

Aktuelles: Künstliche Intelligenz interdisziplinär und konzernübergreifend gelebt

PSI-Community Industrielle Intelligenz

Beim Thema Industrielle Intelligenz setzt PSI auf Softwaresysteme, welche die Verlässlichkeit und Robustheit industriellen Prozesswissens mit dem gesamten Methodenspektrum der Künstlichen Intelligenz (KI) verbinden. Die PSI-Community Industrielle Intelligenz (PCII) bündelt und koordiniert alle Aktivitäten im PSI-Konzern, die mit diesem wichtigen strategischen Zukunftsthema in Verbindung stehen.

Die Stabilität der Lösungen wird durch die industriell erprobte Softwaretechnologie und durch das Framework der PSI gesichert. Methodisch betrachtet, deckt das bestehende Know-how alle industriell relevanten Themenfelder ab. Von Anwendungen künstlicher neuronaler Netze und Erweiterter Fuzzy-Logik über ein breites Portfolio multikriterieller und kombinatorischer Optimierungen bis hin zu Methoden des Advanced Industrial Engineering, sind alle Methoden bei zahlreichen namhaften Kunden im Einsatz.

Interdisziplinärer Ansatz

PSI bietet insgesamt über fünfzig verschiedene KI-Verfahren, die kontinuierlich gewartet und produktiv eingesetzt werden. Dies schafft die Voraussetzung für methodische und in puncto Kundennutzen interdisziplinär entwickelte KI-Systeme. Sie nutzen nicht nur den Kunden sondern sind zugleich Startrampe, die für die Verbindung von industrieller Solidität und methodischer KI-Innovation benötigt wird. Hier ist der PSI-Konzern naturgemäß vielen jungen Startups voraus.

Gleichzeitig ist die PCII ein Innovationstreiber. Gerade der interdisziplinäre Geist der Community hat seit ihrer Gründung im Sommer 2017 bereits über zehn weitere neue KI-Produkte hervorgebracht und erprobt. Dabei sind alle relevanten PSI-Anwendungsfelder vertreten (siehe Abbildung).

Übergreifende Systemszenarien

Neben diesen bestehenden Anwendungen hat PSI das Zukunftspotenzial erkannt, das die Vernetzung bestehender Systeme zu übergreifenden Systemszenarien beinhaltet. Verbindet man die einzelnen Systeme aus den Bereichen Automotive, Depotmanagement, Verkehrsflussoptimierung, Netzwartung und Führung von Power Grids zu vernetzten Szenarien, so entstehen unmittelbar neue globale

- **Praktische Beispiele für KI in industriellen Anwendungen:**
<https://www.psi.de/de/psi-group/kuenstliche-intelligenz/>
- **Methoden künstlicher Intelligenz in Industrielösungen der PSI**
 - Künstliche Neuronale Netze
 - Erweiterte Fuzzy-Logik Qualicision
 - Deep Qualicision Maschinelles Lernen
 - Cluster-Lernverfahren für Maschinelles Lernen
 - Monte Carlo Methoden
 - Simulated Annealing
 - Kombinatorische Suchverfahren
- **Anwendungsbeispiele von KI-Industrielösungen der PSI**
 - Energieübertragungs- und -verteilnetze
 - Vorausschauende Qualität in der Metallindustrie
 - Sequenzierung in der Automobilindustrie
 - Personaleinsatzplanung und Assetmanagement
 - Realzeitoptimierung im öffentlichen Nahverkehr
 - Management von Verkehrsinfrastrukturen
 - Supply-Chain-Optimierung in der Logistik
 - Gepäckerkennung an Flughäfen



Abbildung: Anwendungsbeispiele von KI-Industrielösungen der PSI.



Arbeitstreffen der PSI-Community Industrielle Intelligenz.

System Szenarien etwa im Bereich der Vernetzung von Assistenzsystemen zur Optimierung von Produktionsprozessen, Autopiloten zur Entscheidungsunterstützung bei der Führung von Energienetzen sowie Lösungen für moderne Mobilität, Elektromobilität oder der Vernetzung von Produktions- und Transportlogistik.

Damit aus Innovationen schnellstmöglich KI-Produkte entstehen, besteht die Community aus Working Groups, die sich meist aus drei PSI-Einheiten zusammensetzen. Die Working Groups arbeiten eigenständig, berichten aber in regelmäßigen Community Meetings, oft via Videokon-

ferenz über ihren Arbeitsfortschritt. Damit wird eine PSI-übergreifende kontinuierliche Kommunikation sichergestellt, in der technologische Fragen interdisziplinär erläutert und in KI-Anwendungen überführt werden.


So entstehen aus den Working Groups heraus auf Basis der konzernweiten PjF-Plattform KI-Demonstratoren, die den PSI-Kunden zügig vorgestellt werden können. Hierbei bilden Messen eine wichtige Kommunikationsplattform. Auf der diesjährigen E-world und LogiMAT wurden neue KI-Exponate bereits erfolgreich vorgestellt. Es folgten die Hannover Messe 2019 sowie

wichtige kleinere Spezialmessen wie beispielsweise die Tire Technology Expo 2019.

So werden aus der Community heraus auch 2019 eine Reihe vollständig neuer oder durch KI angereicherte Produkte präsentiert. Einige Beispiele dafür sind der Autopilot für die diskrete Fertigung, Predictive Maintenance, Predictive Quality sowie der Autopilot für die Unterstützung bei der Führung von Energienetzen. Darüber hinaus erfolgte im Bereich Elektromobilität die Opti-

mierung sowie Lernmethoden für die urbane und suburbane Mobilität und die Balancierung von Micro Grids.

Einen umfassenden Überblick mit Textbeiträgen, Referenzvideos und weiteren Informationen finden Sie auf der Landingpage der Community unter:

<https://www.psi.de/de/psi-group/kuenstliche-intelligenz/>. 

PSI FLS

Fuzzy Logik & Neuro Systeme GmbH

Dr. Rudolf Felix

Geschäftsführer

felix@fuzzy.de

www.qualicision.de

PSI

Industrial Intelligence

PSI präsentiert vom 1.-5. April 2019 auf der Hannover Messe durchgängige Softwarelösungen für Produktion, Logistik, Asset- und Service-Management mit Fokus auf KI-Anwendungen.

**Wir freuen uns auf Ihren
Besuch in Halle 7, Stand A24.**

