



SIEMENS
Ingenuity for life



GO!

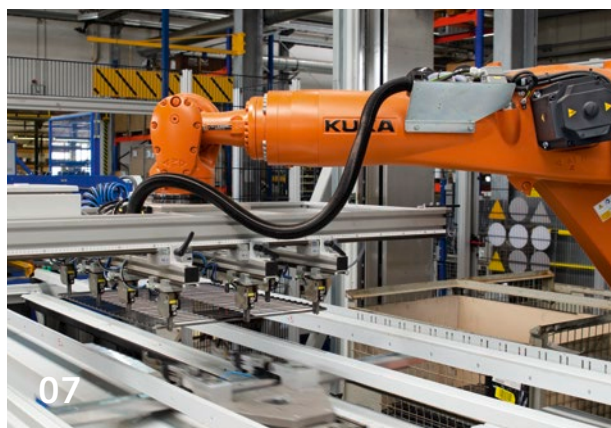
Automatisieren mit LOGO!
und SIMATIC S7-1200

November 2018



Alle Beiträge der GO!
finden Sie auf der Webseite
[siemens.de/go](https://www.siemens.de/go)

[siemens.de/go](https://www.siemens.de/go)



Krüger Industrietechnik GmbH



Siemens AG / S. Minx

SIMATIC S7-1200

Sicher schweißen in Serie

- 04 Dalex nutzt Simatic S7-1200F, um den Anforderungen der Maschinenrichtlinie zu entsprechen.

Robotik für den Mittelstand

- 07 Mit Simatic S7-1200F steigert Krüger Qualität und Effizienz beim Automatisieren von Roboterzellen.

Rückenwind für Innovationen

- 10 Hedrich setzt beim Vergießen von Rotorblättern für Windkraftanlagen auf Simatic S7-1200.

LOGO!

Gewusst wie

- 13 Mit LOGO! 8 lassen sich mehrphasige Systeme einfach in einer Konfiguration verarbeiten.

Verborgener Komfort

- 16 Die Flatlift GmbH automatisiert ihre Liftsysteme für versenkbare Bildschirme mit LOGO! 8.

Zuverlässige Fernüberwachung

- 18 Dank LOGO! 8 sind die Abwassermanagementsysteme von Belleaqua äußerst zuverlässig.

Für ein glänzendes Spiel

- 20 SwissSonic fertigt Reinigungsanlagen für Golfschläger – gesteuert von LOGO! 8.

Produktneuheiten

- 23 Mit dem Einschaltstrombegrenzer LOGO! ICL230 Ausfälle von Schaltmodulen verhindern.



Bleiben Sie mit uns in Kontakt
und registrieren Sie sich gleich
für den Online-Newsletter:
[siemens.de/go](https://www.siemens.de/go)

Innovativ und digital

Die Digitalisierung schreitet mit großen Schritten und in all ihren Facetten voran. Sowohl im gewerblichen als auch im privaten Bereich spielen automatisierte Lösungen und Funktionen eine immer wichtigere Rolle. Bis 2020 wird das Internet der Dinge weltweit etwa 50 Milliarden Geräte miteinander vernetzen, so die Prognose des Digitalverbands Bitkom.

Dieser Trend ist weltweit auf dem Vormarsch. Die Kommunikationsfähigkeit der Geräte in Verbindung mit Energieeffizienz, Datentransparenz, Verfügbarkeit, gesteigertem Bedienkomfort und niedrigen Kosten rückt zunehmend in den Fokus.

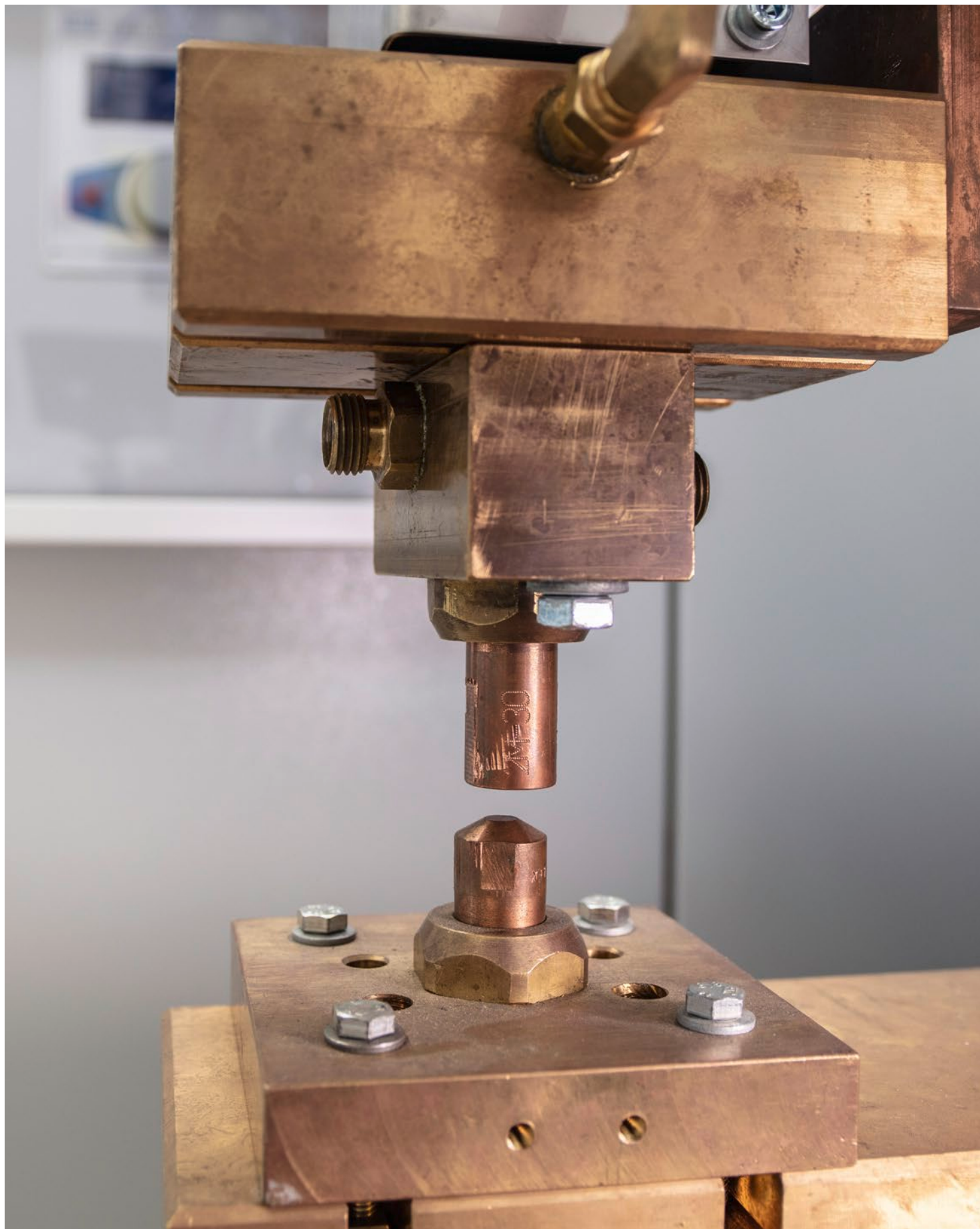
Hier spielt das Logikmodul LOGO! 8 seine Stärken aus, indem es innovative Technik, eine kompakte Bauweise und simple Benutzerführung vereint. So können Anwender – ganz ohne Programmierkenntnisse – verschiedenste Mess-, Überwachungs- oder Steuerungsfunktionen schnell und einfach realisieren. Mit dem integrierten Webserver lassen sich zudem einfache Funktionen per Smartphone, Tablet oder PC überwachen und steuern.

