

# Konzeptionierung eines Digitalen Zwillings Datenpool & Analyse

## Branche:

- *Anlagen- und Maschinenbau für die Halbleiterindustrie*

## Einsatzfeld:

- *Datenanalyse und Qualitätsverbesserung in der Maschinenproduktion*

## Kurzbeschreibung:

Im Rahmen des Projekts wird eine Softwarelösung implementiert, die eine **zentrale Erfassung** und Auswertung von Maschinendaten ermöglicht. Die Maschinendaten, die während des gesamten **Lebenszyklus** der Anlagen anfallen, werden gesammelt und in einem strukturierten Datenpool zusammengeführt.



© AIXTRON SE

Eine **datengestützte kontinuierliche Überwachung der Produktionsprozesse** in MOCVD-Halbleiter-Massenproduktionsmaschinen ermöglicht es, alle relevanten Informationen zum Zustand und zur Leistung der Anlagen abzubilden. Dadurch können **potenzielle Qualitätsmängel** frühzeitig erkannt und gezielt behoben werden, was die Effizienz steigert und die Zuverlässigkeit der Produktion sicherstellt.

Die Lösung ermöglicht eine **proaktive Wartung** und optimiert den gesamten Produktionsprozess, indem sie die Entscheidungsfindung durch präzise, datenbasierte Erkenntnisse unterstützt.

## Entwickelte/eingesetzte Technologie:

Softwarelösung, die Daten aus verschiedenen IT-Systemen zentral zusammenführt, mit Metadaten anreichert und maschinelle Lernalgorithmen zur Analyse nutzt. Diese Lösung wird nahtlos in die bestehende **Softwarelandschaft integriert** und basiert auf einem strukturierten **Berechtigungs- und Governance-Modell**, das eine sichere und effiziente Datenverarbeitung gewährleistet.

## Lösungsansatz:

Der Ansatz umfasst eine **detaillierte Anforderungsanalyse**, die Konzeption und den Aufbau **eines strukturierten Datenpools** sowie die Implementierung von **Data Pipelines** und die Analyse der Daten mittels moderner Technologien. Das Projekt wird interaktiv umgesetzt, wobei der Fokus auf den wichtigsten **Anwendungsfällen** liegt und die Integration schrittweise in die Produktionsumgebung erfolgt, um eine reibungslose und effektive Implementierung sicherzustellen.

## Was ist besonders zu beachten, wenn ein Unternehmen das Thema neu angehen möchte?

Interessierte Unternehmen sollten beachten, dass die Einbindung von Datenexperten und die **Schulung der Mitarbeitenden** in den Grundlagen der Datenverarbeitung und **Cloudanwendungen** von Anfang an entscheidend ist. **Klare Zieldefinitionen**, ein **realistisches Erwartungsmanagement** sowie eine gründliche **Anforderungsanalyse** sind unerlässlich, um das Projekt erfolgreich umzusetzen und die Akzeptanz im Unternehmen sicherzustellen.