



# Alternative Energien intelligent automatisieren

Energieeffizienz und der Umstieg auf erneuerbare Energieträger ist das Gebot der Stunde. Mit mehr als 20 Jahren Erfahrung im Automatisieren alternativer Energien bietet Sigmatek Herstellern von Bioenergiesystemen komplette Automatisierungslösungen für die Energieerzeugung und -umwandlung. Die Komplettsysteme bestehen aus bewährten Komponenten aus der industriellen Automatisierung branchenspezifisch optimiert. Intelligente Steuerungs- und Managementsysteme tragen zur effizienteren Ausnutzung der Energie und damit zur Kostensenkung bei.

Nicht nur bei industriellen Fertigungsmaschinen und -anlagen muss man sich jahrzehntelang rund um die Uhr auf die Verfügbarkeit der Anlage verlassen können, da jeder Stillstand teuer kommt. Auch im Bereich der Energieerzeugung, -verteilung und umwandlung zählt die Zuverlässigkeit der Anlage über lange Zeiträume. Das gilt für die gesamte Kette vom Kraftwerk bis zur Gebäudeheizung. Und gerade in diesem Bereich ist ein hohes Maß an Benutzerkomfort gefragt, denn am Ende der Kette – dem Büro oder der Wohnung – müssen Abfragen und Eingriffe von technikfremden Anwendern möglich sein. Aufgrund der steigenden Energiekosten und des verstärkten Umweltbewusstseins gilt es, die Effizienz der Anlagen zu steigern. Um aus den eingesetzten Ressourcen eine hohe Energieausbeute zu erlangen und zugleich die Emissionen gering zu hal-

ten, ist eine präzise Steuer- und Regelungstechnik in energietechnischen Anwendungen ein Muss.

## Große Erfahrung in der Energie-Automatisierung

„Bereits seit der Gründung des Unternehmens vor 22 Jahren ist die Sigmatek GmbH & Co KG in Lamprechtshausen auch im Bereich der alternativen Energien tätig“, sagt Hans Roman Seifert, im Management Entwicklung und Verkauf bei Sigmatek. „Das reicht von Biomasseheizungen, Wärmepumpen über Solar- und Photovoltaikanlagen bis hin zu Wind- und Wasserkraftwerken.“ Auch in punkto Anlagengröße

deckt Sigmatek die gesamte Bandbreite ab, von industriellen Anlagen bis zu Heizanlagen in Einfamilienhäusern. Die Hersteller von Wärmepumpen, Heizkesseln oder Kleinkraftwerken, bedient das Unternehmen mit einer eigenen Palette anwendungs-



Bild 2: Mit dem modularen Sigmatek-Automatisierungssystem lassen sich energietechnische Anlagen flexibel steuern und vernetzen.

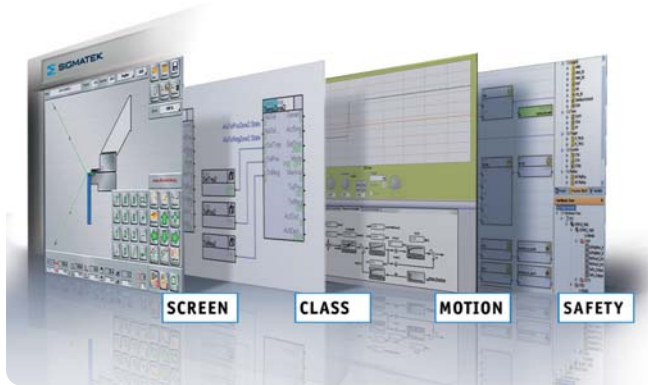


Bild 3: Das All-in-one-Engineering-Tool Lasal bietet Werkzeuge zum Programmieren, Visualisieren, Regeln, Vernetzen und (Fern-)Warten.

spezifischer Hardware. Sie ist aus modernen industriellen Steuerungen abgeleitet und an die oft beengte Einbausituation direkt an der zu steuernden Einheit angepasst. „Die erneuerbare Energie steht stets in Konkurrenz zu Öl und Gas“, weiß Hans Roman Seifert. „Deshalb zwingt der Preisdruck zu innovativen Lösungen im Interesse der Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden.“ Die Branche ist stark von anwendungsspezifischen, für den OEM-maßgeschneiderten Lösungen geprägt. Das stellt hohe Anforderungen an die Modularität und Flexibilität des Automatisierungssystems. Das Engineering Tool Lasal hilft, die Entwicklungskosten zu senken und Anwendungen schneller zu implementieren. Die Edge-Technologie von Sigmatek trägt den hohen Anforderungen an energieeffiziente Steuerungssysteme Rechnung, denn diese Steuerungsgeneration bietet eine hohe Performance bei geringer Verlustleistung. Die Edge-Technologie kommt bei kompakten CPUs und Control-Panels bis 12" zum Einsatz. „Eine grafische Benutzerführung, hilft dem Anwender, die energietechnischen Zusammenhänge zu verstehen und den Ressourcenverbrauch zu optimieren“, erläutert Hans Roman Seifert. „Darüber hinaus gestattet die moderne Netzwerktechnik die Fernwartung und bedienung von jedem Büro- oder Heim-PC aus.“