Reicht das Mengengerüst des Logikmoduls nicht mehr aus, kommt Simatic S7-1200 ins Spiel. Diese Steuerung ist aus

dem Bereich der Basic Automation nicht mehr wegzudenken. Im Engineering Framework TIA Portal werden nicht nur die Steuerungen projektiert, sondern einfach und effizient auch Simatic HMI Basic Panels. Außerdem können dank TIA Portal und Step 7 verschiedene Programmbausteine effizient wiederverwendet werden. Für die Fernwartung von Simatic S7-1200 stehen umfangreiche Möglichkeiten zur Verfügung.

Aber nicht nur LOGO! 8 und Simatic S7-1200 folgen den neuesten Trends der Digitalisierung, auch GO! ist ein Akteur am Puls der Zeit. Auf unserer regelmäßig aktualisierten Webseite bieten wir Ihnen online neben spannenden Referenzartikeln auch nützliche Tutorials, How-to-Videos und weitere Informationen rund um das Thema Basic Automation. Ein Besuch bei uns lohnt sich also immer!

Vor allem weil Sie mit diesem Heft die letzte gedruckte Ausgabe der GO! in Ihren Händen halten. Ab sofort können Sie sich einfach und unkompliziert für unseren Online-Newsletter anmelden. So können Sie aktuelle Berichte und interessante Anwendungsbeispiele bequem in digitaler Form auf Ihrem PC, Tablet oder Smartphone lesen – und so stets auf dem neuesten Stand bleiben. ■





Sicher schweißen in Serie

SIMATIC S7-1200: Der Schweißmaschinenhersteller und Sonderanlagenbauer Dalex nutzt die fehlersichere Variante der Steuerung, um den hohen Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zu entsprechen.

Zum Schutz des Bedieners sind die Sicherheitsanforderungen bei Schweißmaschinen sehr hoch. Der Dalex Schweißmaschinen GmbH & Co. KG kam deshalb die fehlersichere Variante von Simatic S7-1200 gerade recht. Die SPS löst die Kombination von LOGO! mit Sicherheitsrelais ab – eine zukunftssichere Lösung mit vielen Vorteilen für den deutschen Hersteller und seine Kunden in aller Welt.

Ob Standard- oder Sondermaschinen, Roboterzellen oder Hightech-Werkzeuge: Der Schweißmaschinenhersteller aus Rheinland-Pfalz hat sich auf Widerstandsschweißen spezialisiert und zählt bei dieser Technik zu den leistungsstärksten Herstellern weltweit. Mit ihren Industrieanlagen, der PMS-Baureihe für Punkt-, Buckel- und Rollnahtschweißen ist die Dalex GmbH international bekannt. Mehr als 60 % des Jahresumsatzes erwirtschaftet das Unternehmen jedoch inzwischen mit Sonderanlagen wie Rundtaktautomaten, verketteten Anlagen und Roboterzellen. Der Kundenkreis erstreckt sich von der Automobilindustrie und deren Zulieferern über die Elektroindustrie und Hersteller von Stanz- und Biegeteilen oder Tür- und Fensterbeschlägen bis hin zur Luft- und Raumfahrt. „Um die hohen Sicherheitsanforderungen nach der Maschinenrichtlinie zu erfüllen, müssen bestimmte Funktionen wie die Bewegung des Schweißzylinders nach Performance-Level D ausgelegt sein“, sagt der stellvertretende Leiter der Dalex-Elektrokonstruktion Dirk Schneider und ergänzt: „Zu den Sicherheitsfunktionen gehören auch ein Not-Halt und die Zweihandbedienung beim Buckelschweißen. Damit der Bediener mit den Händen nicht in die Maschine kommt, kann er diese beim Buckelschweißen nur mit einem Zweihandbedienpult starten.“

