

Aktuelles: Intelligente Optimierung für nachhaltige Energieversorgung, Produktion und Mobilität

Mit Industrieller KI zu grünem Wirtschaften

Der PSI-Konzern setzt verstärkt auf Industrielle Künstliche Intelligenz, um Kunden bei der nachhaltigen Gestaltung ihrer Geschäftsprozesse zu unterstützen. Dazu wurde eine konzernübergreifende Arbeitsgruppe gebildet, um bestehende Optimierungsverfahren um Key-Performance-Indikatoren (KPIs) zu Nachhaltigkeitsaspekten zu erweitern und diese in weitere PSI-Produkte zu integrieren. Bereits seit zwei Jahrzehnten nutzt PSI Künstliche Intelligenz für die Optimierung des Energie- und Materialflusses in industriellen Prozessen.

Auf der Grundlage der hochverfügbaren PSI-Software-Plattform werden über fünfzig verschiedene KI-Verfahren in Kundenprojekten produktiv eingesetzt. Neben klassischen betriebswirtschaftlichen Zielen rücken dabei vermehrt Nachhaltigkeitsziele in den Mittelpunkt.



Nachhaltige Netzführung

Mittels integrierter KI-Verfahren leisten Produkte der PSI schon heute einen wichtigen Beitrag zu nachhaltiger Energieversorgung und nachhaltiger Produktion. So werden bei der Führung von Stromnetzen durch präzise Einspeiseprognosen auf der Basis von maschinellem Lernen und neuronalen Netzen vorausschauend Vorschläge zur Beseitigung aktueller und erwarteter Störungen im Netz ermittelt und mit der PSI-eigenen Optimierungssoftware Qualicision bewertet. So steht ein selbstlernender Netz-Autopilot zur Verfügung, durch den ein höherer Anteil erneuerbarer Energie in bestehende Netze integriert werden kann.

Optimierte Sequenzierung

Bei der Optimierung der Montagesequenzen in der Automobilindustrie

mittels Qualicision lassen sich durchschnittlich 15 Prozent der Ressourcen einsparen, was für eine Fahrzeugfabrik einer jährlichen CO₂-Vermeidung von mehreren tausend Tonnen entspricht. In der Metallindustrie optimieren KI-Algorithmen der PSI den Energie- und Ressourceneinsatz, zudem begleiten sie den Strukturwandel zu CO₂-armer Stahlproduktion.

Maschinelles Lernmechanismus erhöht Effizienz

In der Logistik lassen sich die Wege bei der Kommissionierung durch Nutzung eines maschinellen Lernmechanismus um 30 Prozent verkürzen und die Effizienz der Prozesse im Distributionszentrum insgesamt um über 10 Prozent steigern. In der Transportlogistik ermöglicht die Optimierung logistischer Netzwerke

die Einsparung von 10 Prozent der Emissionen.

Bei der Wartung elektrischer Netze und anderer kritischer Infrastrukturen konnten die Geschäftsprozesse durch Qualicision so verbessert werden, dass die gleiche Arbeitslast mit 15 Prozent geringerem Ressourceneinsatz und CO₂-Ausstoß bewältigt wurde. Durch die Vermeidung unnötiger Belastungsspitzen verbesserte sich zugleich die Mitarbeiterzufriedenheit.

KI unterstützt emissionsfreien Personennahverkehr

Ein aktuelles Beispiel für den erfolgreichen Einsatz von KI ist der Umstieg auf emissionsfreien Personennahverkehr durch die Nutzung von Elektrobussen. Mit dem ganzheitlichen Depot- und Lademanagementsystem PSIEbus werden die dafür wichtigen Einflussfaktoren wie die begrenzte Reichweite, die Ladeinfrastruktur auf der Strecke und im Betriebshof, die Anzahl der Fahrgäste und die Außentemperatur berücksichtigt und mit Qualicision optimiert. Die entscheidungsunterstützende Optimierung der PSI wird bereits bei mehr als 15 Verkehrsunternehmen in Deutschland, Frankreich und Polen eingesetzt. 🌀

PSI FLS

Fuzzy Logik & Neuro Systeme GmbH
Dr. Rudolf Felix
Geschäftsführer
felix@fuzzy.de
www.qualicision.de