

JOANNEUM
RESEARCH



Artificial Intelligence

... von A(kustik) bis Z(uverlässigkeit)

AI

KI – mehr als intelligente Algorithmen: **Methoden – Domänen- wissen – Lösungen**

Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI, engl. Artificial Intelligence – AI) dienen der Analyse bzw. der Aus- und Bewertung von Daten, wie sie in fast allen Wirtschaftszweigen, zum Beispiel in Produktionsprozessen, aber auch in der Medizin, dem Finanzwesen bis hin zu Navigationssystemen anfallen.

Die (mathematischen) Methoden der AI sind weitgehend nicht neu, sondern wurden bereits in den letzten Jahrzehnten entwickelt und auch bis dato schon in beschränktem Ausmaß in Produkten eingesetzt. Durch die technologischen Fortschritte der Informatik (Entwicklung neuer leistungsfähiger/kostengünstiger Sensoren und Rechner) eröffnen sich viele wirtschaftlich tragfähige Möglichkeiten und die KI bekommt dadurch derzeit weltweit sehr große Aufmerksamkeit. Für den Endverbraucher bzw. Benutzer ist es aber in der Regel nicht erkennbar, und auch nicht von Bedeutung, ob und in welchem Ausmaß AI-Methoden in einem Produkt vorhanden oder bei dessen Entwicklung und Herstellung eingesetzt worden sind.

Die JOANNEUM RESEARCH kann als anwendungsorientiertes Forschungsunternehmen auf langjährige Erfahrung und vor allem auf umfassende Umsetzungskompetenz beim Einsatz von AI-Methoden verweisen. Durch das verfügbare methodische Rüstzeug gepaart mit einem fundierten Domänenwissen im jeweiligen Einsatzbereich ist es den Forscherinnen und Forschern möglich, einen geeigneten Methodenmix für die Entwicklung optimaler Lösungen für die Wirtschaft und Industrie zu verwenden.

Qualitätssicherung und Monitoring

Beobachtung von Abläufen oder Prozessen um steuernd eingreifen zu können, wenn diese vom gewünschten Verlauf abweichen oder bestimmte Qualitätskriterien nicht eingehalten werden. Dazu zählt auch das Erkennen von ungewöhnlichen, noch unbekanntem Ereignissen.

Lösungsbeispiele:

- Optische Inspektions- und Überwachungssysteme in der Stahlindustrie
- Qualitätskontrolle in der Möbelindustrie
- Akustisches Tunnelmonitoring (AKUT©) zur Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Monitoring und Analyse von Patenttexten zur Unterstützung und Evaluierung von technologiepolitischen Entscheidungen

Predictive Analytics und Prozessoptimierung

Modelle zur Vorhersage von Prozess- oder Maschinenzuständen sowie Produktqualität liefern die Grundlage zur Optimierung von Fertigungsprozessen und Endprodukten. Intelligente Robotersysteme helfen bei der Planung und Optimierung industrieller Abläufe.

Lösungsbeispiele:

- Virtual Metrology zur Verbesserung von Qualität und Effizienz in der Produktion
- Zuverlässigkeitsprognosen für die Halbleiterindustrie
- Optimierung von Abläufen und Bewegungen in Produktionsmaschinen und bei Robotern
- Optimale Planung von Intralogistikprozessen und Maschinenlayouts in Produktionshallen
- Gezielter Ressourceneinsatz in der Landwirtschaft
- Optimierung in der Satellitenkommunikation
- Vorhersage von menschlicher Bewegung und Verhalten

Muster- und Objekterkennung

Das, auch unter schwierigen Umweltbedingungen, zuverlässige Erkennen von Mustern, Markierungen und Objekten, die Identifikation von Personen in Bildern und Videosequenzen sowie das Entdecken von (sich wiederholenden) Mustern in akustischen Signalen oder Daten bildet die Basis für Optimierung und Monitoring.

Lösungsbeispiele:

- Objekterkennung für die automatisierte Produktion
- Bestimmung der Zusammensetzung von Abfall in rauen Umgebungen
- Personen- und Objektidentifikation für Sicherheitslösungen
- Erkennung von Cyber-Attacken/Advanced Persistent Threats (APT) in Computernetzwerken

Unser Angebot

■ Beratung „Ist mein Unternehmen fit für AI?“

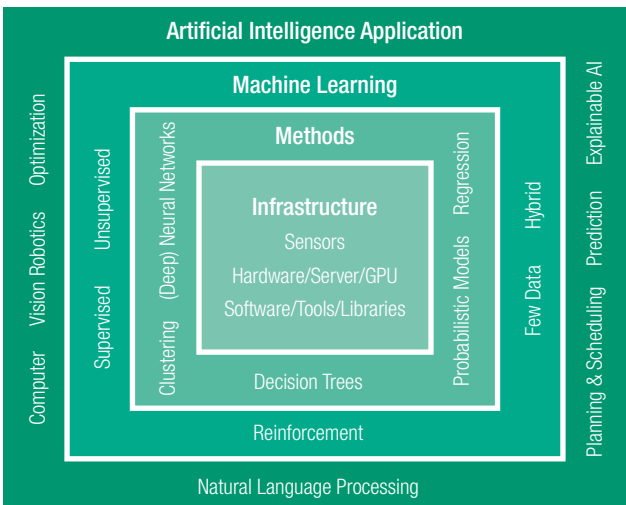
- ➔ Identifikation möglicher Problemstellungen für Anwendung von AI-Methoden
- ➔ Beurteilung von Eignung und Qualität der Daten
- ➔ Entwicklung von Stufenplänen für den AI-Einsatz

■ Problemlösung

- ➔ Anforderungsanalyse
- ➔ Machbarkeitsstudien
- ➔ Prototypentwicklung inklusive Evaluierung und Benutzerstudien
- ➔ Komponenten zur Integration in Produkktivsysteme

Unser Anwendungs- und Methodenspektrum

Die JOANNEUM RESEARCH ist mit ihrem Anwendungs- und Methodenspektrum sowie einer State-of-the-Art-Forschungsinfrastruktur bestens darauf vorbereitet Use-Case spezifische AI-Architekturen im Edge-to-Cloud Continuum umzusetzen.



Kontakt

DIⁿ Ulrike Kleb

Tel: +43 316 876-1555

ulrike.kleb@joanneum.at

oder

ai@joanneum.at

JOANNEUM RESEARCH
Forschungsgesellschaft mbH

Leonhardstrasse 59

A-8010 Graz

www.joanneum.at

