

# Umgang mit Big Data

Aufbau einer durchgängigen maschinen- und geräteübergreifenden Datenerfassung für den Fachbereich Spritzgiessen

## Industrie 4.0 in Spritzgiess- unternehmen

Die Digitalisierung hält auch beim Spritzgiessen immer mehr Einzug. Um Industrie 4.0 in Spritzgiessunternehmen umzusetzen, müssen Daten gesammelt, analysiert und auch prognostiziert werden. Dabei gewinnt auch die zentrale Überwachung einer Spritzgiessproduktion immer mehr an Bedeutung. Doch nur wenn der genaue Ist-Zustand der Maschinen bekannt ist, kann an einer Optimierung gearbeitet werden. Eine vollständige Datenbasis, welche dafür notwendig ist, stellt einen häufigen Stolperstein dar, da die Daten schlicht nicht zur Verfügung stehen oder nicht in der gewünschten Qualität.

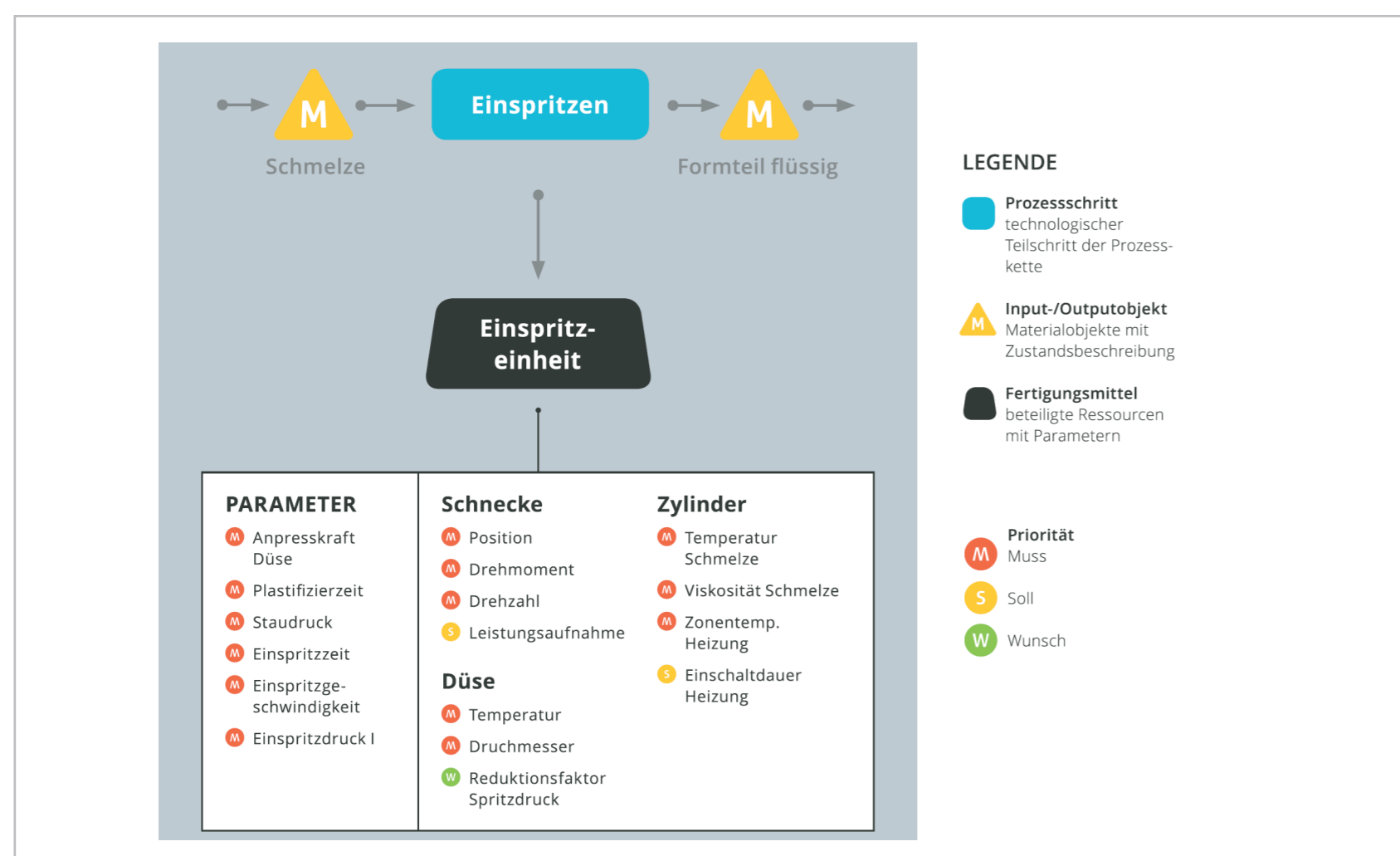
## Verbesserte Datenverfügbarkeit

Viele neue Maschinen bieten inzwischen eine verbesserte Datenverfügbarkeit, wodurch vertiefte Prozessanalysen ermöglicht werden. Neue Maschinen ermöglichen neben dem Export zyklischer Parameter auch die Aufzeichnung von Prozesssignalen als Kurvendaten, wodurch sehr grosse Datenmengen entstehen und man unweigerlich auch mit dem Begriff Big Data konfrontiert wird. Big Data ist ein Begriff, der bereits seit einigen Jahren verbreitet ist, aber ungebrochen hohe Aufmerksamkeit bezüglich verschiedener Aspekte genießt.

