



Coffee-AI

Die LIQRO SYSTEMS GmbH verfolgt die Vision, Kaffee neu zu denken: weg von klassischen Bohnen, hin zu einem Liquid-basierten System, das speziell für den Gelegenheitskaffeekonsum in Büros entwickelt wurde. Die zugrundeliegende Idee: Maschinen, die hochwertigen Kaffee effizient, geschmacklich konstant und nachhaltig liefern – ganz ohne Bohnenmühle oder manuelle Einstellungen.

Doch gerade dieser innovative Ansatz stellte LIQRO vor technologische Herausforderungen. Unterschiedliche Einsatzkontexte, variable Nutzungsprofile und maschinenbedingte Verschleißprozesse führten zu instabiler Qualität in der Kaffeeausgabe. Ziel war es, trotz dieser Varianz einen gleichbleibenden Geschmack zu garantieren und zugleich Wartungsbedarf sowie Ressourcenverbrauch zu minimieren.

Hinzu kamen strategische Fragen: Wie lassen sich Komponentenlebensdauern im Labor simulieren? Wie reagiert der Markt auf alternative Genussprodukte? Und an welchen Stellen kann künstliche Intelligenz (KI) helfen, die Systeme robuster, effizienter und nutzerfreundlicher zu machen?

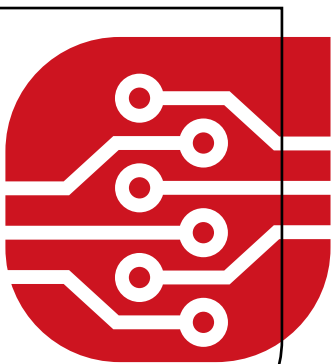
Die Herausforderung lag nicht nur in der Technik – sondern im gesamten Zukunftskonzept für nachhaltigen Kaffeekonsum im Mittelstand.



Die Lösung

Gemeinsam mit dem Mittelstand-Digital Zentrum wurde eine umfassende KI-Potenzialanalyse durchgeführt. Ziel war es, herauszufinden, welche konkreten Prozesse durch den Einsatz von KI nachhaltig optimiert werden können.

Im Fokus standen Anwendungsfelder wie die automatisierte Qualitätsbewertung des Kaffeeschaums (Crema), die vorausschauende Wartung der Maschinen sowie eine intelligente Bestandsoptimierung für Produktionsmaterialien. Dabei wurden verschiedene Methoden aus dem Machine Learning, wie Clustering-Verfahren oder Deep Learning, in die Analyse einbezogen.



Die Auswertung erfolgte praxisnah und unter Berücksichtigung typischer Betriebsbedingungen. Besonderes Augenmerk lag auf der Robustheit der Algorithmen gegenüber wechselnden Umgebungen und Nutzungsintensitäten. So entstand ein ganzheitlicher Fahrplan, der die technologische Machbarkeit mit den wirtschaftlichen und nachhaltigen Zielen des Unternehmens verbindet.

Die Lösung ist maßgeschneidert für die Anforderungen eines jungen Unternehmens im Dienstleistungsbereich und legt den Grundstein für eine skalierbare, zukunftsfähige Produktwelt.

Das Ergebnis

Das Projekt mündete in einer detaillierten Bewertung potenzieller KI-Anwendungsfälle inklusive Priorisierung, Datenanforderungen und Nachhaltigkeitsbeiträgen. Liqro verfügt nun über eine tragfähige Entscheidungsgrundlage für die nächsten Schritte in der digitalen Transformation – praxisnah, wirtschaftlich sinnvoll und klimabewusst.

Nehmen Sie gerne Kontakt auf!

Unser Ansprechpartner

Jan Kramer

FZI Forschungszentrum Informatik

kramer@fzi.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Mittelstand-
Digital 

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages