



KI und Digitalisierung

Forschungsschwerpunkt: Digitale Transformation

Ausgewählte Expertisen

- Automatisierungstechnik/Industrie 4.0
- Steuerungs- und Regelungstechnik
- Embedded Software
- Robotik
- immersive Medientechnologien
- KI/mobile Health in der Gesundheit
- Mensch-Roboter Kollaboration
- KI-basierte Entwicklungen im Bereich des „Natural Language Processing“
- Bilderkennung- und Videoanalysen
- Digitalisierung und KI in der Energiewende
- Autonomous Underwater Vehicles
- Digital Business und Digitalisierung
- Supply Chain und Operations Management
- Entwicklung von Datendiensten und datenbasierten Geschäftsmodellen
- Data Mining/Predictive Analytics/KI

Forschungsinfrastrukturen an der FH Kiel

- CIMTT/Digitale Fabrik
- Mittelstand-Digital Zentrum Schleswig-Holstein
- Virtuelles Kompetenzzentrum – Schreiben lehren und lernen mit KI – Tools und Techniken für Bildung und Wissenschaft
- Mediendom
- Link-Labor
- European Digital Innovation Hub
- KI-Transfer-Hub Schleswig-Holstein – Teilprojekt: KI-Know-how für KMU durch Hochschulkompetenz





KI und Digitalisierung

Forschungsschwerpunkt: Digitale Transformation

Ausgewählte Forschungs- und Transferprojekte

1

Das akademische Schreiben von Studierenden im Zeitalter „Künstlicher Intelligenzen“: Explorative Pilotstudie an Hochschulen in Schleswig-Holstein

Finanzierung: Staatskanzlei des Landes Schleswig-Holstein, **Fördersumme:** 150.000 €,
Projektleitung: Doris Weißels, **Projektpartner:** Forschungs- und Entwicklungszentrum der FH-Kiel GmbH

Das Projekt untersucht die KI-induzierten Implikationen des „Natural Language Processing“ (NLP) für das System Hochschule. Unter Berücksichtigung dieser disruptiven Veränderungen werden KI-Schreiblabore konzipiert und pilotiert. Darüber hinaus werden neben den organisatorischen und didaktischen Prozessveränderungen auch technische, rechtliche und curriculare Implikationen im Sinne einer „Hochschule der Zukunft“ berücksichtigt.

„KI in Zusammenhang mit Sprache – in Schriftform sowie in gesprochenem Wort – ist eine der wesentlichen Zukunftstechnologien. Darüber hinaus ist Sprache auch ein Machtinstrument. Daher müssen wir dringend das Bewusstsein für diese neue Schlüsseltechnologie sowohl bei Lehrenden wie auch bei Lernenden schärfen und darüber einen Diskurs im Umgang mit KI-Sprachmodellen anstoßen.“

Prof. Dr. Doris Weißels



2

Datenbasierte Schweißoptimierung Aufbau KI-Demonstrator mit Edge-Device als Vorwarn- und Assistenzsystem für manuelle Schweißprozesse

Finanzierung: Staatskanzlei des Landes Schleswig-Holstein, **Fördersumme:** 266.200 €,
Projektleitung: Alexander Mattes, **Projektpartner:** ThyssenKrupp Marine Systems GmbH, Forschungs- und Entwicklungszentrum der FH-Kiel GmbH

Um die Qualität komplexer Fertigungsprozesse sicherzustellen, ist eine Vielzahl an Parametern zu kontrollieren, wofür der Einsatz von KI prädestiniert ist. Ein auf KI basierendes Assistenzsystem zur Vorwarnung des Schweißfacharbeiters beim Verlassen zulässiger Prozessbereiche bietet hier großes Potenzial. Inhalt des Projekts ist die Erstellung eines KI-Modells auf Basis von Tracking-, Prozess- und Qualitätsdaten.

„Handschweißprozesse bleiben gerade im Maritim- und Großanlagenbau, trotz der zunehmenden Automatisierung in der Fertigung, bedeutend für die Wertschöpfungskette. Die Einführung eines selbstlernenden Analyse-Algorithmus auf Grundlage von Bewegungsmustern und Prozessdaten kann die Qualität der Schweißnaht schon während des Schweißens sicherstellen.“

Prof. Dr. Alexander Mattes



3

KI-Anbauplanung: Räumliche Optimierung landwirtschaftlicher Öko-Regelungen auf Basis heterogener Feldinformationen

Finanzierung: Staatskanzlei des Landes Schleswig-Holstein, **Fördersumme:** 350.000 €,
Projektleitung: Yves Reckleben, **Projektpartner:** Forschungs- und Entwicklungszentrum der FH-Kiel GmbH

Ziel des Projektes ist es, Landwirte mithilfe eines KI-basierten Entscheidungs-Unterstützungs-Systems dabei zu unterstützen, Flächen für Blühstreifen beziehungsweise die Bewirtschaftung festzulegen, ohne die Ertragsfähigkeit zu verschlechtern und eine nachhaltige Wertschöpfung im ländlichen Raum auch zukünftig zu ermöglichen.

„KI-Algorithmen helfen im Projekt dabei, die „richtigen“ Daten (Ertragsdaten, Ausbringdaten, Satelliten-Daten, Wetterdaten, Arbeitszeit) für die Entscheidung zu benutzen. So wird es möglich, für jeden Betrieb auf seinen bewirtschafteten Flächen Schwachstellen zu erkennen und neue Nutzungspotentiale zu erschließen und damit die Wertschöpfung für den Betrieb und den ländlichen Raum zu erhöhen.“

Prof. Dr. Yves Reckleben