Flexibler ohne Sicherheitsrelais

Bisher waren Sicherheitsrelais, LOGO! und eine Schweißsteuerung für die Sicherheit und die Automatisierung der Schweißmaschine notwendig. Die Sicherheitsrelais sorgten für die Sicherheitsfunktionen und waren mit LOGO! verdrahtet. Diese kommunizierte mit einer speziellen Schweißsteuerung und startete den eigentlichen Schweißprozess. „Die Lösung hat sich viele Jahre bewährt, doch die Verdrahtung war sehr aufwendig“, erklärt Dirk Schneider. „Kam eine Anforderung hinzu, brauchten wir ein weiteres Sicherheitsrelais und mussten fehlerbehaftet umverdrahten. Deshalb haben wir nach einer flexibleren Lösung gesucht.“

Als im Jahr 2015 die fehlersicheren Varianten von Simatic S7-1200 auf den Markt kamen, entsprachen sie, insbesondere in der CPU-Ausführung 1214FC, genau den Wünschen und Anforderungen des Maschinenbauers. „Diese SPS ist exakt, was wir gesucht haben“, so Dirk Schneider. „Mit ihr können wir uns die Sicherheitsrelais jetzt sparen und die Verdrahtung sozusagen auf die Software umlegen, was zudem unseren Konstrukteuren Zeichenaufwand spart. Wenn wir nun eine zusätzliche Sicherheitsfunktion brauchen, müssen sie lediglich weitere Eingänge der Steuerung belegen. Der Rest ist Programmierung.“

Dies ist auch der Fall, wenn der Kunde nach einem halben Jahr zum Beispiel zusätzliche Werkzeugfunktionen für seine Maschine wünscht. Die CPU 1214FC lässt sich um bis zu acht Standard- oder fehlersichere Signalmodule erweitern. Dadurch kann Dalex sie auch für größere Maschinen nutzen. Da die Kommunikation innerhalb der Maschine, d. h. von der Simatic S7-1200 und der Schweißsteuerung über Profinet funktioniert, wird zusätzlicher Verdrahtungsaufwand eingespart.

Effizienter dank Standardisierung

Die Lösung ist unterm Strich nicht teurer als die alte und wird künftig Kosten sparen. So konnten die Elektrokonstrukteure von Dalex den Aufbau des Schaltschranks jetzt für alle Maschinen der PMS-Reihe vereinheitlichen, sodass die Montageplatten in Serie gefertigt werden können. Auch die neue Visualisierung erhöht laut Schneider die Effizienz: „Beim Wechsel der Steuerung Anfang des Jahres haben wir uns entschlossen, künftig alle Maschinen mit einem Simatic Basic Panel KTP 400 auszurüsten und die Software so zu standardisieren, dass sie für alle Maschinen der PMS-Serie funktioniert. Das erlaubt uns jetzt deren einfache Parametrierung und Inbetriebnahme über das Panel.“

Vor allem der Kunde profitiert. Er kann beispielsweise dank der Datenübertragung über Profinet am Panel Schweißprogramme vorwählen oder per Punktzähler etwa die Anzahl der Schweißvorgänge eingeben, nach denen die Elektrode gewechselt werden muss. Wenn es so weit ist, bekommt er eine entsprechende Meldung angezeigt.

Durchgängiges Engineering, einfache Diagnose

Die Durchgängigkeit beim Engineering über das TIA Portal erlaubt es, die für die PMS-Serie und Simatic S7-1200 entwickelte Bibliothek von Standardbausteinen selbst für



Simatic S7-1200 in der Ausführung CPU 1214FC lässt sich um bis zu acht Standard- oder fehlersichere Signalmodule erweitern – und entspricht exakt den Anforderungen und Wünschen von Dalex

anspruchsvollste Sondermaschinen zu nutzen, wie Schneider hervorhebt: „Die Schweißabläufe bleiben ja teils identisch, wobei wir in Maschinen für besonders komplexe Aufgaben heute Simatic S7-1500F einsetzen. Dank TIA Portal und Step 7 können wir die Bausteine zur Programmierung von Simatic S7-1500 einfach kopieren.“ Dasselbe gilt für die HMI-Software, wenn ein größeres Simatic Basic Panel KTP 700 nötig wird.

Standardisierung, Durchgängigkeit und Panel kommen auch dem Service und somit wiederum dem Kunden zu gute: „Wenn unsere Servicetechniker die programmierten Bausteine kennen, wird die Fehlersuche viel einfacher. Der Kunde bekommt durch das Simatic Panel Klartextinformationen, wo er früher nur Leuchtmelder hatte. Er kann diese an unseren Service weitergeben, und der kann auf entsprechende Diagnosebilder zurückgreifen.“ Auch Fernwartung per VPN-Router ist mit Simatic S7-1200 auf Kundenwunsch möglich.

Für Industrie 4.0 gerüstet

Schließlich lassen sich die Maschinen der PMS-Serie jetzt dank der Kommunikationsmöglichkeiten von Simatic Controllern problemlos auch in größere Linien einbinden, was mit der strategischen Ausrichtung von Dalex im Einklang steht. So ist der Anwender für Industrie 4.0 und für die Anbindung an das cloudbasierte, offene IoT-Betriebssystem MindSphere gerüstet. Bei so vielen Vorteilen überlegt Dirk Schneider bereits, wo er die Steuerung im breiten Dalex-Portfolio noch einsetzen kann. „Ich weiß ja auch aufgrund unserer langjährigen Zusammenarbeit: Von Siemens und unserem Ansprechpartner in Siegen, Andre Meyer, bekommen wir stets zuverlässige Unterstützung.“ ■

➤ [siemens.de/s7-1200](https://www.siemens.de/s7-1200)

✉ andremeyer@siemens.com



Robotik für den Mittelstand

SIMATIC S7-1200: Der Anlagenbauer Krüger Industrieautomation GmbH setzt bei der Automatisierung kleiner und mittlerer Roboterzellen auf Simatic S7-1200F, um die Qualität und Effizienz der Produktion zu steigern – und auch um die Sicherheit für den Bediener zu erhöhen.





