

Nachhaltiges und energieeffizientes Wirtschaften

Mit herstellerunabhängiger Automatisierung zur klimafreundlichen Industrie

Das Öl geht zur Neige, Strom und Gas werden als taktische Kriegswaffen eingesetzt, unser Planet wird immer wärmer, der Meeresspiegel steigt – die Menschheit kann nicht so weitermachen wie bisher. Was gibt es für neue Ideen, wie jetzt acht Milliarden Menschen nachhaltig auf der Erde leben können?

Wahrscheinlich ist noch nie so viel über Nachhaltigkeit gesprochen worden wie heute – zumindest nicht in der Industrie. Aber was genau meinen wir eigentlich damit? Während die landläufige Verwendung dieses Begriffs vor allem Umwelt- und Klimaschutz impliziert, legen wir bei Schneider Electric eine deutlich breitere Definition an. Gemäß der 17 Nachhaltigkeitsziele der UN geht es uns – neben der ökologischen Dimension – insbesondere um wirtschaftliche und soziale Aspekte. Um Chancengleichheit, Diversität, Kreislaufwirtschaft und um eine verantwortungsvolle Unternehmensführung. Das alles ist charakteristisch für unser eigenes Wirtschaften – und es ist das, was wir unseren Kunden mithilfe unserer Technologien ermöglichen wol-

len in die Energiewende attraktiver zu machen, müssen auch Technologien bestimmte Bedingungen erfüllen. Und da sehe ich uns Hersteller in der Pflicht. Nur wenn Lösungen offen und skalierbar sind, bringen sie einen langfristigen Gewinn. Nur dann haben Digitalisierungsprojekte langfristig Wirkung und sorgen nicht für Frust.

Herstellerunabhängige Automatisierung: Beschleuniger für digitale Transformation

Genau aus diesem Grund setzen wir auf eine herstellerunabhängige Automatisierungsphilosophie. Wir sind überzeugt davon, dass angesichts der rasanten Entwicklungen (etwa was die Rechenleistung oder die Intelligenz von Feldgeräten angeht), die die Automatisierungswelt schon



Ein herstellerunabhängiger und softwarezentrierter Automatisierungsansatz bietet immenses unternehmerisches Potenzial. Neben flexibleren Anlagen, die leicht umgerüstet werden können, macht die Auflösung von Hardwarebeschränkungen auch eine gewisse Unabhängigkeit von Lieferketten oder Produktverfügbarkeiten möglich.

stauende Vorteile: Software kann wiederverwendet werden, Migration und Integration sind erheblich vereinfacht und völlig neue ingenieurtechnische Freiheiten entstehen.

Wichtig ist, dass es bei dem Ansatz zunächst weniger um Technologie, als vielmehr um eine Philosophie geht – und um eine bestimmte Herangehensweise an das Thema Automatisierung. Diese wird bis heute nahezu unangefochten von der IEC-Norm 61131 bestimmt, deren Vorgaben in enger Abhängigkeit von der Funktionsweise einer SPS-Steuerung definiert wurden. Vereinfacht gesagt wird heute also immer noch nach einem Prinzip automatisiert, das mittlerweile mehr als 50 Jahre alt ist.

Doch das heißt nicht, dass es nicht auch andere Ansätze für die Automatisierung gibt. Einer davon wird von der Norm IEC 61499 definiert und ist kennzeichnend für die Art und Weise, wie wir bei Schneider Electric Automatisierung verstehen. Veröffentlicht im Jahr 2005, wurde die IEC 61499 mit dem Anspruch formuliert, einen

Standard für das softwarebasierte und anwenderfreundliche Engineering flexibler und komplexer Maschinen und Produktionsanlagen zu definieren. Bereits damals war klar, dass eine auf einzelne unabhängige SPS-Steuerungen basierende Automatisierungsstruktur, die das Verhalten unterschiedlicher Feldgeräte von der Steuerungslogik jedes einzelnen Controllers abhängig macht, langfristig nicht für die Anforderungen flexibler, komplexer und dennoch

rade hier, beim Engineering, spielt ein herstellerunabhängiger und softwarezentrierter Automatisierungsansatz nach IEC 61499 seine enormen Stärken aus.

Engineering-Tool für softwarezentrierte und herstellerunabhängige Automatisierung

Am Beispiel unseres Engineering-Tools EcoStruxure Automation Expert lassen sich die Vorteile exemplarisch verdeutlichen. Es folgt der

Querkommunikation zwischen den später verwendeten Steuerungskomponenten wird dann eigenständig durch die Software konfiguriert und softwareseitig erstellte Maschinenabläufe können bereits vorab simuliert und getestet werden. Einem vereinfachten, weniger fehleranfälligen und vor allem kreativeren Engineering kommt das sehr entgegen.