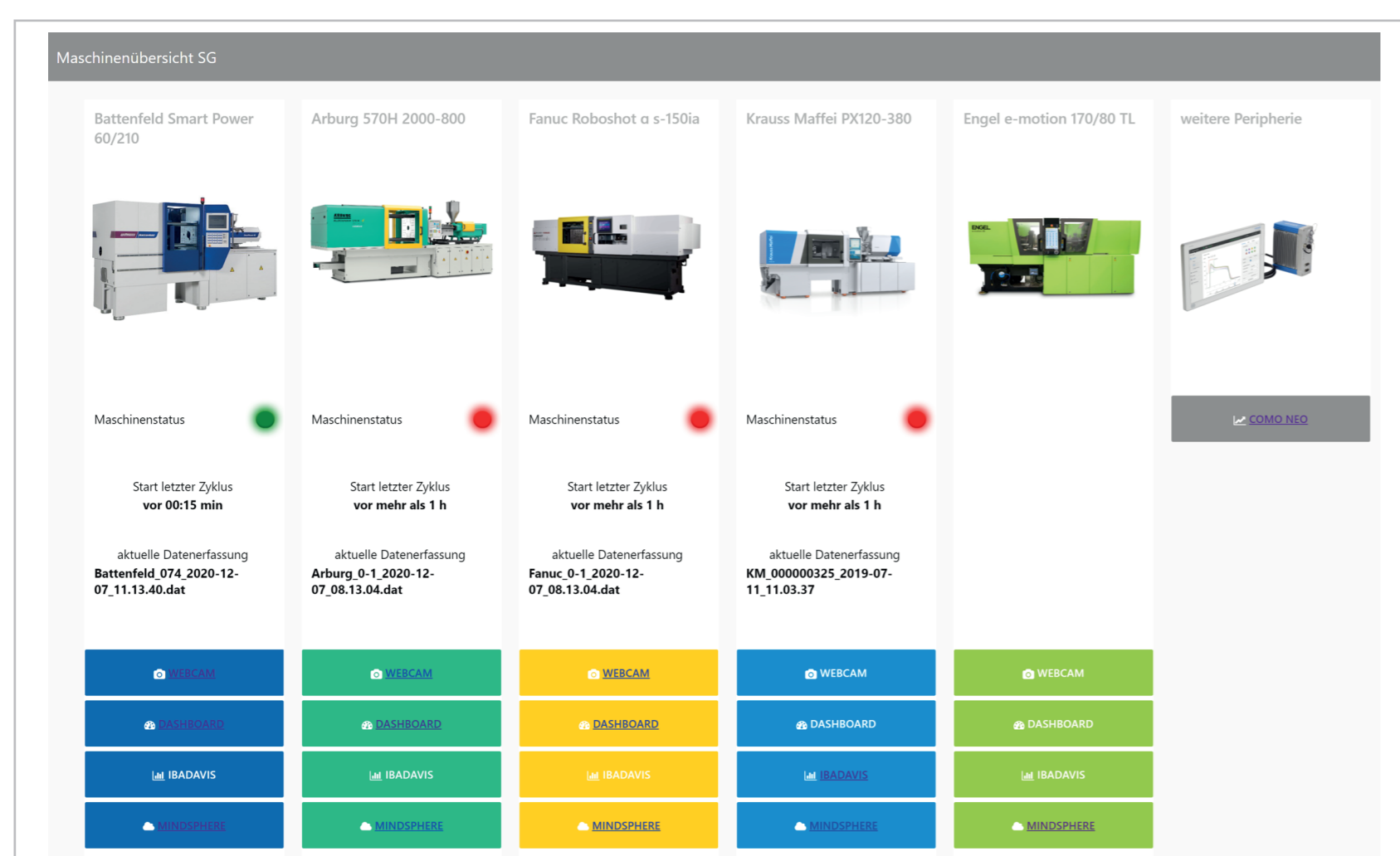
Dabei stellt sich die Frage, welche Daten überhaupt benötigt werden (Bsp. in Bild 1), in welcher Qualität und wie die Daten einzelner Geräte und Maschinen exportiert werden.

