



Ohne Risiken und Nebenwirkungen

Vernetzte Wartung | Die Medikamentenproduzentin UCB Farchim AG setzt bei der Wartung ihrer Anlagen auf eine IoT-gestützte Lösung. Damit soll unter anderem die Stromversorgung sichergestellt werden, um geschäftskritische Produktionsunterbrüche zu verhindern.

ROGER BRUCKL

In Bulle im Kanton Fribourg produziert die UCB Farchim AG – als Teil der UCB-Gruppe mit Sitz in Brüssel – seit über 20 Jahren Medikamente im Bereich Neurologie und Immunologie. Um seine elektrischen Anlagen aus der Ferne überwachen und steuern zu können, setzt das Unternehmen ganz auf die Stärken modernster IoT-Vernetzung. Intelligente und kommunikationsfähige Geräte stellen heute die kontinuierliche Energieversorgung sicher, erhöhen die Anlagenverfügbarkeit und

erlauben vorausschauende Wartung.

Umgeben von malerischer Landschaft hat das Unternehmen UCB Farchim seine Produktionsstätten in Bulle in den letzten Jahren in das digitale Zeitalter überführt. Die Anforderungen zur Herstellung pharmazeutischer Produkte, die auch die Medikamentenproduktion von UCB erfüllen muss, sind umfangreich und spezifisch. Es gilt nicht nur, den Gesetzen, Normen und weltweiten Qualitätsstandards der Gesundheitsbehörden zu entsprechen.

Ebenso wichtig ist die Einhaltung von Verfahren, die eine gleichbleibende Wirksamkeit der produzierten Medikamente und eine lückenlose Versorgung der Patienten garantieren. Speziell in der biopharmazeutischen Produktion kann beispielsweise ein einziger Stromausfall den für die Medikamentenherstellung essenziellen Fermentationsvorgang stoppen. In solchen kritischen Produktionsumgebungen wird daher die zuverlässige Stromversorgung zum neuralgischen Punkt.

Stromausfälle und Brände vermeiden

Eine Stromunterbrechung mit Anlagenstillstand und Produktionsausfall kann darüber hinaus einen immensen wirtschaftlichen Schaden bedeuten. Eine nicht minder grosse Gefahr stellt neben dem Stromausfall ein Feuer dar. Und hier sind die Ursachen, laut übereinstimmender Studien, zu gut einem Drittel auf Elektrizität zurückzuführen. Die Folgen sind in solchen Fällen nicht nur finanzieller Art. Hier geht es auch um die Gesundheit und das Leben der Belegschaft.

Der durch Feuer und Löschwasser entstehende direkte Schaden ist meist durch Policen abgedeckt. Was jedoch langfristig an Produktionsausfällen und Lieferverzügen durch Maschinenstillstandzeiten hinzukommt, ist kaum zu beziffern. Besonders hart trifft es hier global agierende und exportierende Unternehmen. Deren Lieferketten sind eng vernetzt, und werden diese nur an einer Stelle unterbrochen, zieht das sofort einen Skaleneffekt in vor- und nachgelagerten Branchen nach sich. Laut übereinstimmenden Versicherungsstudien sind zirka 50 % der Unternehmen, die mit einem Brand zu kämpfen hatten, in den folgenden fünf Jahren sogar komplett vom Markt verschwunden.

Im laufenden Betrieb modernisiert

Das Hauptaugenmerk bei Anlagenbetreibern und Betriebsleitern liegt daher in der frühzeitigen Erkennung von Störereignissen, einer sofortigen Wiederherstellung der Energieversorgung sowie in der Vermeidung von Brandursachen. Dafür reicht ein rein periodisches und statisches Service-Intervall – wie es zuvor bei UCB Farchim erfolgte – nicht mehr aus. Um einen fortlaufenden, konsolidierten Gesamtüberblick über die Zustandsentwicklung des gesamten Mittel- und Niederspannungsnetzes zu erhalten, sollten die Wartungsaktionen nun kontinuierlich, evolutiv und zugleich kosten- sowie zeiteffizient durchgeführt werden. Zudem lassen sich die Anlagen künftig auch lokal oder aus der Ferne dynamisch überwachen und dementsprechend steuern.

Möglich wird dies durch digitale Prozesse, die aufgenommene Daten und Werte analysieren. Bei UCB entschied



Die Daten und Zustandsangaben der Anlagen können sowohl vor Ort ...



