

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 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 schrittweise Integration 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.