## Aufbau einer Datenerfassung am IWK

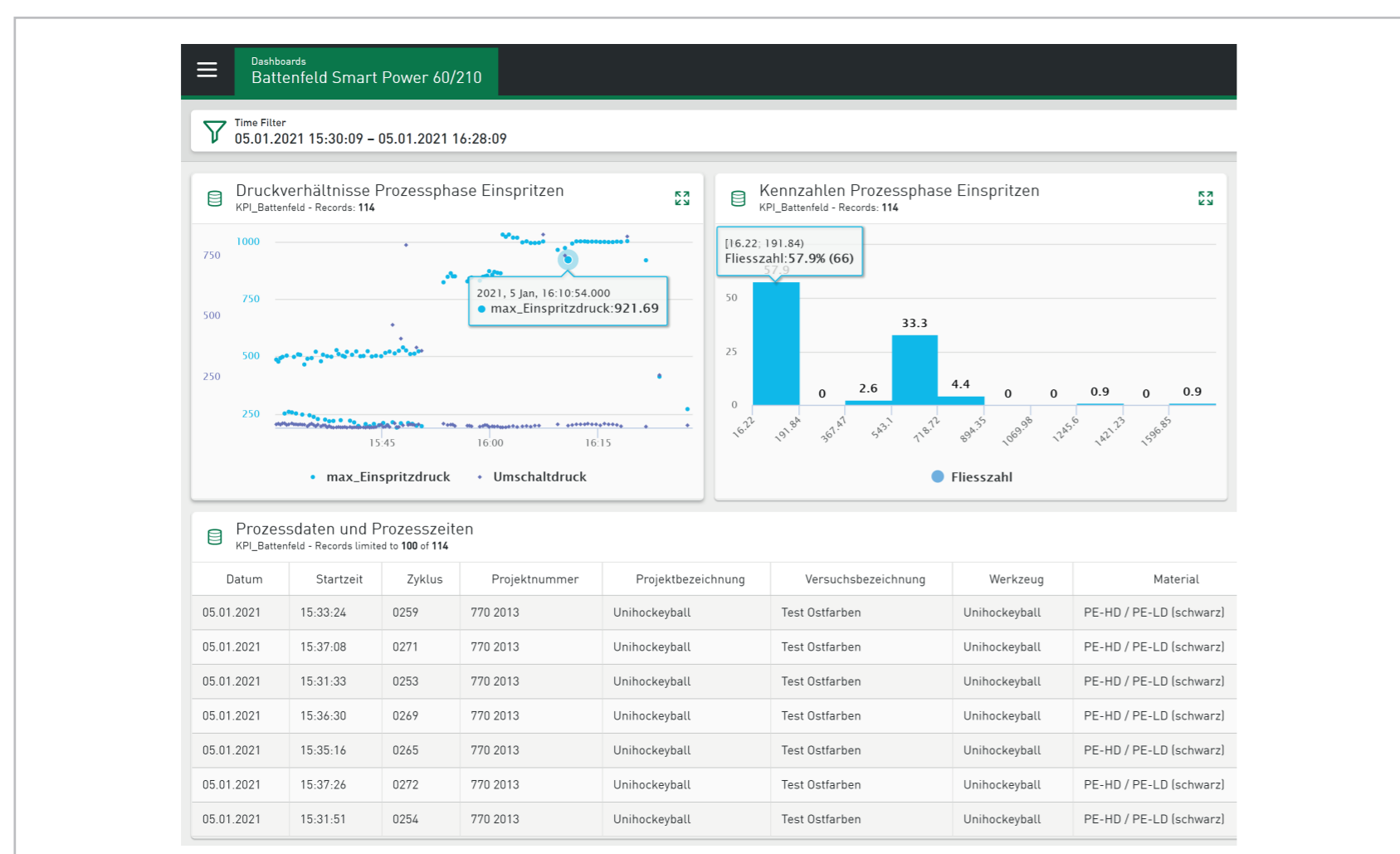
Der Aufbau einer durchgängigen maschinen- und geräteübergreifenden Datenerfassung für das Maschinelle Lernen am IWK zeigt beispielhaft die vorhandenen Schwierigkeiten auf. Mittlerweile konnten fünf verschiedene Spritzgiessmaschinen unterschiedlicher Hersteller und diverse Peripheriegeräte in ein gemeinsames System integriert werden (Bild 2). Dabei zeigte sich, dass oft noch gerätespezifische Lösungen realisiert werden müssen, damit die Daten in gewünschter Qualität aufgezeichnet und exportiert werden können. Die Rohdaten werden gleichzeitig in einer Datenbank und in der Cloud gespeichert. Mit diesen können daraufhin Prozesskennwerte berechnet und deren zeitliche Verläufe visualisiert werden (Bild 3).



1 | Empfohlene Datenbasis für den Einspritzprozess (Quelle: VDI)



2 | Dashboard mit Übersicht über die Spritzgiessmaschinen des IWK



3 | Visualisierung von Prozesskennwerten

**Kontakt**  
Curdin Wick  
MSc in Engineering FHO  
Fachbereichsleiter Spritzgiessen / PUR

+41 58 257 47 70  
curdin.wick@ost.ch