

Die Zukunft der digital-vernetzten Wertschöpfungskette schon heute umgesetzt

Ein Use Case aus der Automobilindustrie

Viele namhafte und marktführende Industrie- und Technologieunternehmen beschäftigen sich heute schon intensiv mit dem holistischen Lösungsansatz einer durchgängig digital-vernetzten Liefer- und Wertschöpfungskette über mehrere Tier-Ebenen hinweg, um die stetig wachsenden Herausforderungen eines Automotive OEMs besser in den Griff zu bekommen.

Ein solches Lösungsszenario mit Fokus auf die Automobilindustrie wurde prototypisch Anfang des Jahres 2022 von der deutsch-österreichischen Unternehmenskooperation [4zero](#) (100% Tochterfirma der [P3 Group](#)), [Digital Moulds](#) und [Tributech](#) in die Realität umgesetzt.

Grundlegend soll mit Hilfe dieser Lösung mehr Transparenz im Informationsfluss, im Datenaustausch und in den Abhängigkeiten entlang der Lieferkette eines Automotive OEMs geschaffen werden.

Die Automobilindustrie befindet sich seit einigen Jahren in einem massiven Umbruch. Eine zunehmende Individualisierung von Fahrzeugen bei gleichzeitiger Dezentralisierung und Auslagerung von Fachbereichen erhöhen die Wichtigkeit einer lückenlosen und gut funktionierenden Supply Chain. Komplexe Organisationsstrukturen, historisch gewachsene heterogene Systemarchitekturen und zahlreiche Insellösungen erschweren den Informationsaustausch und die Nachvollziehbarkeit für den OEM und seine Zulieferer entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Ein kontinuierlich aktuelles Asset Condition Monitoring über die gesamte Supply Chain des OEMs hinweg soll das Identifizieren und vorausschauende Vermeiden von Engpässen, Stillstandszeiten, Produktionsausfällen und Produktionsfehlern ermöglichen. Ausschussraten, Auslastungsprobleme, Fehl- und Qualitätskosten werden dadurch reduziert und die Qualität der Bauteile maximiert. Mehr Transparenz in der Wertschöpfungskette führt zu mehr Planungsgenauigkeit, einer zielgerichteten Bedarfs- und Inventarplanung im gesamtheitlichen Produktionsumfeld des OEMs und verbessert das Einhalten von Lieferzeiten entlang der gesamten Lieferkette.

Digital Moulds, 4zero (P3 Group) und Tributech setzen Prototypen um

Innerhalb des in nur wenigen Wochen erfolgreich umgesetzten Prototypen wurde ein Use Case zur aktiven Kontrolle und Überwachung eines Spritzgießwerkzeuges im Fertigungsprozess von Automobil-Kunststoffteilen in den Kontext einer gesamtheitlichen Planung des Produktions-, Logistik- und Instandhaltungsumfeldes eines Automotive OEM-Vertragsherstellers gestellt.

Die unternehmensübergreifende Datendrehscheibe für einen dezentral gelagerten, vertrauenswürdigen und sicheren Datenaustausch zwischen den IIoT Systemlösungen **Mould Monitoring & Mould Lifecycle Management von Digital Moulds** und **NeXonic Digital Shop Floor Management von 4zero (P3 Group)**, die beim Vertragshersteller eingesetzt werden und in kontinuierlichem Abgleich mit den internen Systemen und Plattformen des OEMs stehen, wird dabei durch den Einsatz des **DataSpace Kit von Tributech** ermöglicht.

Mit dieser Lösung erwirbt der OEM die Fähigkeit seine Werkzeuge im Spritzgießprozess aktiv zu monitoren und kann dafür Sorge tragen, dass sein Equipment bei den beauftragten Produzenten fachgerecht laut Beauftragung eingesetzt und entsprechend gewartet wird, um Service- und Reparaturkosten zu senken.

Die Werkzeughersteller, in vielen Fällen auch als Service- und Reparaturdienstleister vom OEM oder Vertragshersteller beauftragt, können einen durchgängig dokumentierten und visualisierten Lebenslauf des Werkzeuges im Sinne des EU-Produktpasses bereitstellen. Das garantiert denselben Wissensstand aller Projektbeteiligten und aller Stakeholder, ermöglicht eine lückenlose Pflege des Lebenslaufs entlang der Wertschöpfung und vermeidet zeitaufwändige Suchvorgänge zur Bereitstellung von aktuellen Werkzeugprodukt- und Prozessdaten.

