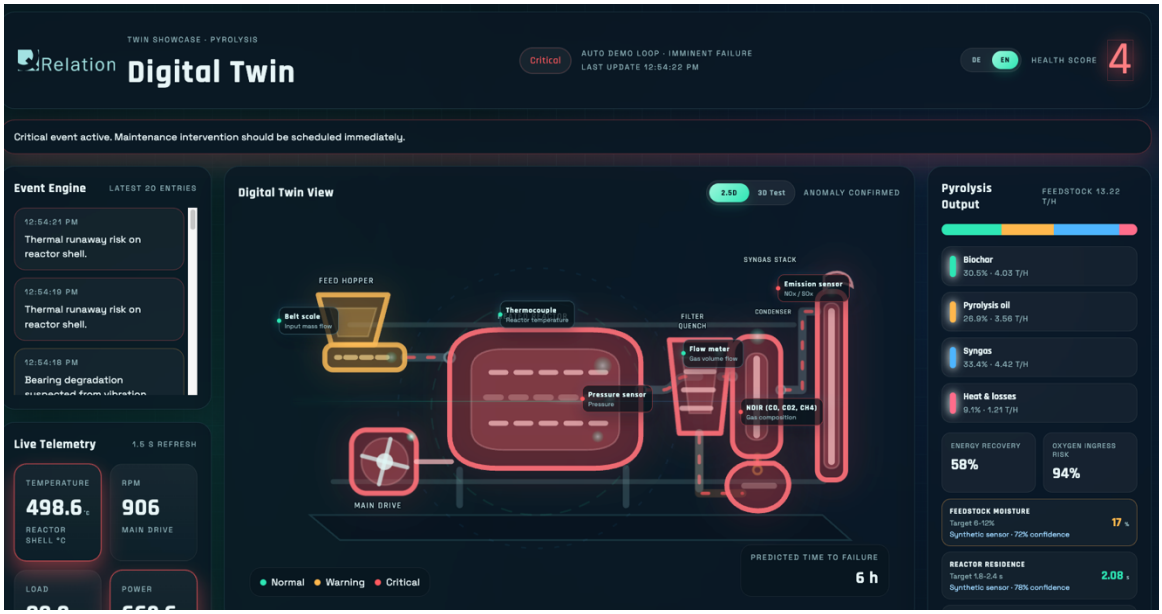
QRelation
MANAGEMENT TEAM

QRelation startet Machbarkeitsstudie zur KI-gestützten Optimierung von Batterie-Pyrolyseprozessen

Jesteburg, 20. Mai 2026 – Die QRelation Management Team GmbH treibt die Digitalisierung industrieller Recyclingprozesse weiter voran: Als Teil des ZIM-Innovationsnetzwerks PyroNet führt das Unternehmen die Durchführbarkeitsstudie „PyroTwin – Daten- und KI-basierte Steuerung des Batterie-Pyrolyseprozesses“ durch.

Ziel des Projekts ist es, bestehende Pyrolyseprozesse im Batterie-Recycling durch den Einsatz digitaler Technologien effizienter, transparenter und nachhaltiger zu gestalten. Während heutige Verfahren technisch etabliert sind, erfolgt die Prozesssteuerung vielfach noch manuell und nur eingeschränkt datenbasiert.



Screenshot Twin Showcase

Im Mittelpunkt von PyroTwin steht die Entwicklung eines Digitalen Zwillings, der reale Prozessdaten wie Temperatur, Druck, Gaszusammensetzung und Energieverbrauch in Echtzeit mit einem Simulationsmodell verknüpft. Dadurch sollen Prozessabläufe präziser gesteuert sowie Materialausbeute, Energieeinsatz und Anlagenperformance gezielt optimiert werden.

Die Machbarkeitsstudie wird durch das erfahrene Digital-Team von QRelation umgesetzt. Im Rahmen des Projekts analysieren die Expertinnen und Experten bestehende Pyrolyseverfahren, erfassen relevante Prozessdaten und entwickeln eine digitale Prozessarchitektur für die intelligente Vernetzung von Anlage, Digitalem Zwilling und ERP-System. Ergänzend werden erste KI-Modelle konzipiert, um Anomalien, Muster und Optimierungspotenziale automatisiert zu erkennen.

Neben technologischen Fragestellungen berücksichtigt die Studie auch Nachhaltigkeits- und Marktanforderungen. Vor dem Hintergrund der wachsenden Elektromobilität und steigender regulatorischer Anforderungen – etwa durch die EU-Batterieverordnung 2023/1542 – gewinnt ein effizientes und nachvollziehbares Batterierecycling zunehmend an Bedeutung.

Mit PyroTwin leistet QRelation einen Beitrag zur digitalen Transformation der Batterie- und Recyclingindustrie. Gleichzeitig stärkt das Projekt datenbasierte Wertschöpfung, Ressourceneffizienz und technologische Innovationskraft in Europa und eröffnet neue Perspektiven an der Schnittstelle von Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Industrie 4.0.

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

ZIM
Zentrales
Innovationsprogramm
Mittelstand

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages