



Was wir vorhersagen, soll auch eintreffen!



## Case Study //

*Industrie 4.0 – Einheitliche Management-Plattform sichert Produktionsqualität*



Industrie 4.0 – Einheitliche Management-Plattform sichert  
Produktionsqualität

## Management Summary

### Stichworte

- ✓ Industrie 4.0
- ✓ Qualitätssicherung
- ✓ SAS Business Analytics Plattform
- ✓ SAS Quality Lifecycle Analysis
- ✓ Near Realtime Reporting
- ✓ Datenintegration
- ✓ Qualitätsmanagement

### Ziele

- ✓ Optimierung der Produktionsabläufe
- ✓ Erhöhung der Produktionsqualität
- ✓ Effizientere Fertigungsplanung über Standorte hinweg

### Ansatz

- ✓ Strukturierung der Daten zum Import in das analytische Datenmodell
- ✓ Erfassung aller Produktionsdaten in einer zentralen Datenbank
- ✓ Integration geeigneter Vergleichsparameter und Grenzwerte für Soll-Ist-Vergleiche

### Ergebnis

- ✓ Erstmals komplette Sicht auf alle Produktionsdaten
- ✓ Basis für den Aufbau eines einheitlichen, konzernweiten Berichtswesens
- ✓ Qualitätssteigerung durch verbessertes Produktionsmonitoring
- ✓ Near Realtime gewährleistet schnelle Reaktionsfähigkeit.

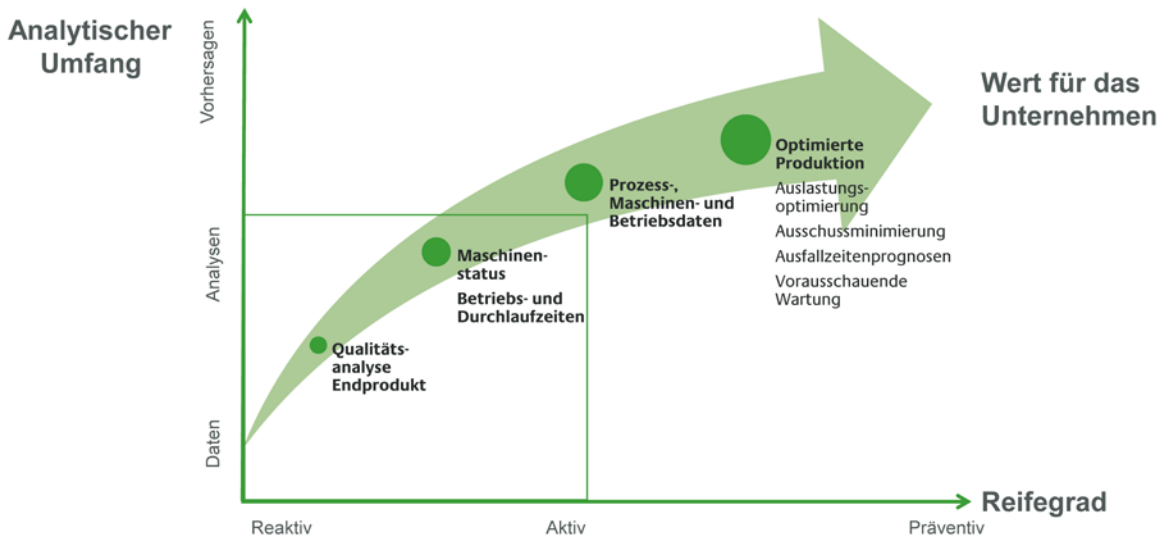
## Ausgangssituation

Industrie 4.0 – Informationen aus Produktionsprozessen zu gewinnen und sie zentral zu erfassen, eröffnet herstellenden Unternehmen riesige Chancen. Kritische Qualitätsparameter, Nutzungsdaten oder Wartungszyklen lassen sich nicht nur in Echtzeit ablesen und einzelnen Produkten oder Chargen zuordnen, sie können auch langfristig ausgewertet werden. Diese Möglichkeiten zu nutzen, setzt allerdings ein konsequentes und strukturiertes Datenmanagement voraus. Bei einem Unternehmen der Automobilindustrie produzierten die Shopfloor Systeme in der Fertigung zwar wertvolle Informationen, diese wurden jedoch nicht zentral erfasst und analysiert. Auf Fehler innerhalb der Produktion, Qualitätsprobleme oder schwache Auslastungen konnte nur bedingt reagiert werden, da die zeitnahe Gesamtsicht fehlte.

## Einheitliche Plattform schafft klare Vorteile

Ob zentrale Produktionsanlagen oder integrierte Messgeräte, nahezu jedes am Produktionsprozess beteiligte System verfügt heute über Netzwerk-Schnittstellen. Sehr häufig werden die gewonnenen Informationen aber nur lokal genutzt oder in einer eigenen Software-Anwendung gespeichert. Eine wirklich globale Sicht auf die Daten hingegen setzt die zentrale Speicherung aller Informationen voraus. Ein Unternehmen der Automobil-Zulieferindustrie erkannte das enorme Potential einer solchen Produktions-Management-Plattform und entschied sich für die SAS Business Analytics Plattform und die QLA Solution (Quality Life Cycle Analysis Solution) des Anbieters. Langfristig zielt das Projekt darauf ab, sämtliche im Konzern vorhandenen Daten zentral zu erfassen und auszuwerten. Dadurch soll die Produktionsqualität einzelner Shopfloor-Systeme nicht nur überprüft, sondern im Vergleich zu anderen Fertigungsstätten analysiert und optimiert werden. Zusätzlich sollen langfristig auch vorausschauende Prognosen

basierend auf den gesammelten Informationen erstellt werden. Aktuell sieht das Konzept die Speicherung aller Daten über eine Dauer von fünf Jahren hinweg vor.



*“Erst eine integrierte Quality Life Cycle Lösung ermöglicht die gezielte Optimierung der Produktionsqualität.“*

Dr. Marcus Dill  
Geschäftsführer  
mayato GmbH

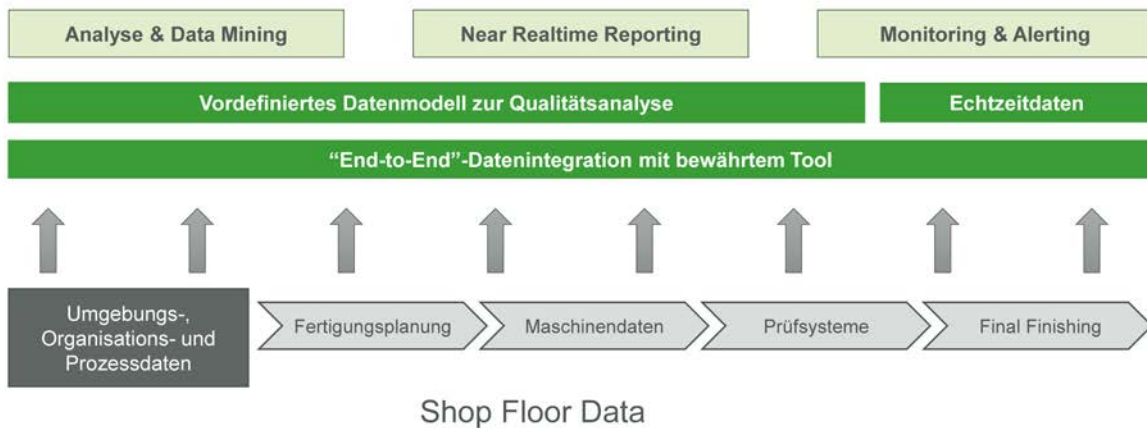
## Strukturierte Daten liefern die Basis

Als Basis für eine strukturierte Datenanalyse galt es zunächst, alle im Produktionsbereich anfallenden Informationen zu sammeln, aufzubereiten und an das Data Warehouse zu übergeben. Mit dieser zentralen Aufgabe innerhalb des Projektes wurde das mayato Team betraut. Gemeinsam mit den verantwortlichen Ingenieuren der Fachabteilungen vor Ort analysierten die Experten, welche Systeme die benötigten Daten in welchem Format liefern. Da die meisten Shopfloor-Systeme nur über rudimentäre SQL-Funktionalitäten verfügen und sich nicht für eine performante Bearbeitung der Daten eignen, setzte das Projekt-Team auf SAS Data Integration Studio für die Zusammenführung der Daten.

Erfüllt werden mussten dabei die folgenden technischen Anforderungen:

- Automatisierte Erfassung der Daten aller Shopfloorsysteme
- Parallele Beladung des vordefinierten QLA-Lösungsmodells
- Sehr hohe Performanz (Near Realtime)
- Höchste Verfügbarkeit

## Erfassung, Integration, Analyse und Management von Betriebs- und Maschinendaten



Insbesondere die Performanz spielte bei der Integration der Daten eine entscheidende Rolle, wie diese Datenmengen zeigen: Alleine im Final Finishing des Zulieferbetriebs werden täglich mehr als zehn Millionen Messwerte erfasst. Dementsprechend werden pro Monat ungefähr 350 Millionen Datenzeilen alleine aus diesem System verarbeitet und gespeichert. Insgesamt integrierte das mayato Team 12 verschiedene SAP-, Shopfloor- und Final Finishing-Systeme sowie zahlreiche begleitende Prozessdaten an einem Standort. Alle Daten werden automatisiert in Near Realtime an das Data Warehouse übertragen und dort im hinterlegten Datenmodell abgespeichert. Zusätzlich zu den immer aktuellen Daten aus der laufenden Produktion sind dort auch vordefinierte Qualitätsparameter hinterlegt, so dass Soll/Ist-Vergleiche durchgeführt werden können.

