

- Operative Mitarbeitende in intralogistischen Prozessen

Mehrwert des Angebots

- Grundlagen zu Exoskeletten werden vermittelt
- Exoskelette können vor Ort ausprobiert werden (keine Bestellung nötig)
- Sensibilisierung der Mitarbeitenden für Ergonomie bei der Arbeit
- Partizipative Einbeziehung der Mitarbeitenden in den Entscheidungsprozess

#9

Beschreibung

Transferangebot

Quick-Check-Ergonomie

In diesem Transferangebot werden in einem ausgewählten Arbeitsbereich eine Bewertung der IST-Situation vorgenommen sowie Handlungsempfehlungen erarbeitet. Es erfolgt eine subjektive Analyse der Ergonomie im Arbeitsumfeld durch die Mitarbeitenden in Form eines Fragebogens. Ebenso wird eine objektive Belastungsermittlung durchgeführt. Hierfür kommt ein mobiles Motion Capturing System zum Einsatz. Ebenso beobachten Expert:innen die Arbeitsabläufe. Abschließend werden die Ergebnisse ausgewertet und mit Handlungsempfehlungen dokumentiert.

Zielgruppe

- Betreiber von Produktions- und Logistikzentren

Mehrwert des Angebots

- Bewertung IST-Situation + Handlungsempfehlung
- Planungsunterstützung
- Unterstützung bei Gefährdungsanalyse (physisch, psychisch)
- Identifikation von Optimierungspotenzialen
- Abschätzung der Gefährdung der Mitarbeitenden bzgl. körperlicher und mentaler Belastungen

Haben Sie Interesse an diesen Transferangeboten?



Ihre Ansprechpartnerin:

Semhar Kinne
+49 231 9743-148
semhar.kinne@iml.fraunhofer.de

Sie wollen Innovationsprozesse in Ihrem Unternehmen beschleunigen und suchen dafür die richtigen Expert:innen und Spitzen-Know-how aus Logistik und IT?

Sie haben konkretes Interesse an den Dienstleistungen unseres Leistungszentrums? Dann sprechen Sie uns an!

Jetzt Partner des Leistungszentrums werden.

4

Labs & Testzentren

42

Gesamtzahl aller bisher durchgeführten Transferprojekte

70+

Wissenschaftler:innen sind für das Leistungszentrum tätig

Über uns

Das Leistungszentrum Logistik und IT ist eine Initiative des Fraunhofer IML und Fraunhofer ISST und wird mit Mitteln der Fraunhofer-Gesellschaft gefördert. Die Industrie unterstützt das Leistungszentrum durch die Beteiligung an einzelnen Transferprojekten. Ziel ist es, das am Standort Dortmund existierende Forschungs- und Entwicklungszentrum für Logistik und IT mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft zu einem weltweit führenden Zentrum auszubauen.



Dr.-Ing. Benedikt Mättig
+49 231 9743-270
benedikt.maettig@iml.fraunhofer.de



Maik Hausmann
+49 231 9743-538
maik.hausmann@iml.fraunhofer.de



Dr.-Ing. Hendrik Haße
+49 231 97677-423
hendrik.hasse@isst.fraunhofer.de