Auch wenn die Anwendungssoftware innerhalb einer zentralen und von der Hardware abstrahierten Softwareschicht erstellt und modelliert wird, ist es später nicht notwendig, diese Anwendungssoftware über eine zentrale SPS-Steuerung auszuführen. Vielmehr ist es im Sinne von IEC 61499 möglich, die Anwendungssoftware aufzuteilen und auf die jeweils zuständigen Hardwarekomponenten zu verteilen. So existiert kein Single-Point-of-Failure und eine Anlage kann über die Zeit hinweg viel flexibler und agiler umgerüstet werden. Hierbei spielt auch eine wichtige Rolle, dass automatisierte Anwendungen nach IEC 61499 grundsätzlich keiner zyklischen, sondern einer eventbasierten Ausführungslogik folgen. Einzelne Funktionen werden nur dann aktiv, wenn ein bestimmtes Event sie triggert. Auch dadurch ergeben sich deutlich mehr Freiheiten für das Engineering.

Fazit

Ein herstellerunabhängiger und softwarezentrierter Automatisierungsansatz bietet immenses unternehmerisches Potenzial. Neben flexibleren Anlagen, die leicht umgerüstet werden können, macht die Auflösung von Hardwarebeschränkungen auch eine gewisse Unabhängigkeit von Lieferketten oder Produktverfügbarkeiten möglich. Außerdem ist es im Sinne dieses Ansatzes so, dass sich einmal erstellte Softwareobjekte auf nahezu allen Anlagen einsetzen lassen. Auf diese Weise wird ein „Automation-Store“ für Softwareapplikationen denkbar, aus dem passende Anwendungen heruntergeladen und per Plug-and-Produce in eine Maschine integriert werden können. Was also in der IT-Welt schon lange möglich ist, ließe sich damit auch für die Automatisierung nutzen.

Die SPS-Steuerung wird dadurch nicht einfach obsolet. Aber ihre Rolle in modularen und wandelbaren Anlagen wird sich verändern. Es ist nicht hinnehmbar, dass wir unser enormes Potenzial in puncto Vernetzung und Engineering verbauen, nur weil wir an konservativen Systemstrukturen festhalten. Wenn wir unsere Anlagen klimafreundlicher und nachhaltiger einsetzen wollen, dann brauchen wir auch bei der Automatisierung mehr Mut und Offenheit.

Leif Jürgensen, Global Commercial Business Development Manager, Schneider Electric GmbH, Ratingen

www.se.com/de



Beim Engineering spielt ein softwarezentrierter Automatisierungsansatz seine enormen Stärken aus.