Der Spezialgreifer hebt das Drahtgitter hoch, dreht es um 180 Grad und gibt es an einen zweiten Greifer weiter

Ein Mattenauszug schiebt die nächste fertige Gittermatte von der Schweißmaschine direkt unter den Spezialgreifer des Industrieroboters. Dieser packt zu, hebt das Drahtgitter hoch, dreht es um 180 Grad, übergibt es einem zweiten Greifer, der an einem Hubportal befestigt ist, und fährt wieder zurück in die Entnahmeposition. Das Hubportal senkt derweil den Greifer mit dem Gitter auf eine berechnete Position über dem Stapel und legt es dort ab.

Das nächste Gitter legt der Industrieroboter wieder selbst auf den Stapel, ohne es zuvor zu wenden, und so geschieht es immer abwechselnd. „Dank diesem Vorgehen liegen die Längsdrähte der Gitter immer auf einer Ebene, was die Stapelhöhe reduziert“, sagt Andreas Pfeifer, Leiter Projektierung bei Krüger. „So passen bei großen Mengen mehr Gitter auf den LKW, was dem Kunden die Transportkosten senkt.“

Roboterzellen passgenau für den Bedarf des Kunden

Das 1999 gegründete Unternehmen Krüger Industrieautomation GmbH mit Sitz im nordrhein-westfälischen Wipperfürth hat sich erfolgreich auf Anlagenbau und Robotik für den Mittelstand spezialisiert. Der zweite große Geschäftsbereich hängt damit eng zusammen: Krüger macht gebrauchte Roboter wieder fit, um sie dann in bestehenden oder neuen Anlagen erneut einzusetzen. Zu den neuen, in enger Abstimmung mit den Kunden entwickelten und gebauten Anlagen zählt auch eine Roboterzelle mit Hubportal und Greiferlösungen für eine Metallbaufirma.

Wie bei anderen Anlagen mit einem oder zwei Robotern setzt Krüger hier standardmäßig einen Basic Controller Simatic S7-1200F ein. Die Vorteile dieser fehlersicheren speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) haben Andreas Pfeifer rundum überzeugt:

„Sie gibt uns die Möglichkeit, alle Komponenten in der Roboterzelle unabhängig vom Roboterprogramm zu steuern und zu überwachen. In diesem Fall die Endlagensensorik zur Abfrage der Greiferstellung. Zudem läuft die gesamte Kommunikation zwischen Roboter und Schweißmaschine über Simatic S7-1200F und Profinet.“

SPS für Kommunikation und Sicherheit

Das betrifft neben der Standard- auch die sicherheitsgerichtete Kommunikation. „Der Roboter ist mit der Schweißmaschine auch in puncto Sicherheit verkettet, mit Not-Halt und gemeinsamen Schutzbereichen“, erläutert Pfeifer. „Deren Kopplung geschieht über Profisafe.“ Da der Roboter über die Option „Safe Operation“ verfügt, sich also seine Aktionen auf bestimmte Bereiche beschränken lassen, kann der Bediener zudem über die SPS bestimmte Verfahrenswege in Abhängigkeit von signalisierten Zuständen der



Alle Bilder: Krüger Industrieautomation GmbH

»Weil es kaum mehr Verkabelungstechnik zwischen Simatic S7-1200 und dem Roboter gibt, sparen wir rund 50 % an Engineeringzeit ein.«

Lars Krüger, Geschäftsführer der Krüger Industrieautomation GmbH

Schweißmaschine sperren oder freischalten. So lassen sich sehr flexibel Sicherheitsbereiche für Bediener und Roboter realisieren.

Alle Informationen über die Sicherheitsfunktionen wie Not-Halt oder Schutztüren, aber auch die Endlagensensoren sind direkt in der SPS verfügbar und werden auf einem Basic Panel Simatic KTP700 visualisiert. Andreas Pfeifer: „Das ermöglicht dem Kunden bei Störungen eine schnelle Diagnose bis auf den Kanalfehler.“ Am Panel wählt der Bediener je nach Gittertyp oder Stapelart außerdem die Datensätze aus, die dann wie die Signale der Schweißmaschinen- oder Greifersensorik über die SPS an den Roboter kommuniziert werden.

Durchgängigkeit in allen Bereichen

In früheren Jahren nutzte Krüger in seinen Roboterzellen standardmäßig Simatic S7-300, kombiniert mit Sicherheitsrelais oder speziellen Sicherheits-

steuerungen. „Seit der Umstellung auf TIA Portal verwenden wir Simatic S7-1200F bei kleineren und Simatic S7-1500F bei größeren Anlagen“, erklärt Pfeifer. „Das ist für uns die optimale Lösung: eine CPU mit Profinet-Schnittstelle für die Kommunikation mit den Maschinen, bei der die Safety-Funktionalität inbegriffen ist – und dies unterm Strich sogar zu einem günstigeren Preis als in der Vergangenheit.“

Der Programmierer muss nur noch eine einzige Software und Programmiersprache beherrschen, und er ist in der Lage, Standardbausteine für beide Steuerungsfamilien zu entwickeln. Informationen über die Safety-Einrichtungen lassen sich jetzt einfach visualisieren und der einst hohe Verdrahtungsaufwand für die Sicherheitskommunikation entfällt. „Das verkürzt die Inbetriebnahmezeit“, betont Pfeifer. „Weiteren Verdrahtungsaufwand sparen uns außerdem Simatic ET 200SP Ein- und Ausgangsbaugruppen an jedem Greifer. Sie sammeln die Signale der Endlagensensoren vor Ort für die weitere Kommunikation über eine einzige Profinet-Leitung.“

