

Energiemanagement in der Produktion

Unternehmen im Bereich Manufacturing Industries nutzt Proof of Concept für Energiemanagement aus der AWS Cloud



„Mit einem übergreifenden, cloubasierten Energiemanagement-System etabliert der Kunde ein solides Fundament für Nachhaltigkeit.“

Ingo Müller, T-Systems

Mit dem Green Deal will die EU ihren Teil zum Stoppen der globalen Erderwärmung leisten. Eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 65 Prozent (gegenüber 1990) und eine Netto-Treibhausgasneutralität bis 2045 sind die Ziele. In den Folgejahren soll unter dem Strich sogar CO₂ aus der Atmosphäre entfernt werden. Was der Erde als Ganzes zu Gute kommt, muss auch von vielen Mitwirkenden getragen werden. Ganz konkret hat die Bundesregierung – in Ableitung der Vorgaben aus Brüssel – auch die deutschen Unternehmen bzw. Branchen auf konkrete Einsparziele verpflichtet. Dabei sind vor allem die Sektoren Energie und Industrie gefragt, die die größten Beiträge zum nationalen CO₂-Footprint erzeugen. Während die Energiebranche zwischen 2019 und 2030 ihren CO₂-Ausstoß um knapp 60 Prozent senken soll, kommt auf die Industrie ein Einsparziel von immerhin 35 Prozent zu (von etwa 180 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten auf 118).

Für Unternehmen im Bereich Manufacturing bedeutet der Green Deal aber nicht nur weniger Kohlendioxid zu produzieren, sondern auch die Produktionsprozesse nachhaltig zu optimieren. Eine intelligente, digitalisierte Produktion mit Industrie 4.0-Ansätzen weist auch dazu den Weg. Ein europäisches Unternehmen aus dem produzierenden Gewerbe hat sich eine wegweisende Strategie gegeben, die die Digitalisierung seiner Produktion vorsieht. Neben Kostensenkungen, Qualitätsverbesserungen und Innovationen sollen im Rahmen der Strategie auch die Grundlagen für Energieeffizienzsteigerungen in der Produktion geschaffen werden.

Auf einen Blick

- Erfüllung der Ziele des EU Green Deal
- Proof of Concept eines übergreifenden Energiemanagement-Systems
- Auswertung von Energieverbräuchen
- Identifikation von Optimierungspotenzialen
- Gesamtlösung: IT/OT-Gateway in Produktionsstätten sammelt Daten
- Dezentrale Datenstandardisierung über Edge Server
- Normalisierung und Vorbereitung für KI-basierte Datenanalyse in der AWS Cloud als zentrale Datenplattform
- Basis für Energiemanagement nach ISO 50001 und entsprechende Zertifizierung
- Kostenreduktion
- Senkung des Carbon Footprint

Die Referenz im Detail

Herausforderung

Die Senkung des Carbon Footprint beim Kunden zählt nicht nur auf die globalen Klimaschutzziele ein. Das Unternehmen ist überzeugt davon, dass Nachhaltigkeit mittelfristig auch imagerelevant wird – und damit auch ein Entscheidungskriterium beim Kauf der Produkte. Zudem senkt eine energieeffizientere Produktion auch langfristig die Kosten. Einer der wesentlichen Meilensteine für den Kunden ist die Einführung eines übergreifenden Energiemanagementsystems nach DIN ISO 50001. Das Unternehmen strebt auch eine entsprechende Zertifizierung an. Die Zertifizierung wiederum ist die Voraussetzung dafür, dass der Umbau zu einem effizienteren Energieeinsatz auch mit Fördermitteln aus Programmen des Bundes subventioniert werden kann.

Doch am Anfang jeder Nachhaltigkeits-Strategie steht die Energie-Gretchen-Frage: Wie viel Energie verbrauchen wir eigentlich? Die Antwort ist – angesichts einer Vielzahl internationaler und sehr unterschiedlicher Produktionsstandorte – nicht einfach. Gemeinsam mit T-Systems entwickelte der Kunde einen Proof of Concept (PoC) für ein Energiemanagement-System, das die Energiedaten transparent macht. Auf dieser Basis will das Unternehmen die ISO 50001 Zertifizierung implementieren, um die energiebezogenen Leistungen hinsichtlich Energieeffizienz, Energieeinsatz und Energieverbrauch kontinuierlich zu optimieren.

Lösung

Um die ökologischen Einflussfaktoren wie Energieverbrauch und Emission der gesamten Produktion zu ermitteln, integriert der Kunde Daten aus seinen Produktionsstandorten und führt sie zentral zusammen. Das Problem: Jeder dieser Standorte hat ein anderes Klima, bietet unterschiedliche Produktionsschwerpunkte und verfügt über einen einzigartigen Maschinenpark. Alle diese Komponenten haben maßgeblichen Einfluss auf den Energieverbrauch.

T-Systems entwickelte für den Kunden eine Gesamtlösung im Rahmen eines Proof of Concept zur Messung des Energieverbrauchs. Über ein IT/OT-Gateway werden die Daten aus den lokalen Systemen eingesammelt. Das Konzept beinhaltet die Standardisierung der Datenformate und Datenstrukturen via lokalem Edge Server. Die vorverarbeiteten Daten werden an eine von T-Systems entwickelte Backend-Applikation geliefert, die in der AWS (Amazon Web Services) Cloud läuft. Hier erfolgt die Weiterverarbeitung der Daten für die Analyse und Darstellung. Zum Beispiel findet über eine Regressionsanalyse eine „Normalisierung“ statt, welche die lokalen Verhältnisse berücksichtigt und die Daten der Lokationen vergleichbar macht. Die Applikation nutzt dazu verschiedene Services von AWS, z.B. Kinesis, S3, Glue und Athena, die auf die plattform-eigenen Machine-Learning-Funktionen zurückgreifen.

Die Applikation liefert den Produktionsleitern und Nachhaltigkeitsmanagern des Kunden die ausgewerteten Daten in Form mehrerer Dashboards zurück. Darin werden absolute Verbräuche schnell sichtbar, aber auch Anomalien wie Energie-Lastspitzen können einfach identifiziert werden.

Kundennutzen

Mit der transparenten Darstellung der Verbräuche erhält der Kunde eine solide Basis für die Entwicklung und das kontinuierliche Management seines Energieverbrauchs. Die Analysen erlauben ihm die Identifizierung von Optimierungspotenzialen. Die Services sind optimal in die Anwendungslandschaft des Kunden integriert. Ein Exempel dafür, wie die Cloud schnelle Innovation ermöglicht.

Die Lösung ist für das Unternehmen der Start in die erweiterte Energieverbrauchsoptimierung der Produktion. Es öffnet damit die Tür für eine entsprechende Zertifizierung nach ISO 50001. Die Nachhaltigkeitsstrategie erhält ein solides Fundament – und die CO₂-Einsparziele können konsequent verfolgt – und belegt werden.

Kontakt

www.t-systems.de/kontakt
0800 33 09030

Herausgeber

T-Systems International GmbH
Marketing
Hahnstraße 43d
60528 Frankfurt am Main
Deutschland