Detaillierte Einsichten aus den Spritzgießprozessen der Fertigung einzelner Spritzgießteile können gewinnbringend genutzt werden, um deren Auswirkung im Gesamtkontext in eine mögliche Optimierung der Produktionsperformance, -qualität, -logistik und -instandhaltung über die gesamte Liefer- und Wertschöpfungskette einfließen zu lassen.

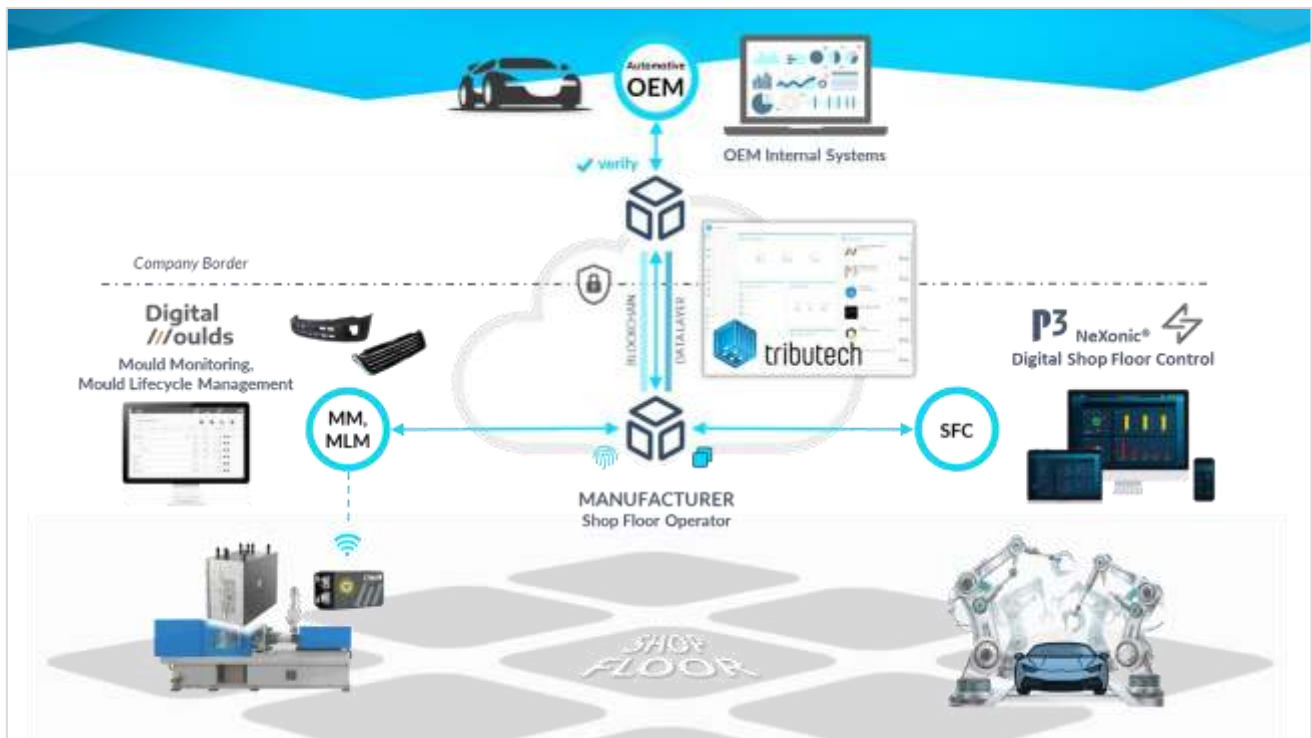
Alle Stakeholder entlang der Wertschöpfungskette können Daten, die in ihrem operativen Umfeld entstehen, selektiv und kontrolliert mit anderen Unternehmen teilen, wobei die Datenhaltung und -archivierung immer dezentral erfolgt. Das gewährleistet

die Sicherstellung der Datenhoheiten und volle Datensouveränität im Austausch mit anderen Unternehmen.

Der OEM, sowie auch alle anderen Stakeholder entlang der Wertschöpfung, haben zusätzlich die Möglichkeit konsumierte und weiterzuverarbeitende Daten zu auditieren und über Unternehmensgrenzen hinweg den Datenursprung zu verifizieren, um Datenmanipulation oder Datenkorruption ausschließen zu können.