Die Zukunft: Diagnose über Webserver

„Der Support mit E-Plan-Makros, Handbüchern und Beispielprojekten ist bei Siemens vorbildlich“, ergänzt Andreas Pfeifer. Künftig will er auch den in Simatic S7-1200 integrierten Webserver nutzen und Seiten für die



Krüger Automation baut Anlagen in enger Abstimmung mit den Kunden – wie zum Beispiel Roboterzellen mit Greiferlösungen

standardisierte Diagnose entwickeln. „Das ermöglicht dann uns oder dem Kunden erste Diagnosen schon von zu Hause aus oder unterwegs am Computer oder Handy.“ ■

➤ [siemens.de/s7-1200](https://www.siemens.de/s7-1200)

✉ matthias.pohl@siemens.com

Rückenwind für Innovationen

SIMATIC S7-1200: Der Sonderanlagenbauer Hedrich vergießt unter Vakuum Rotorblätter für Windkraftanlagen. Für eine verbesserte Produktqualität setzt das Unternehmen dabei auf Steuerungs- und Automatisierungstechnik von Siemens.



Innovationsführer wissen: Die Mutter des Erfolgs ist eine zündende, Nutzen bringende Idee. So hat die Hedrich Group ein Verfahren entwickelt, mit dem sich Rotorblätter für Windkraftanlagen erstmals komplett unter Vakuum vergießen lassen. Das verbessert deutlich die Produktqualität. Simatic S7-1200 hat dabei eine Schlüsselfunktion.

Als Technologieführer im Vakuumanlagenbau für Elektroanwendungen hat das mittelhessische Unternehmen eine Exportquote von über 90 % und ist auf fast allen Kontinenten präsent. Die Top-Experten stellen sich unermüdlich neuen Herausforderungen, um individuelle Kundenanforderungen zu erfüllen. Dabei geriet vor einigen Jahren auch der Wachstumsmarkt Windkraft in ihren Blick und sie entwickelten ein innovatives, vollautomatisches Vakuum-Infusionsverfahren speziell für den Verguss der Rotorblätter.

„Luft- und Gaseinschlüsse wie bei der konventionellen Verfahrensweise können wir komplett vermeiden, da der gesamte Prozess unter Vakuum stattfindet“, sagt Peter Rektorschek, Leiter Digital Solutions bei Hedrich. „Das steigert die strukturelle Festigkeit des Endprodukts und spart aufwendige Nacharbeiten zur Beseitigung verbliebener Hohlräume.“ Der Erfolg spricht für sich. „Innerhalb von nur vier Jahren hat sich die Anlage so rasant auf dem Markt etabliert, dass sie inzwischen fast 20 % unseres Umsatzes ausmacht“, sagt Marketingleiter Sascha Kandler.

Vollautomatisiert im Vakuum

Zunächst wird das aus IB (Intermediate Bulk)-Containern, die für den Transport und die Lagerung von flüssigen oder rieselfähigen Stoffen verwendet werden, eingesaugte Rohmaterial (Harz und Härter) in einer Mischanlage unter Vakuum aufbereitet, entgast und entfeuchtet – voll automatisiert mit Simatic ET 200SP als Kopfsteuerung. Das aufbereitete Material wird dann in eine bis zu 500 Meter lange Ringleitung gepumpt, an der sich modular bis zu acht Infusionstationen für in der Regel mehrere Rotorblätter-Halbschalen befinden. Diese sogenannten Infucubes sind mit je einem Simatic S7-1200 Controller automatisiert, der an die Kopfsteuerung angebunden ist und mit ihr über Profinet kommuniziert.



Eine erfolgreiche Zusammenarbeit, die auch in Zukunft weitergeführt werden soll: Jörg Runzheimer von Siemens, Hedrich-Marketingleiter Sascha Kandler und Peter Rektorschek, Leiter Digital Solutions bei Hedrich (v.l.)

„Jeder Infucube arbeitet dank Simatic S7-1200 mit CPU 1214C eigenständig“, erläutert Peter Rektorschek. „Er verfügt über Ventile mit entsprechender Sensorik sowie einen unter Vakuum gesetzten Softbag als Puffer für das Material, der auf einer Waage liegt und maximal zehn Kilogramm fasst. Aus ihm zieht die Halbschale das Material so lange, bis sie gefüllt ist.“ An die Steuerung sind sowohl Sensorik als auch Waage angebunden. Ihre Aufgabe ist es, die Ventile zu schalten und so das Material bis zur kompletten Erstbefüllung und dann immer wieder bei einer bestimmten Restmenge von der Hauptsteuerung anzufordern. Sie stoppt den Prozess, sobald die Form kein Material mehr abnimmt. Auch das „merkt“ sie dank der analog angeschlossenen Waage am Beutelgewicht. Dann startet der Bediener den nächsten Infucube. Ist die Halbschale eines Rotorblatts gefüllt, benötigt sie etwa 24 Stunden, um auszuhärten, und kann dann ausgeformt beziehungsweise mit einer zweiten Halbschale verklebt werden. >



Siemens AG / W. Geyer

Dank Simatic S7-1200 mit CPU 1214C arbeitet jeder Infucube selbstständig

Bis zu 70 % weniger Projektierungszeit

Bei den ersten Varianten der Anlage arbeiteten die Infusionsstationen noch nicht mit eigener Steuerung. Es gab nur die Kopfsteuerung der Mischanlage mit dezentralen I/Os. „Das hatte unter anderem den Nachteil, dass wir die Infusionsstationen nur in Verbindung mit der laufenden Kopfsteuerung auf ihre Funktionalität prüfen konnten. Jetzt können wir die Prüfkapazitäten viel besser verteilen“, so Rektorschek. Außerdem musste bei der Projektierung die Anzahl der angeschlossenen Infusionsstationen bekannt sein und berücksichtigt werden. „Heute arbeiten wir mit einem einzigen Programmstand für Haupt- sowie Nebensteuerungen und brauchen pro Anlage nur die Parameter anzupassen – was uns bis zu 70 % Projektierungszeit spart.“

