



thyssenkrupp

Insights _ Polysius



Wie wir das Zementwerk der Zukunft gestalten

Der Aufbau eines vollständig digitalisierten und nachhaltigeren Zementwerks erfordert ebenso viel innovatives Denken wie praktische Erfahrung und das Wissen um die täglichen Herausforderungen in der Zementproduktion. Im Grunde ist es wichtig, die Schwachstellen der Gegenwart zu kennen, um die Zukunft zu gestalten. Es führt kein Weg daran vorbei, sich dieser Herausforderung zu stellen. Die Zementindustrie muss sich an neue Umweltvorschriften halten und ihren Emissionsfußabdruck deutlich reduzieren. Andernfalls riskiert sie, ihre wirtschaftliche Stärke und Widerstandsfähigkeit auf dem

wettbewerbsintensiven globalen Markt zu verlieren. Die Vermeidung von Strafzahlungen, das Erreichen von Effizienz und maximale Kundenzufriedenheit sind also die treibenden Kräfte bei der Entwicklung der Zementindustrie zu einem stärker digitalisierten Sektor.

Mehr als nur digitale Transformation

Wenn es um die Zementindustrie geht, ist die digitale Transformation nicht nur ein aktuelles, gern benutztes Buzzword. Sie ist eine Notwendigkeit, der man viel zu lange ausgewichen oder die man zu langsam angegangen ist. Die Betreiber von Zementwerken spüren jetzt den Druck und öffnen sich für eine neue Sichtweise auf ihre Produktionsprozesse. Wie sähe [das Zementwerk der Zukunft](#) aus, wenn wir jeden Schritt in der gesamten Zementproduktionskette betrachten und optimieren würden?

Optimierung durch Digitalisierung

Das Zementwerk der Zukunft kann das Prozessverhalten und die Produktqualität im Voraus und unter dynamischen Betriebsbedingungen vorhersagen, ohne dass die gesamte Produktion auf Eis gelegt werden muss. Stattdessen berechnet ein digitaler Zwilling Was-wäre-wenn-Analysen, die eine exakte Vorhersage von Produktionsfaktoren und Nachfrage ermöglichen. In der Zukunft wird das Prozessverhalten der Zementanlage kontinuierlich optimiert. Digitale Zwillinge ermöglichen es den Anlagenbetreibern, Szenarien zu erforschen und zu testen, ohne wertvolle Zeit, Material und Ressourcen zu verschwenden oder Ausfallzeiten zu riskieren.

Optimieren der Produktion

Künstliche Intelligenz (KI) wird in der Zukunft der Zementindustrie eine große Rolle spielen. Die Produktqualität von Klinker und Zement kann mit KI vorhergesagt werden. Ein Algorithmus greift selbstständig auf Prozess- und Labordaten zu, um die technisch, qualitativ und wirtschaftlich besten Betriebsbedingungen zu ermitteln. Dies wird den Qualitätsstandard von Zementprodukten signifikant erhöhen.

Von der Analytik zur Leistung

Data Analytics ist die Basis für KI und Machine Learning. Um Daten zu nutzen und Maschinen entsprechend anzupassen, werden Zementwerke zukünftig mit modernsten Sensoren ausgestattet, die Daten sammeln und in der Cloud zur Auswertung bereitstellen. Auf diese Weise werden die Datenverfügbarkeit und die Übertragungszeiten verbessert. Dies eröffnet einen schnelleren Weg, die Zementproduktion zu verbessern, Energie zu sparen sowie überflüssige und unnötige Transportwege zu vermeiden.

Sicherheit first

Apropos Daten-Cloud: Die Umstellung auf ein intelligentes Zementwerk wird oft von Bedenken hinsichtlich der Datensicherheit begleitet. Und das zu Recht. Um das geforderte Maß an Datensicherheit zu gewährleisten, werden zertifizierte digitale Lösungen, die dem EU-Recht entsprechen und reguliert sind, der neue Standard sein. Mit polysius@digital.solutions steht ein starker Partner bereit, um die Zementproduktion smarter zu machen und dabei die Daten sicher zu halten.

Langlebigkeit erhalten

Predictive Maintenance gibt es schon seit geraumer Zeit. Die Implementierung einer vorausschauenden Wartung ist aber keine leichte Aufgabe. Das Zementwerk der Zukunft wird über verschiedene Berührungspunkte für Predictive-Maintenance-Lösungen und einen ganzheitlichen Ansatz für die Instandhaltung verfügen.

Stellen Sie sich vor, eine Inspektionsdrohne fliegt über ein Zementwerk, inspiziert auch schwer zugängliche Bereiche und macht riskante Industriekletterei überflüssig. Der gesamte Flug wird aufgezeichnet und ist in der Cloud für das Servicepersonal zugänglich. Außerdem sagen Datenanalysen die optimale Wartungshäufigkeit und den zukünftigen Bedarf jeder Maschine in einem Zementwerk voraus. Dies führt zu einer besseren Leistung des gesamten Zementwerks und verlängert dessen Lebensdauer - unnötige Neuanschaffungen werden vermieden.



Fazit: Das Zementwerk der Zukunft wird höhere Qualität produzieren und Kundenzufriedenheit erreichen, während es die Zementindustrie nachhaltiger macht. Der einzige Weg dorthin führt über die digitale

Transformation. Fangen wir heute damit an. Lassen Sie uns Ihr Zementwerk intelligenter, grüner und effizienter machen.