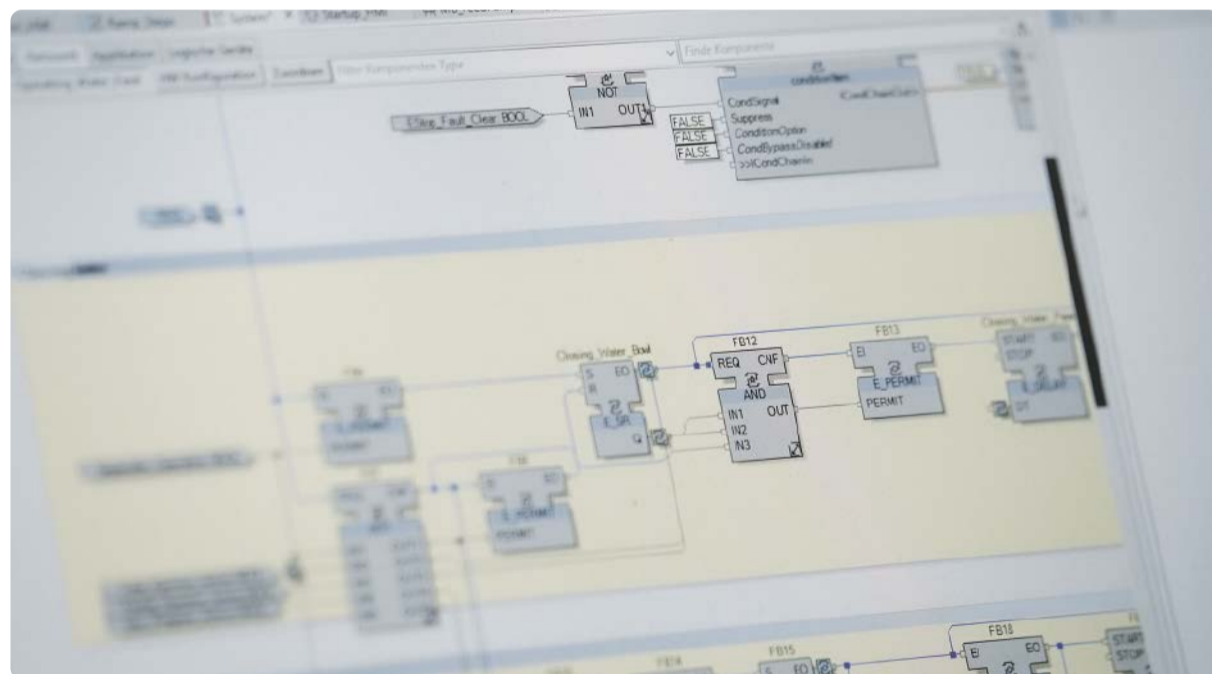
Leif Jürgensen, Schneider Electric

len. Wir sind überzeugt davon, dass Nachhaltigkeit als Prinzip eines smarten, innovativen und verantwortungsvollen Wirtschaftens heute eine elementare unternehmerische Kernkompetenz ist, mit der wir unseren Wirtschaftsstandort sichern und zukunftsfähig machen können.

Die Schlüsseltechnologie für all das ist die IoT-basierte Digitalisierung. Ziel muss es also sein, alles mit allem zu vernetzen – so granular wie möglich. Dafür müssen die Voraussetzungen stimmen. Ebenso wie es politische Rahmenbedingungen und Anreize braucht, um Investitio-

nen jetzt verändert haben, längst eine Übergangsphase angebrochen ist, die für die Abfolge zweier Paradigmen charakteristisch ist. Ähnliches konnte man auch rund um die Erfindung der SPS-Steuerung vor über 50 Jahren beobachten. Um die Zukunft der Automatisierung wiederum entscheidend mitzuprägen, setzen wir auf eine Logik, die Hardware und Software entkoppelt.

Wenn Hardware und Entwicklungsumgebungen nicht mehr herstellereinspezifisch aneinandergebunden sind, ergeben sich für Anlagenbauer und deren Kunden er-



Mithilfe instanzierter Funktionsblöcke ist es möglich, die gewünschte Anwendungssequenz rein grafisch zu modellieren. In der Plattform EcoStruxure Automation Expert von Schneider Electric erfolgt das per Single-Line-Engineering, also dem einfachen Ziehen von Verbindungslinien zwischen zusammengehörigen Funktionsbausteinen.

Fortschrittliche Automatisierungssoftware und -technik

Betriebsabläufe und Nachhaltigkeit verbessern

Fachleute aus den Bereichen Prozess-, Hybrid- und diskrete Fertigung kommen auf der Emerson Exchange EMEA 2024, die vom 27. bis 29. Februar im Congress Center Düsseldorf stattfinden wird, zusammen, um Ideen zu teilen, gemeinsam an Lösungen zu arbeiten und fachkundigen Rat zur Maximierung ihrer Investition in Automatisierungstechnik zu erhalten. Präsentationen von mehr als 150 Anwendern werden die Gelegenheit bieten, Erfahrungen zu teilen und Lösungen für einige der

anspruchsvollsten Automatisierungsprojekte zu präsentieren.

Unter der Thematik „Explore. Engage. Evolve“ wird Emersons Anwender-Event aufzeigen, wie industrielle Hersteller, die die Entwicklung neuer Anlagen auf der grünen Wiese bzw. die Modernisierung vorhandener Anlagen planen, leistungsstarke Softwareanwendungen und fortschrittliche Automatisierungslösungen einsetzen können, um grundlegende Verbesserungen der Nachhaltigkeit und Betriebsperformance zu erzielen.

Ein Höhepunkt der Konferenz wird ein Gipfeltreffen zum Thema Nachhaltigkeit sein. Dabei werden Führungskräfte weltweit führender Hersteller an Live-Diskussionsrunden zur Erreichung von Dekarbonisierungszielen teilnehmen. Die Women's Impact Network Ressourcengruppe für Emerson-Mitarbeiter wird als Gastgeber eines Gipfeltreffens fungieren, das sich auf den bedeutenden Einfluss von Frauen in der Geschäftswelt konzentriert. Dabei werden an der Spitze der Engineer-

ing- und Technologiebranche stehende Frauen wertvolle Einblicke geben. Darüber hinaus wird das Event eine Reihe von Branchenforen bieten. In deren Rahmen werden Experten die neuesten Trends und technologischen Entwicklungen in der Chemie-, Energie-, Lebensmittel- und Getränke-, Life Sciences-, LNG- sowie Metall- und Bergbauindustrie diskutieren. (vo)



in

20.000+ Thank you

Danke an über 20.000 Follower auf dem CHEManager-LinkedIn-Kanal!