Entsprechend kann der Kunde seine Anlage bei Bedarf problemlos um weitere Infucubes erweitern oder selbst während des Prozesses defekte Stationen austauschen, was Stillstandzeiten reduziert und die Verfügbarkeit

erhöht. Er parametrisiert diese dann über sein zentrales Bediengerät und das Basic Panel Simatic KTP400 am neuen Infucube. Dieses zeigt dem Bediener alle relevanten Statusinformationen und Prozessdaten. Und er kann dort eingeben, wie voll der Beutel gegen Ende des Prozesses noch gefüllt werden soll, um zum Beispiel den Ausschuss zu reduzieren.

Anlagen- und steuerungsübergreifende Standards

Hedrich setzt in allen Unternehmensbereichen bei größeren Anlagen Simatic S7-1500 ein. Die Wahl für die Steuerung der Infucubes fiel mit guten Gründen auf Simatic S7-1200: „Beide Steuerungsfamilien sind über TIA Portal programmierbar und fast jeder Programmbaustein lässt sich frei zwischen den Steuerungen austauschen“, erklärt Rektorschek. „Das hat mir erlaubt, Standards zu schaffen, die wir auf beiden Steuerungsplattformen wiederverwenden können. Nimmt man die Onboard-Peripherie hinzu, ist Simatic S7-1200 sogar kostengünstiger als eine dezentrale ‚dumme‘ Lösung.“

Siemens ist den Spezialisten ein langjähriger, geschätzter Partner. „70 % unserer Steuerungen stammen mittlerweile von Siemens, ebenso fast unsere komplette Schaltschrank-ausrüstung, zumal die Akzeptanz bei unseren Kunden hoch ist“, sagt Sascha Kandler. Neben der Technologie überzeugen ihn und Peter Rektorschek der Support und das Preis-Leistungs-Verhältnis, gerade seit Einführung von TIA Portal. „Auch die einfache Erreichbarkeit der Steuerungen per Fernwartung ist für uns ein wichtiger Punkt. Eine Anbindung der Anlagen an das IoT-Betriebssystem MindSphere ist ebenfalls problemlos möglich.“

Weitere Aufgaben für Simatic S7-1200 warten schon. So will Peter Rektorschek Standardmodule wie den Vakuumpumpsatz in allen Hedrich-Anlagen mit dieser Steuerung ausstatten. ■

➤ [siemens.de/s7-1200](https://www.siemens.de/s7-1200)

✉ burkhard.kolland@siemens.com



Alle Bilder: Siemens AG

Aus drei mach eins

Mit LOGO! 8 lassen sich bei der Home Automation mehrphasige Systeme einfach und unkompliziert in einer Konfiguration verarbeiten.

Bei Anwendungen im häuslichen Bereich sind dreiphasige Systeme die Regel. Die meisten Logikmodule am Markt verlangen für jede dieser Phasen ein eigenes Grundgerät.

Das ist jedoch in den meisten Fällen unwirtschaftlich, weil es nicht nur mehr Platz benötigt, sondern zudem auch Mehrkosten verursacht. Wir zeigen Ihnen in diesem Beitrag, wie sich mit LOGO! 8 ganz einfach alle drei Phasen in einer Konfiguration verarbeiten lassen – und zwar platzsparend, benutzerfreundlich und unkompliziert.

