

# Chemiekonzern geht auf Nummer sicher

## Explosionsschutzte Motoren und Expertise auf Lager

Es ist schon unter „normalen“ Bedingungen nicht einfach, für diverse Anwendungen immer schnell den richtigen Motor parat zu haben. Ungemein schwieriger ist dies in der Großchemie, wenn mehrere Zehntausend Antriebsstellen in rauer, explosionsgefährdeter Umgebung rund um die Uhr am Laufen zu halten sind. Einer der größten Chemiekonzerne der Welt setzt dabei künftig auf einen flexiblen externen Spezialisten und das umfassende Programm explosionsschutzter Niederspannungsmotoren Simotics XP von Siemens.



**Nicky Ahnert,**  
Siemens



**Thomas Palm,**  
Siemens



Abb.1: Am BASF-Standort Ludwigshafen sind geschätzt bis zu 100.000 Motoren in Betrieb.

Motoren sind die treibende Kraft aller industriellen Abläufe. Ohne sie stehen Pumpen, Rührer, Verdichter, Lüfter und viele andere Aggregate still – und damit die Produktionsprozesse. Der Einsatz in der chemischen Industrie setzt zudem besonders robuste und explosionsgeschützte Bauformen voraus. Je größer die Anzahl und Vielfalt eingesetzter Ex-Motoren (explosionsgeschützter Motoren) ist, umso komplexer wird die Herausforderung, bei Bedarf zeitnah immer genau den richtigen Motor an der richtigen Einsatzstelle parat zu haben. Bei BASF in Ludwigshafen gehört all das seit jeher zum Tagesgeschäft.

Deren Verbundstandort am Rheinufer ist das weltweit größte zusammenhängende Chemieareal im Besitz eines einzigen Unternehmens. Eine kleine Stadt in der Stadt, für die es sogar eine eigene Navigations-App für Lieferanten gibt. Auf einer Fläche von gut 10 km<sup>2</sup> produziert der Chemiekonzern auf rund 200 Prozessanlagen jährlich über 8 Mio. t Fertigprodukte. Fast 3.000 km Rohrleitung verbinden unzählige Anlagenteile, geschätzt bis zu 100.000 Motoren sorgen darin für Bewegung.

Um die Prozesse sicher am Laufen zu halten, müssen für turnusmäßige Wartungs- und Revisionsarbeiten, für Prozessänderungen, Modernisierungen und insbesondere nach plötzlichen Ausfällen in kürzester Zeit die richtigen Ex-Motoren beschafft werden. „Bis zu 150 Anforderungen im Monat sind dabei keine Seltenheit, jeden Tag ordern die Betriebe drei bis fünf, manchmal bis zu zehn Motoren, überwiegend für geplante Arbeiten“, sagt Bernd Korbach, bei BASF mitverantwortlich für technische Antriebssysteme und deren Beschaffung im Bereich Technical Expertise, Global Engineering Services.

### Motorlogistik neu organisiert

Um in der Versorgung noch effizienter, ergo schneller, sicherer und wirtschaftlicher zu werden, hat der Chemiekonzern die Motorlogistik neu organisiert. Mit Siemens und der ASF Südwest im nahen Mörstadt hat man sich dazu zwei kompetente Partner ins Boot geholt. Beides keine Unbekannten: Siemens ist am Standort Ludwigshafen seit langem als Lieferant für explosionsgeschützte Motoren gelistet, ASF Südwest vertreibt, wartet, repariert und modifiziert Motoren für diverse Einsatzzwecke ebenfalls seit vielen Jahren. Gemeinsam hat man sich auf einen neuen Logistikkansatz verständigt. Basis für das Gros aller Applikationen sind explosionsgeschützte Motoren der Baureihe Simotics XP. Diese werden nach und nach andere Fabrikate ersetzen. Mitarbeiter der Abteilung Technical Expertise bei BASF haben ein standardisiertes Lagersortiment mit Mindestmengen definiert, das den Ersatzbedarf des gesamten Werks unter normalen Gegebenheiten abdeckt.



Abb.2: Das Simotics XP-Programm explosionsgeschützter Motoren deckt alle Anforderungen des Chemiekonzerns ab.

In einer konzertierten Aktion mit mehreren Stellen seitens Siemens und dem Anwender wurde bei ASF Südwest in sehr kurzer Zeit ein zentrales Lager für rund 2.100 explosionsgeschützte Motoren aufgebaut. Ein Teil davon sind derzeit noch Bestandsmotoren aus dem BASF-Fundus, die nun vorrangig ausgeliefert und sukzessive durch entsprechende Simotics XP-Varianten ersetzt werden. Im Umlauf sind weitere aus dem Werk kommende, überholte Maschinen.

Alle Motoren im neuen Lager erfüllen mindestens die Anforderungen für den Einsatz in Ex-Schutz-Zone 2. Für anspruchsvollere Umgebungsbedingungen sind auch höherklassige, bspw. druckfest gekapselte Varianten sofort verfügbar. Das Lager umfasst aktuell explosionsgeschützte Motoren mit Leistungen von 0,18 bis 250 kW, in den Achshöhen 71 bis 315 und den Zündschutzarten Ex ec und Ex eb (erhöhte Sicherheit, für Zone 2 bzw.