... als auch auf mobilen Geräten überprüft werden.

man sich zur Etablierung der neuen IoT-gestützten Abläufe für eine Lösung von Schneider Electric. Mit einer Vorlaufzeit von zwei Jahren wurde das von UCB initiierte Projekt im Juli 2019 implementiert – inklusive anlagenweitem Rollout von Hard- und Software.

Zwei besondere Herausforderungen mussten die Energiespezialisten dabei meistern: Einerseits galt es, Produkte und Lösungen gleichermaßen als Retrofit in Brownfield- sowie in neuen Gebäudeteilen und Anlagen in Greenfield-Anwendungen zu integrieren. Andererseits wurde die Modernisierung im laufenden Betrieb durchgeführt. Die Aktivitäten rund um die Produktion mussten dabei störungsfrei weiter-

laufen. Nur sechs Monate später, im September 2018, kam die Umrüstung zur Kommissionierung und ging in Betrieb.

Intelligente Geräte als Basis einer holistischen Architektur

Die vernetzten Produkte bilden dabei die Basis der ganzheitlichen Lösung. Im Bereich der Mittelspannung gewährleistet eine neue Schaltanlage mit vier modularen Leistungsschaltern auch in dieser kritischen Infrastruktur einen umfassenden Schutz der gesamten Installation. Parallel dazu sind zudem im Niederspannungsbereich neue Schaltanlagen im Einsatz, welche beispielsweise mit eingebautem Stör-

lichtbogenschutz den Lichtbogen schon während seiner Entstehung zum Erlöschen bringen und so Brände verhindern.

Die Anbindung der Niederspannungs- an die Mittelspannungsanlage erfolgt mittels zweier Transformatoren. Diese hingegen waren schon vor der Modernisierung in Betrieb, wurden jetzt jedoch durch neue digitale Schutzrelais um Kommunikationsschnittstellen erweitert und dadurch in ein digitales Energiemanagementsystem eingebunden. Ausserdem bieten die in der Niederspannungsanlage eingebauten offenen Leistungsschalter einen sicheren Schutz gegen Überlast, Kurzschluss und fehlerhafte Isolierungen auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen. An allen kritischen Stellen dieser NS- und MS-Anlagen – Kabel, Sammelschienen, Anschlüsse oder Kontakte der ausfahrbaren Leistungsschalter – wurden drahtlose Sensoren montiert, welche kontinuierlich Temperatur, Erhitzung und Luftfeuchtigkeit messen und prüfen.

Spitzenlasten und Soll-Ist-Abweichungen auf der Spur

In einer offenen Systemarchitektur werden die von den intelligenten Geräten gemessenen Daten und Informationen permanent und in Echtzeit gesammelt. Treten Soll-Ist-Abweichungen oder andere abnormale Zustände auf, informieren Push-Nachrichten per SMS oder App das Servicepersonal hierüber. Massnahmen zur Wiederherstellung des Normalzustandes können lokal auf einem HMI-System oder Smart Device sowie aus der Ferne in einer dedizierten Software umgehend eingeleitet werden, um grösseren Schaden zu vermeiden. Gleiches gilt auch für Spitzenlasten: Durch die Analyse von Spannungsabfall oder Mikrounterbrechungen können Gegenmassnahmen unmittelbar erfolgen.

Die Aufzeichnungen aufgetretener Störungen und deren Analysen in der Cloud ermöglichen schliesslich die Erstellung zukünftiger Trends und somit die Erkennung potenzieller Fehler schon bevor sie zu einem Ausfall

führen und Kosten verursachen. Die aktive Instandhaltung wird zudem durch die Fernwartung unterstützt. Per Remote-Zugriff sind Experten schnell verfügbar, ohne zusätzliche Kosten und zeitliche Verzögerungen durch Reisen zu verursachen.

Auch hinsichtlich der Energieeffizienz bietet die Modernisierung vielfältige Möglichkeiten. So gestatten die zusammengetragenen Informationen der vernetzten Bausteine eine detaillierte Einsicht in vergangene und gegenwärtige Energieverbräuche. Diese Transparenz erlaubt es schliesslich, Ineffizienzen in der Energieverteilung ausfindig zu machen, gezielte Massnahmen zur Anlagenoptimierung zu treffen und Energiekosten wirksam einzusparen.



Autor

Roger Bruckl ist Key Account Manager Power Systems bei Schneider Electric Schweiz AG.
→ Schneider Electric Schweiz AG,
3063 Ittigen
→ roger.bruckl@se.com