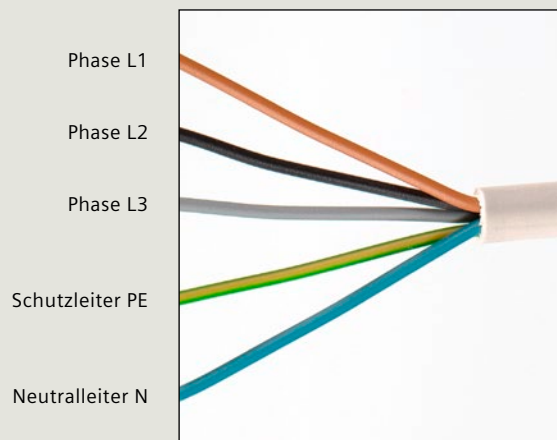


Bild 1

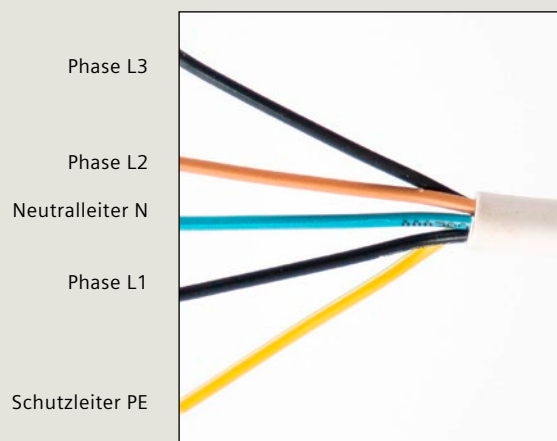


Bild 2

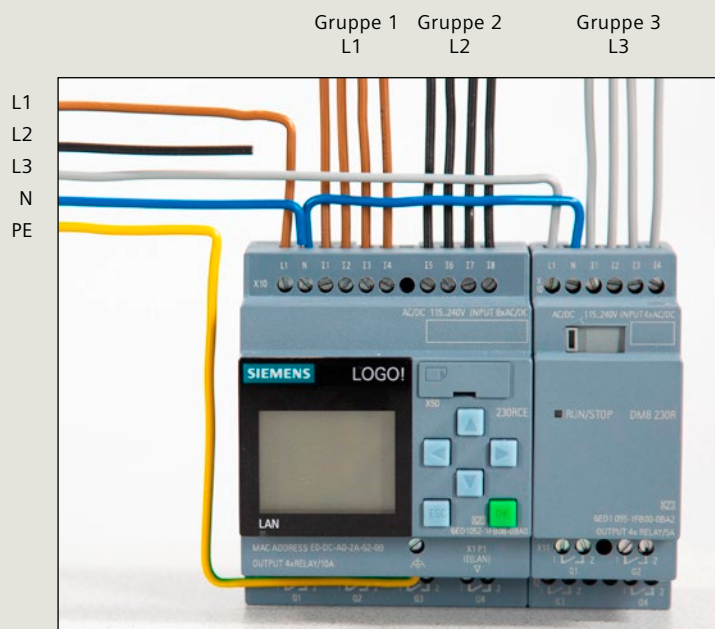


Bild 3

Im typischen Hausverteiler liegt ein System mit den drei Phasen L1, L2 und L3 vor. Will man Schaltsignale aus dem ganzen Haus verarbeiten, ist es häufig so, dass diese von den verschiedenen Phasen kommen. Typischerweise passiert das, wenn man die Schalter auch für eine sogenannte Panikschtaltung – alle Lichter im und außerhalb des Hauses werden von mehreren Schaltern durch längere Betätigung gleichzeitig angeschaltet – verwenden will.

Wir haben hier die aktuelle Farbkennzeichnung der Phasen, **Bild 1**, verwendet, weisen aber ausdrücklich darauf hin, dass ältere Farbkennungen, **Bild 2**, noch weit verbreitet und die Vorschriften auch regional unterschiedlich sind. Des Weiteren dürfen Eingriffe in die Elektroinstallation nur von befähigten Fachkräften ausgeführt werden.

An allen Grundgeräten für 230-V-Betrieb können verschiedene Phasen verwendet werden. Wir betrachten im Folgenden das Gerät LOGO! 8 230RCE. Dort sind die acht Digitaleingänge in zwei Gruppen aufgeteilt, das heißt es können zwei verschiedene Phasen angeschlossen werden. Die dritte Phase lässt sich an ein Erweiterungsmodul (z. B. DM8 230R) anlegen, **Bild 3**.

Beim Anschluss verschiedener Phasen an eine LOGO! Konfiguration sind jedoch folgende Regeln genau zu beachten:

- In einer Gruppe von vier Eingängen müssen alle vier Signale von der gleichen Phase kommen.
- LOGO! 230RCE: Die Spannungsversorgung des Grundgeräts muss von der Phase der ersten Gruppe erfolgen (hier Phase L1), die zweite Gruppe hat keine eigene Versorgung!
- DM8 230 R: Die Spannungsversorgung des Erweiterungsmoduls muss von der Phase der Gruppe erfolgen (hier Phase L3).

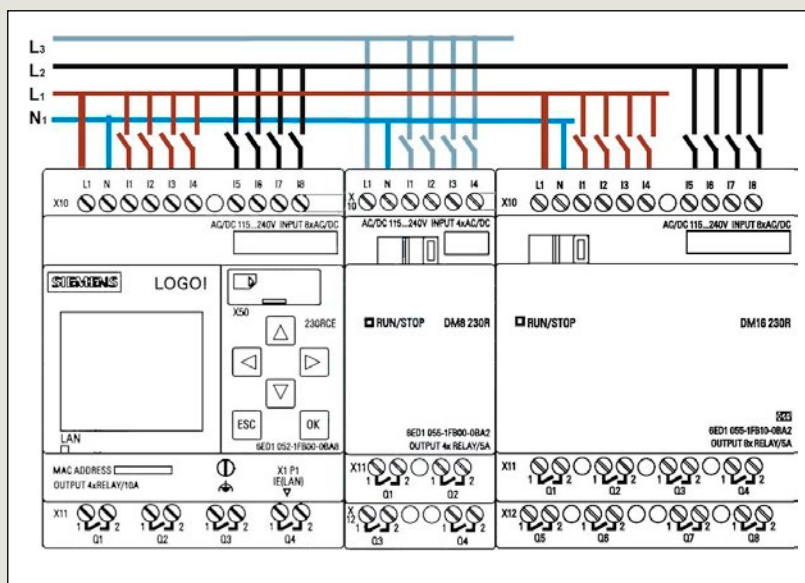


Bild 4

Werden mehr Eingangssignale benötigt, kann die Konfiguration weiter ausgebaut werden.

Zudem kann ein zusätzliches Erweiterungsmodul, etwa wie hier ein DM16 230 R, integriert werden, **Bild 4**. Dabei gilt es, Folgendes zu beachten:

- Die Spannungsversorgung des zusätzlichen Erweiterungsgeräts muss von der Phase der ersten Gruppe erfolgen (hier Phase L1), die zweite Gruppe hat keine eigene Versorgung!

Allgemein gilt:

- Innerhalb einer Gruppe nur Signale aus einer Phase auflegen.
- Die Reihenfolge der Phasen der einzelnen Gruppen ist beliebig.
- Die Spannungsversorgung des Moduls muss immer aus der Phase der ersten Gruppe dieser Baugruppe erfolgen.

Hinweis: Die Relaisausgänge der 230-V-Module sind alle potenzialfrei. Das heißt, an den Ausgängen könnten die Phasen auch gemischt verwendet werden.



Alle Bilder: Siemens AG / S. Minx

Verborgener Komfort

LOGO!: Die Flatlift GmbH automatisiert ihre Liftsysteme für versenkbare Fernseher, Beamer und Bildschirme mit LOGO! 8.