## Durchgängiges System vereinfacht Entwicklung

Die moderne Technik hat auch für den Gerätehersteller Vorteile. Das beginnt bereits bei der Softwareentwicklung. Das All-in-one-Engineering-Tool Lasal integriert sowohl die Steuerungsprogrammierung als auch HMI, Antriebstechnik und Safety. Die Steuerungsfunktionalitäten können objektorientiert gemäß IEC61131-3-Norm programmiert werden. Der modulare Aufbau des Engineering-Tools und die grafische Darstellung der einzelnen Module sorgen für Flexibilität und einfache Wiederverwendbarkeit der Software. In einer Library sind vorgefertigte Bausteine für den Energiesteuerungsbereich wie z.B. Heizkreisregelung bereits enthalten. Dadurch wird das Engineering vereinfacht. Die Installation kann mittels grafischer Konfiguration vorbereitet und getestet werden. Mit einem USB-Stick lassen sich die Konfigurationsdaten am Gerät bzw. an der Anlage laden. Auch Updates können so einfach durchgeführt werden. Diese Vorgehensweise macht die An-



Bild 4: Die moderne Steuerungstechnik von Sigmatek kommt bei zahlreichen Biogasanlagen zum Einsatz. Mit dieser niederländischen Anlage werden täglich 30 Megawatt Strom produziert. Damit wird die Versorgung von rund 3.000 Haushalten sichergestellt.

wesenheit teurer Spezialisten vor Ort überflüssig und hilft, Konfigurationsfehler zu vermeiden. Außerdem bietet die moderne Steuerungstechnik Flexibilität und eine hohe Geräte-Performance. Waren Steuerungen in diesem Bereich früher genau für den Betrieb der jeweiligen Einheit zugeschnitten, können mit den Automatisierungssystemen mehrere dezentrale Anlagen vernetzt und das Energiemanagement

für die gesamte Installation übernommen werden. Auch energietechnisch bietet die intelligente Vernetzung der verschiedenen Systeme einen großen Nutzen: „Meist findet man ein Zusammenwirken mehrerer Technologien, etwa einer Hackschnitzelheizung, einer Wärmepumpe und einer Solaranlage“, zeichnet Hans Roman Seifert ein aktuelles Bild der Energietechnik in Gebäuden. „Da wäre es kontraproduktiv, jede dieser Einrichtungen autonom zu betreiben.“

### Flexibilität ohne Verkabelungsaufwand

Die Sigmatek-Energie-Automatisierungssysteme stammen aus dem industriellen Bereich ab und sind kompatibel mit den dort bewährten Komponenten: Ohne großen Verkabelungsaufwand können beinahe beliebig viele Sensoren und Aktoren mit den platzsparenden und einfach zu verdrahtenden Schnittstellenmodulen über den Systembus angesprochen bzw. abgefragt werden. Zunehmend kommen hier aus der IT-Welt bekannte Technologien wie Ethernet und Wireless LAN zum Einsatz. Damit sind solche Installationen für jede An-

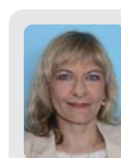
lagengröße und komplexität skalierbar, und auch die Einbindung in übergeordnete Leitsysteme ist durch gängige TCP/IP-Schnittstellen wie den Windows OPC-Server kein Problem. „Genau diese Skalierbarkeit ist besonders bei größeren, industriellen Anlagen wichtig“, sagt Hans Roman Seifert. „Solarkraftwerke zum Beispiel verlangen Steuerungssysteme mit Plug&Play-Fähigkeit und einem hohen Ausmaß an Modularität, denn sie werden individuell konfiguriert und im Laufe ihrer Nutzungsdauer immer wieder ergänzt und erweitert.“ Ähnliches gilt für Biomasse-Heizungen, bei denen durch bloße Erweiterung um zusätzliche Schnittstellenmodule die Transporteinrichtungen für das Heizmaterial in die Brennersteuerung integriert werden können. Flexibilität bietet die Energie-Automatisierung auch nach der Installation, wenn es um die einfache Bedienung, Steuerung und Instandhaltung geht: nicht nur am Gerät selbst, sondern vor allem in der Gesamtvisualisierung über das Netzwerk. Ohne Spezialprogramme, z.B. über Internet-Browser, haben berechtigte Personen mit Passwortschutz Zugriff auf die freigeschalteten Funktionen der Anlagensteuerung. So können von jedem beliebigen PC aus jederzeit Eingriffe getätigt, auf Fehlermeldungen reagiert und Diagnoseberichte abgefragt werden. „Mit unserem langjährigen Branchen Know-how können wir unsere Kunden über den ganzen Produktlebenszyklus umfassend unterstützen – von der Konzeption über die Entwicklung und Programmierung bis hin zu Inbetriebnahme und Service“, erklärt Roman Seifert. Marktführende Hersteller von Anlagen zur Energieerzeugung und -umwandlung aus erneuerbaren Energieträgern profitieren von den durchgängigen Automatisierungslösungen von Sigmatek mit modularer Hard- und Software doppelt: Die Energieeffizienz ihrer Anlagen wird erhöht und deren Kosten gesenkt. ■

[www.sigmatek-automation.com](http://www.sigmatek-automation.com)



Foto: Solonhilber

Bild 5: Bei den Solarstromkraftwerken der Solon Hilber Technologie GmbH werden die Solarmodule dem Sonnenstand nachgeführt und erreichen dadurch, je nach Nachführungstechnologie, einen Energiemehrtrag von 22 bis 38% gegenüber fix installierten Anlagen.



Autorin: Ingrid Traintinger, Marketing Kommunikation Sigmatek GmbH & Co KG