Zone 1) sowie Ex db (druckfeste Kapselung, für Zone 1).

### Lieferbereit rund um die Uhr

Der Dienstleister übernimmt die Anlieferung an die Bedarfsstelle auf Anforderung und steht dafür an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr bereit. „In der Regel liefern wir am nächsten Werktag, im Notfall innerhalb von drei Stunden den passenden Motor ins Werk. Falls erforderlich, modifizieren wir diesen nach Betreibervorgabe, montieren bspw. spezielle Flanschringe, Lüfterhauben mit Schutzdach oder rüsten auf verstärkte Lager um“, so Bernd Wolf, Geschäftsführer der ASF Südwest. Für einen reibungslosen Ablauf wurden die IT-Strukturen entsprechend angepasst. Das Lagerteam prüft in definierten Abständen, ob neue Anforderungen anstehen und bereitet die Motoren nach Spezifikation der Betreiber vor. In der Regel liefert man einmal täglich, bei Bedarf aber auch häufiger aus. Anders als ein



Abb.3: Zufriedene Ex(-)perten: (v.l.n.r.) Robert Göpfert (Senior Vertriebsbeauftragter für ASF Südwest, Siemens), Bernd Wolf (Geschäftsführer ASF Südwest), Bernd Korbach (Techniker Elektrische Antriebssysteme, BASF), Nicky Ahnert (Sales Manager für BASF, Siemens).

Spediteure können die Antriebsspezialisten die Betreiber auch fundiert beraten und geeignete, zugelassene Alternativen vorschlagen, sollte ein Motor einmal nicht exakt den Spezifikationen entsprechen. Das Lager arbeitet mit festen SAP-Lagerplätzen, so dass der Dienstleister und der Anwender jederzeit wissen, welcher Motor in welchem Regal steht.

Der Motorenhersteller füllt nach Anforderung durch den Instandhaltungsdienstleister über die etablierten Nachschubwege den Bestand regelmäßig und schnellstmöglich wieder auf, was maximale Lieferfähigkeit gewährleistet. Dabei nur einen Lieferanten zu haben, erleichtert die Beschaffung wesentlich.

Für den Chemiekonzern resultieren aus alledem eine fachkompetente Betreuung, kürzeste Reaktionszeiten, dadurch maximale Anlagenverfügbarkeit und Prozesssicherheit ohne Eigenkapitalbindung durch die Elektromotoren.

**Fachkompetenz dokumentiert**

ASF Südwest ist seit 2014 im Bereich Automatisierung, Elektroinstallation und Antriebstechnik für Unternehmen in der Region aktiv, aktuell mit einem Team von 30 Mitarbeitern. Die Motorenkompetenz ist auch das Ergebnis zahlreicher Wartungs-/Reparatur- und Revisionsarbeiten

für verschiedene Chemieunternehmen sowie im kommunalen Sektor. Die spezifische Expertise in puncto Ex-Motoren hat man sich im sogenannten Siemens Modifikations- und Logistik-Programm (Simolog) erarbeitet. Damit sind die Spezialisten qualifiziert und autorisiert, sowohl Standard- als auch explosionsgeschützte Motoren von Siemens zu modifizieren und diese eigenverantwortlich zu vertreiben.

**Explosionssgeschützte Motoren für alle Anforderungen**

Das Simotics XP-Programm umfasst explosionsgeschützte Motoren für Zone 1 und Zone 2 in den im Werk relevanten Zündschutzarten Ex ec, Ex eb und Ex db. Die Motoren entsprechen gängigen Richtlinien wie ATEX und VIK. Grundsätzlich lieferbar sind Standardausführungen mit Aluminium- sowie Graugussgehäuse. Darüber hinaus sind auch Varianten mit reduzierten Anlaufströmen, spezieller Kabelverschraubung oder für den Umrichterbetrieb mit bis zu 690 V schnell realisierbar. Damit ist für alle Anforderungen und Eventualitäten immer ein passender Motor verfügbar.

Die Motorenserie übererfüllt in der Ausführung Ex eb schon heute zukünftige Energieeffizienzvorgaben der IE3-Norm. Energieeffizienz

steht auf dem Weg zur CO<sub>2</sub>-Neutralität bis 2050 auch bei dem Konzern in Ludwigshafen weit oben auf der Agenda. Umfassende Tests und Qualitätssicherungsmaßnahmen im Siemens-Motorenwerk stellen von Haus aus die Funktionsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Motoren sicher. Seit dem Startschuss Anfang März 2021 läuft die Motorlogistik aus dem neuen Lager, mit neuen Partnern reibungslos und ohne Engpässe. Das hat sich in der Region herumgesprochen und weitere Interessenten auf den Plan gerufen.