Tributech Playground: Eine Teststrecke für Datenservices & Geschäftsmodelle

Der [Tributech Playground](#), in dem der erfolgreiche Prototyp umgesetzt wurde, bietet jedem Interessenten eine reale und kostenfrei nutzbare Datenumgebung, in der neue Datendienste in einer neutralen und vertrauenswürdigen Umgebung erstellt, entwickelt und evaluiert werden können. Die im Tributech DataSpace Playground offiziell bereitgestellte Lösung bietet vollständige Integrität, Transparenz und Rückverfolgbarkeit der geteilten Daten von den Datenquellen bis hin zu den Konsumentenplattformen, und das skalierbar entlang der gesamten Lieferkette eines Automotive OEM.



ÜBER DIGITAL MOULDS:

Die [Digital Moulds GmbH](#) aus dem österreichischen Sierning, bietet Digitalisierungslösungen für den Werkzeug- & Formenbau an, die sich hauptsächlich im Bereich der Werkzeugüberwachung und des Werkzeugmanagements bewegen. Die Mould Monitoring Software erlaubt eine aktive und umfassende Kontrolle des Werkzeuges im Spritzgussprozess. Zahlreiche relevante Werkzeugparameter wie Stückzähler, Zykluszeit, Vorlauftemperatur oder Forminnendruck können ortsunabhängig über die gesamte Werkzeuglebensdauer eingesehen werden. Die cloudbasierte Software-Lösung Mould Lifecycle Management dokumentiert und visualisiert den gesamten Lebenszyklus eines Werkzeuges transparent und zentral - von der ersten Produktidee bis zum Ende der Lebensdauer. Die Mutterunternehmen HAIDLMAIR, ein oberösterreichischer Werkzeugbauer, und der bayerische Werkzeughersteller Siegfried Hofmann GmbH unterstützen Digital Moulds mit fachspezifischen Know How. Das Team von Digital Moulds hat Jahrzehnte lange Erfahrung im Werkzeugbau und in der Produktion von Kunststoffteilen.

ÜBER 4ZERO:

Die [4zero-solutions GmbH](#) als Teil der [P3 group](#), steht für Entwicklung, Vermarktung und dem Betrieb von Hard- und Software-Lösungen mit dem Ziel der Digitalisierung von Produktionsprozessen.

Hierbei bilden Daten des Shopfloors und der werksübergreifenden Lieferkette die Grundlage für deren Transparenz und Robustheit. Agile und fundierte Entscheidungen, die notwendig sind, um die Wettbewerbsfähigkeit des eigenen Unternehmens zu erhalten, bedingen bei den Informationen, die aus vernetzten Anlagen übertragen werden, eine hohe Qualität und größtmögliche Nähe zur Echtzeit. Diese strengen Anforderungen an die Daten selbst werden durch den Bedarf an Lösungen, welche möglichst unmittelbar Wirksamkeit zeigen, ergänzt.

Ausgehend von den Erfahrungen mit diesem Spannungsfeld bei diversen Unternehmen in Automotive, Maschinenbau und der Lebensmittelindustrie wurde die ‚NeXonic IoT-Suite‘ entwickelt. Damit wird ein schnelles, schlankes und bedarfsgerechtes Vernetzen von Anlagen und der Aufbau eines Digital-Shopfloor-Managements ermöglicht. Das Ziel ist es, traditionelle Prozesse in der Produktion durch digitale Konzepte zu vereinfachen und zu verschlanken.

ÜBER TRIBUTECH:

[Tributech Solutions GmbH](#) ist ein österreichisches DeepTech-Unternehmen ansässig in Linz, Wien und Innsbruck.

Die Technologie von Tributech arbeitet als vertrauenswürdiger Datenprozessor, der in Edge- und Embedded Devices, heterogene Infrastrukturen, Datenplattformen und Datendienste integriert werden kann. Sie bietet ein zusätzliches Maß an Sicherheit für IoT- und OT-Geräte, beschleunigt die Markteinführung neuer intelligenter Produkte und die Schaffung von Datenökosystemen.

Die Peer-to-peer Daten-Services von Tributech (Data-as-a-Service) kommen auch in der digitalen Vernetzung von Liefer- und Wertschöpfungsketten in diversen Industrien weltweit zum Einsatz. In diesem Zusammenhang ist das Ziel von Tributech, Organisationen zu befähigen sichere und vertrauenswürdige Daten-Ökosysteme aufzubauen, um Daten selektiv und manipulationssicher unter Sicherstellung der Souveränität und Datenhoheit mit anderen Unternehmen entlang der Wertschöpfung zu teilen.

Die Technologie von Tributech versetzt ihre Kunden und Partner in die Lage, Daten als echte Geschäftswerte zu qualifizieren und hoch standardisiert zu verwalten. Die patentierte Technologie wird an Unternehmen, OEMs und Vertriebspartner weltweit lizenziert.