## Transparente und zuverlässige Auswertungen

Schon die ersten Auswertungen und Berichte, die auf Basis der neuen integrierten Plattform durchgeführt wurden, begeisterten die Verantwortlichen des Automobilzulieferbetriebs. Die zentrale Verfügbarkeit aller relevanten Daten beseitigte zahlreiche Hürden im Alltag: Fragliche Auswertungen mit Excel-Listen, handgeschriebene Tabellen mit Messwerten und Excel-Auswertungen ohne Versionierung waren damit überflüssig. Stattdessen greifen jetzt alle Entscheidungsträger, vom Schichtführer zum Ingenieur und vom Analysten zum Manager, auf die gleiche Datenbasis zu. Sämtliche Auswertungen lassen sich einfach und schnell basierend auf konsistenten, zuverlässigen Daten durchführen. Eventuelle Fehlproduktionen können aufgrund des optimierten Produktionsmonitorings frühzeitig erkannt und die Auslastung unterschiedlicher Fertigungsstellen kann direkt verglichen werden. Zusätzlich sparen die Mitarbeiter im Produktionsbereich wertvolle Zeit, da sie keine manuellen Berichte erstellen müssen. Nach der erfolgreichen Einführung der Produktions-Management-Plattform an zwei Standorten wird das Konzept stufenweise auf alle Werke des Unternehmens ausgeweitet. Bis 2017 werden 20 Standorte die neue Plattform einsetzen und mehr als 2.000 Anwender konzernweit die gesammelten Informationen nutzen. Die Datenbasis wird bis dahin auf mehr als 25 TB angewachsen sein.

*“Die transparente Sicht auf alle Daten des Produktionsprozesses führt oft zu echten Aha-Effekten, selbst bei langjährigen Experten. Es eröffnen sich ganz neue Möglichkeiten, proaktiv Ausschuss in der Produktion zu verhindern.“*



Industrie 4.0 – Einheitliche Management-Plattform sichert  
Produktionsqualität

Eric Ecker  
Leiter Industry Analytics  
mayato GmbH

## Über mayato

Die [mayato](#) GmbH unterstützt Unternehmen, den optimalen Nutzen aus verfügbaren Informationen zu ziehen. Gemeinsam mit seinen Kunden entwirft und realisiert mayato Lösungen in den Bereichen Financial Analytics, Customer Analytics, Industry Analytics und IT Security Analytics.

Von den Standorten Berlin, Bielefeld, Mannheim und Wien aus arbeitet ein Team von erfahrenen Prozess- und Technologieberatern. Diese analysieren und optimieren Ihre fachlichen Prozesse und erarbeiten mit Ihnen die Anforderungen an deren technische Umsetzung. Sie helfen bei der Auswahl der geeigneten Werkzeuge, entwickeln erfolgreiche Strategien und konzipieren bewährte und moderne Architekturen. Natürlich helfen mayato Berater auch bei deren praktischer Umsetzung. Technische Standards und methodische Vorgaben (Governance) ermöglichen sparsame, effektive Projekte und einen effizienten, nachhaltigen Betrieb.

Analysten und Data Scientists von mayato nutzen diese Lösungen in Ihrem Auftrag für die Ermittlung relevanter Zusammenhänge in unterschiedlichsten Daten sowie für die Prognose zukünftiger Trends und Ereignisse. Sie schaffen überzeugende Business Cases und einen spürbaren monetären Nutzen Ihrer Prozesse und Anwendungen. Ihre Mitarbeiter lernen den Umgang mit modernen Verfahren der Datenanalyse, mit Problemen der Datenqualität und bei der Interpretation und Visualisierung von Ergebnissen. Die Zusammenarbeit mit mayato macht Ihr Unternehmen fit für das Big-Data-Zeitalter.

Die mayato GmbH wurde 2007 gegründet. Zu den [Kunden](#) von mayato zählen namhafte große und mittelständische Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen. Als Partner mehrerer [Softwareanbieter](#) ist mayato grundsätzlich der Neutralität und in erster Linie der Qualität seiner eigenen Dienstleistungen verpflichtet. Nähere Infos unter [www.mayato.com](http://www.mayato.com).





Was wir vorhersagen, soll auch eintreffen!



Kontaktieren Sie uns //

mayato GmbH  
Am Borsigturm 9  
13507 Berlin

[info@mayato.com](mailto:info@mayato.com)

+49 / 30 4174 4270 10