**Die Autoren**

**Nicky Ahnert**, Senior Sales Manager, Siemens  
**Thomas Palm**, Vertical Sales Manager, Siemens

Diesen Beitrag können Sie auch in der Wiley Online Library als pdf lesen und abspeichern:  
<https://dx.doi.org/10.1002/citp.202101022>

**Kontakt**  
**Siemens AG**  
Tel.: +49 0800 22 55 33 6  
contact@siemens.com  
www.siemens.de/simotics-xp

**Nachhaltige Lösung für die Teilereinigung**

Der Schmierstoffspezialist Motul erweitert sein Produktportfolio um ein neues Reinigungssystem für viele Anwendungsmöglichkeiten. Im Gegensatz zu konventionellen und auf chemischen Lösungsmitteln basierenden Systemen ermöglicht Motul Bioclean eine mitarbeiter- und umweltschonende Alternative, die darüber hinaus Entsorgungskosten spart. Die Reinigung von verschmutzten Bauteilen und Komponenten von Ölen, Fetten und weiteren Verschmutzungen erfolgt üblicherweise mit auf chemischen Lösungsmitteln basierenden und gesundheitsschädlichen Kaltreinigern. Diese können nicht nur negative und bisweilen gesundheitsgefährdende Auswirkungen wie etwa Lösemittelallergien auf die damit arbeitenden Mitarbeiter haben, sondern schädigen auch die Umwelt und erzeugen hohe Entsorgungskosten. Weitere negative Eigenschaften sind etwa eine erhöhte Brandgefahr durch die flüchtigen Flüssigkeiten, ein dauerhafter Lösungsmittelgeruch im Betrieb und die Gefahr des Anlösen von Kunststoff oder Lackoberflächen. Das umweltfreundliche Gesamtsystem

verlangt bei der Handhabung keine Umstellung der Betriebsabläufe. Nach dem Waschen mit einem auf 41 °C erwärmten und sauerstoffangereicherten Reinigungsfluid werden die gelösten Schmutzpartikel auf unterschiedlichen Wegen von der Flüssigkeit getrennt – z.B. durch Siebe, Magnete oder einen Baumwollfilter. Im Vorratsbehälter des Waschtisches lösen dann Mikroorganismen im Waschlösungsmittel die von den Bauteilen gespülten Fett- und Ölpartikel und viele anderen Substanzen weitgehend auf. Das Reinigungsfluid selbst kann dabei im Gegensatz zu konventionellen Mitteln, die nach und nach durch die gelösten Stoffe verschmutzen, für eine lange Zeit weiterverwendet werden. Es entstehen keine Lösungsmitteldämpfe und damit auch keine Geruchsbelastung, Gesundheitsgefährdung oder gesteigerte Brandgefahr.

**Kontakt**  
**Motul Deutschland GmbH, Köln**  
Tel.: +49 221 67003 0  
info@motul.de  
www.motul.de

**Wartungsplaner vs. Instandhaltungssoftware**

In der Instandhaltung ist die Vergabe von Begrifflichkeiten nicht immer eindeutig. Häufig werden für ein und dasselbe System mehrere Terminologien benutzt. Dies führt in vieler Hinsicht zu Verwirrung. Es gibt viele Definitionen und Interpretationen des Instandhaltungsbegriffs. Diese Interpretationen variieren oft in Bezug auf Faktoren wie „Branche“ und Instandhaltungsstufe“ innerhalb einer Organisation. Für einen Instandhaltungstechniker, der eine praktische Instandhaltungsaufgabe ausführt, könnte der Begriff „Instandhaltung“ das Ersetzen einer Kupplung zwischen einem Motor und einer Pumpe, um wesentliche Mängel in der Funktionalität einer Maschine zu beseitigen, bedeuten. Für einen Manager könnte der Begriff „Instandhaltung“ stattdessen ein Hilfsmittel darstellen, das entwickelt wurde, um Wettbewerbsfähigkeit, Produktivität und Profitabilität zu erhöhen. Die Instandhaltungssoftware, häufig CMMS genannt, ist in der Lage, sämtliche in der Instandhaltung geforderte Aktivitäten abzubilden. Sie befasst sich nicht nur mit der Wartungsplanung

sondern kann auch organisatorische Aufgaben, die in der Instandhaltung erforderlich sind, abbilden. Darüber hinaus kann sie Schnittstellen mit anderen ERP Systemen wie bspw. SAP, Navision etc. bilden und sollte in der Lage sein, sich an Standards wie bspw. die DIN EN-13306 zu halten und Instandhaltungsprozesse an diese anzupassen. Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Instandhaltungssoftware ist auch die Protokollierung. Nur durch die lückenlose Dokumentation der Wartungsmaßnahmen können Effektivität und Effizienz der Instandhaltung gemessen, ausgewertet und verbessert werden. Wartungsplaner, häufig Prüfplaner genannt, sind in erster Linie dazu da, Wartungspläne für Ihre Maschinen und Anlagen abzubilden und befassen sich somit hauptsächlich mit präventiver Instandhaltung.

**Kontakt**  
**MaintMaster Systems GmbH, Henstedt-Ulzburg**  
Tel.: +49 176 4346 2962  
walter.foltin@maintmaster.com  
www.maintmaster.com