



thyssenkrupp

Insights\_Polysius



# Digitalisierung verbessert Prozesse

Oldenburg. Dieter (38) fängt an zu blinzeln als die Morgensonne seine Augen erreicht. Er wirft einen Blick auf die Uhr – erst halb sieben. „Alexa, lass die Jalousien nochmal runter und weck mich in einer Stunde.“ Während es im Zimmer allmählich dunkel wird, schlummert Dieter sanft wieder ein.

Erfurt. Auf der Landstraße vernimmt Janine (23) ein seltsames Geräusch aus dem Motorraum. Vorsichtshalber nimmt sie die Geschwindigkeit zurück und steuert eine Autowerkstatt an. „Können Sie mal einen Blick



drauf werfen?“ Der Mechaniker schließt seinen Laptop an das Fahrzeug an und findet nach wenigen Minuten den Fehler. Ein paar Handgriffe und Janine kann weiterfahren.

Bochum. Damit sie von der Sonne nicht geblendet wird, rückt Johanna (32) ihren Liegestuhl ein wenig weiter in den Schatten. Während sie gebannt weiterliest, surrt ein kleiner Roboter um sie herum und mäht den Rasen.

Längst hat die Digitalisierung in weite Teile unseres Lebens Einzug gehalten: Sprachgesteuerte Computer machen uns den Alltag angenehmer, digitale Diagnosegeräte kommunizieren über eine Schnittstelle mit dem Kfz, um Fehler in Sekundenschnelle zu finden. Und Roboter-Helferlein übernehmen immer mehr Aufgaben in Haus und Garten. Kaum eine Branche, die von der Digitalisierung unberührt bleibt. Dies hat auch thyssenkrupp Industrial Solutions erkannt und setzt auf eine smarte Digitalisierung, gepaart mit Fachwissen. Das Schlagwort lautet [digitalized expertise](#).

Anlagen – seien es Steinbrüche, Zement- und Stahlwerke, Kokereien oder Chemiefabriken – und Maschinen sind komplexe Hightech-Gebilde, in denen verschiedenste, genau aufeinander abgestimmte Prozesse ablaufen. Wie in einem Organismus muss jeder Schritt genau auf den anderen abgestimmt sein. Alles greift ineinander. Dies wird etwa an einer Chemieanlage zur Herstellung von Polyetherpolyol deutlich, einem wichtigen Zwischenprodukt für die Kunststoffindustrie: Um Polyetherpolyol herzustellen, sind verschiedene Zwischenschritte notwendig. Zunächst wird Wasserstoffperoxid hergestellt, welches für die Synthese von Propylenoxid verwendet wird. Und dieses Propylenoxid wird schließlich für die Produktion von Polyetherpolyol benötigt. Jeder dieser Prozesse besteht wiederum aus einer ganzen Reihe einzelner Teilprozesse – ähnlich den Zahnrädern in einem Uhrwerk.

Damit dieses Uhrwerk reibungslos funktioniert, ist ein umsichtiges Management und Monitoring notwendig. Und das über den ganzen Lebenszyklus der Anlage hinweg. Aufgrund der langjährigen Erfahrung als zuverlässiger Partner und im Bereich Engineering-Procurement-Construction solcher Anlagen überall auf der Welt, können die Experten von thyssenkrupp Industrial Solutions auf einen reichen Erfahrungsschatz im Anlagen- und Prozessdesign zurückgreifen. Leistungssteigerungen oder auch Ressourcenschonung beim Betrieb der Anlage können so äußerst realistisch vorausberechnet werden.

Mit dem [360-Grad-Service](#) bietet thyssenkrupp Industrial Solutions seinen Kunden einen Rundumsorglos-Service an – vom Management der Ersatz- und Verschleißteile über Reparaturen und Vor-Ort-Support, Modernisierungen und Umbauten bis hin zum Anlagenmanagement inklusive der Beratung durch erfahrende Experten. Die digitalen Services, die hierbei zum Einsatz kommen, reichen von Drohneninspektionen, über die Fernwartung bis hin zu einem umfassenden Monitoring der Anlagen-Performance. Über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg werden alle Installationen überwacht und ihre Leistung analysiert. Digitalisierung und Fachwissen sind hierbei stets eng miteinander verzahnt – mit dieser unschlagbaren Kombination entstehen die Algorithmen, die dann für eine Vielzahl von

Anlagen und Maschinen zur Verfügung stehen. Denn nur, wenn beide Seiten zusammenarbeiten, können verlässliche Vorhersagen daraus abgeleitet werden. Schäden oder der ungeplante Ausfall der Anlage werden so vermieden – gut für die Betriebskosten und für die Arbeitssicherheit.

Hierbei hilft auch das PlantScan-3D-Verfahren: Ein Laserscanner erfasst die gesamte Anlage und einzelne Maschinen bis teilweise auf Komponentenebene und überträgt die Daten in ein dreidimensionales Modell – das Ergebnis ist ein millimetergenaues Abbild aller Gebäude und Installationen. Neu- und Umbauten können maßstabgetreu simuliert werden, bevor es zur Umsetzung kommt. Und auch die Verschleißanalyse an Maschinen ist mit dem Verfahren möglich, was Ausfällen vorbeugt. Durch das berührungslose PlantScan-3D-Verfahren werden auch unzugängliche Bereiche der Anlage erfasst und Stillzeiten sowie Risiken in der Projektabwicklung durch aufwendige Messungen vermieden.

### Garantie für langlebige Effizienz

Die Anlagen von thyssenkrupp Industrial Solutions sind nicht selten 30 bis 40 Jahre in Betrieb. Für die Anlagenbetreiber bedeutet dies, dass sie oft mit Änderungen der Betriebsbedingungen rechnen müssen. Beispielsweise ändern sich die Umweltschutzbestimmungen oder Rohstoffe sind nicht mehr in der üblichen Menge und Form verfügbar. Damit die Anlage stets an die aktuellen Anforderungen angepasst werden kann und um ihre Effizienz zu erhöhen, sind Umbauten und Modernisierungen notwendig. Digitalisierung spielt hierbei eine wesentliche Rolle, beispielsweise durch die digitale Darstellung von Anlagen zur besseren Planung von Revamps oder Aufrüstung mit Sensoren. Ferngesteuerte Schiffsentlader und Schaufelradbagger, die digitale Bestandführung oder automatisierte Lagersysteme sind nur einige Beispiele, die die Produktivität von Prozessen erhöhen, die Arbeitssicherheit steigern und die Betriebskosten senken. Mit Building Information Modeling (BIM) steht Architekten, Designern und Anlagenbetreibern zudem ein Instrument für die übergreifende Zusammenarbeit zur Verfügung. Informationen können bereits mit Beginn der Planungsphase ausgetauscht und abgesprochen werden.



---

**Fazit:** Die Kombination aus der Analyse wertvoller Prozessdaten und dem Fachwissen der Ingenieurinnen und Ingenieure von thyssenkrupp Industrial Solutions macht Anlagen zahlreicher Branchen so sicher, effizient und so ressourcenschonend wie möglich – sei es bei der Herstellung von Düngemitteln, in Polymer- und Elektrolyseanlagen, Raffinerien, Kokereien, Stahl- und Zementwerke oder im Bergbau.

---