



Bild: Michael Traitov –
stock.Adobe.com

Werkzeugüberwachung

Werkzeuge digitalisieren

Um die Produktion und die Wertschöpfungskette kontinuierlich zu optimieren, setzt die BMW Group auf Digitalisierungslösungen und Künstliche Intelligenz. Digital Moulds unterstützt den Automobilkonzern im Bereich der Werkzeugüberwachung und des digitalen Werkzeugmanagements.

Für das Herstellen unzähliger fahrzeugspezifischer Kunststoffteile, insbesondere im Automobilbau, sind Spritzgießwerkzeuge in der Fahrzeugentwicklung und -produktion Dreh- und Angelpunkt. Das gilt auch für die BMW Group, die ihre Fahrzeugflotte an unterschiedlichen Standorten weltweit fertigt.



Das Werkzeugüberwachungssystem Mould Monitoring verwandelt das Spritzgießwerkzeug zum intelligenten Produktionsmittel, das Daten in Echtzeit übermittelt.

Bild: Digital Moulds

Um die Digitalisierung der Supply Chain im Werkzeugmanagement umzusetzen, braucht es digitale IoT-Lösungen. Ziel ist es, bisherige Werkzeuge in smarte Produktionsmittel umzuwandeln. Möglich wird dies durch ein Trackingsystem für Spritzgießwerkzeuge, welches den aktuellen Standort, den Betriebszustand und die Ausbringung des Werkzeugs in Echtzeit übermittelt. Diese Technologie ist unabhängig von lokaler Infrastruktur. Die Datenkommunikation über das GSM-Netz ist global verfügbar. Das System wird nach dem Plug-and-Play-Prinzip installiert. Digital Moulds, aus Siering, Österreich, bietet mit Mould Monitoring das passende Werkzeugüberwachungssystem. Das Team von Digital Moulds wird dabei von den Mutterunternehmen Haidmair, ein oberösterreichischer Werkzeugbauer, und dem bayerischen Werkzeughersteller Siegfried Hofmann unterstützt.

Wissen, was das Spritzgießwerkzeug macht

Das Mould Monitoring wird bereits bei der Werkzeugentstehung, also lange bevor das erste produzierte Teil vom Band läuft, eingesetzt. So lässt sich verfolgen, an welchem Ort sich das Spritzgießwerkzeug befindet. Mould Monitoring liefert Daten zu Standort, Betriebszustand und Produktion. Das kann beispielsweise eine Meldung sein, wenn sich ein Werkzeugtransport verzö-

gert, wenn die ersten Abmusterungen durchgeführt werden oder im weiteren Verlauf die Produktion bei einem Lieferanten eine bestimmte Stückzahl erreicht.

Die Verantwortlichen der BMW Group sowie beim jeweiligen Lieferanten werden automatisch und frühzeitig über anstehende Auffälligkeiten informiert. Die BMW Group gewährt über das interne System Integrated Parts Quality (IPQ) auch den jeweiligen Lieferanten Einblick in die gewonnenen Daten. Automatisierte Meldungen verringern die Reaktionszeit in der Wertschöpfungskette. Auftretende Probleme werden frühzeitig behoben werden. „Wir möchten keine Überraschungen in der Produktion unserer Teile. Der Beitrag der Werkzeuge zur Versorgungssicherheit wird durch digitales Werkzeugmanagement deutlich transparenter“, sagt Dr. Axel Niemeyer, zuständig für das zentrale Werkzeugmanagement bei der BMW Group. Seit Ende 2019 werden beim Automobilkonzern kontinuierlich Spritzgießwerkzeuge mit dem System Mould Monitoring ausgerüstet.

Funktionsumfang wird ausgebaut

Neben der weltweiten Tracking-Funktion und der Möglichkeit, den Betriebszustand sowie Produktionsdaten des Werkzeugs in Echtzeit abzurufen, arbeiten die Entwickler bereits an weiteren Funktionen. Dazu gehört auch die Analyse von Bewegungsmustern über integrierte Beschleunigungssensoren. Dies generiert wichtige Prozessdaten vieler Werkzeuge. Die automatisierte und lückenlose Dokumentation dieser Prozessdaten ist die Ausgangsbasis für die Anwendung von Big-Data-Technologien im Sinne der weiteren Optimierung der Wertschöpfungskette.

„Wir arbeiten bereits mit führenden Spritzgießmaschinenherstellern zusammen, um gerade in diesem Bereich Automatismen zu schaffen. Denn in Zukunft werden die gewonnenen Daten die Basis für die Kommunikation zwischen den Teilnehmern des Spritzgießprozesses sein. Das Werkzeug ist der zentrale Koordinator, der als 'Treiber im Prozess agiert“, erklärt Julian Resch, CEO von Digital Moulds. Im Mittelpunkt steht dabei der Kundennutzen. Die direkt am Spritzgießwerkzeug ermittelten Prozessdaten ermöglichen auch Condi-



Gemeinsam mit Digital Moulds will der bayerische Automobilkonzern BMW die Digitalisierung seiner Wertschöpfungskette im Werkzeugmanagement umsetzen. Hier im Bild: Dr. Jürgen Wenger (links) und Dr. Axel Niemeyer, Leiter Werkzeugmanagement der BMW Group
Bild: BMW Group

tion Based beziehungsweise Predictive Maintenance. Mit diesen Technologien lassen sich kritische Veränderungen im Produktionsprozess rechtzeitig erkennen. Dadurch werden Ausfallzeiten verringert und planbar. ●

Autor:

- Mag. Peter Peschl, Leitung Unternehmenskommunikation

Kontakt:

- Haidlmair, Nußbach, Österreich
office@haidlmair.at