Ob in Decken, Möbelstücken, Wänden oder Fußböden, hinter Bildern, in Wohn- oder Hotelzimmern, auf Terrassen, neben Swimmingpools oder sogar auf Luxusyachten – es gibt fast keinen Ort, wo die innovativen Integrationslösungen für automatisch versenkbare Bildschirme, Beamer und Fernseher der Flatlift TV Lift Systeme GmbH aus Worms noch nicht installiert wurden. Um Kunden ihre Wünsche stets individuell und benutzerfreundlich erfüllen zu können, setzt das Unternehmen aus Rheinland-Pfalz auf das Logikmodul LOGO! 8 mit der neuen Webserver-Funktion.

Leise und schnell soll es sein

Bei der Installation der elektrischen Liftsysteme für TV, Monitore oder Beamer dient das Logikmodul als übergeordnete Steuerung, die die jeweiligen Motor- und Komponentensteuerungen antreibt und den Bildschirm in eine definierte Endposition drehen lässt.

Für die Kunden von Flatlift gibt es dabei vor allem zwei Hauptanforderungen an „ihr“ System, erklärt Geschäftsführer Sascha Rissel: „Zum einen spielt die Geräuschkentwicklung eine sehr große Rolle.“ Damit es nicht zu laut wird, sind sämtliche Komponenten inklusive Motor und Getriebe in sich gekapselt. Gegenüber dem Möbel oder der Verkleidung ist die Gesamtinstallation zusätzlich mit speziellen Schallschutzbauteilen isoliert.

Der zweite wichtige Punkt ist die Geschwindigkeit, mit der sich der Bildschirm bewegt. „Unsere Systeme können mit maximal 30 bis 40 Millimeter pro Sekunden aus- und eingefahren werden“, so Rissel weiter. Zwar kann der Kunde selbst steuern, wie schnell sein Bildschirm versenkt werden soll, aber die in LOGO! 8 voreingestellte Höchstgeschwindigkeit kann dabei nicht überschritten werden. Dies verhindert, dass Steuerungskomponenten oder der Motor überhitzen. Grundsätzlich kann jede Applikation entweder per Knopfdruck oder dank der neuen Webserver-Funktion der aktuellen LOGO! 8-Version auch mobil per Tablet oder Smartphone gesteuert werden.

Individuell, mobil und sicher

„Gerade der Webserver bietet wirklich viele Möglichkeiten“, zeigt sich Sascha Rissel begeistert. Das kostenlose Tool LOGO! Web Editor ermöglicht es Anwendern, Webseiten mit eigenen Bildern und Icons individuell zu erstellen – ganz intuitiv und ohne HTML-Kenntnisse. Da jedes Logikmodul über eine Ethernet-Schnittstelle verfügt, können mehrere Applikationen innerhalb eines LAN-Netzes miteinander verbunden und per WLAN zentral gesteuert werden. Die Anbindung über WLAN erlaubt es zudem, Software-Updates mit LOGO! Soft Comfort einfach aufzuspielen, ohne direkt an die Steuerung zu gehen.

„Aber auch die Sicherheitsfunktionen sind für uns sehr wichtig“, betont Rissel. So kann es schnell einmal passieren, dass jemand in den Schacht fasst, obwohl der Deckel gerade schließt oder ein Bildschirm hinunterfährt. LOGO! wertet die Signale von geeigneten Schutzleisten und Sensoren aus. Sobald ein Blockieren erkannt wird, stoppt der Lift sofort und wird in die entgegengesetzte

Richtung angesteuert. Dank diesem aktiven Klemmschutz wird verhindert, dass jemand seine Hand oder Finger ein-klemmt und verletzt.

Zahlreiche Vorteile

„Seit 2011 setzen wir auf LOGO!. Gerade die neueste Version bietet uns und unseren Kunden zahlreiche Vorteile“, erklärt Sascha Rissel. Vor allem die einfache Programmierbarkeit und benutzerfreundliche Menüführung sowie die dank der neuen Webserver-Funktion leichte Einbindung in ein Netzwerk haben ihn und sein Team überzeugt. So schreiben die Techniker von Flatlift die Programme mithilfe der LOGO! Software selbst. „Hierbei haben wir auch Makro-Bausteine (UDF, User Defined Function Block) entwickelt, die uns zum Beispiel bei Garantiefällen helfen zu verstehen, wie oft ein Kunde etwa das System betätigt hat oder ob Tastgrade sowie die Einschalt-dauer eingehalten worden sind“, erklärt Rissel. Das Einhalten der für die Einschalt-dauer definierten Zeiträume ist genauso wie die Geschwindigkeitsbegrenzung wichtig, damit Motor- und Steuerungskomponenten nicht überhitzen und das System dadurch Schaden nimmt. Um dies zu verhindern, sind Zeitfunktionen programmiert, in denen ein Bildschirm nicht bewegt werden kann.



Das Logikmodul steuert neben definierten Bewegungen auch verschiedene Sicherheitsfunktionen der elektrischen Liftsysteme für TV, Monitore oder Beamer

Bei der Installierung der Systeme vor Ort bei den Kunden arbeitet das Unternehmen mit lokalen Einbaupartnern zusammen. Sascha Rissel: „Diese sind häufig schon mit LOGO!-Steuerungen von Siemens vertraut und können dank der einfachen Benutzerführung von LOGO! 8 die Einstellungen und Parameter vor Ort noch schnell und unkompliziert anpassen und auf die jeweiligen Anforderungen exakt abstimmen.“ ■

➔ [siemens.de/logo](https://www.siemens.de/logo)

✉ burkhard.kolland@siemens.com



Zuverlässige Fernüberwachung

LOGO!: Dank Automatisierungslösungen von Siemens profitiert das Wasserwirtschaftsunternehmen Belleaqua von höchster Zuverlässigkeit seiner Systeme.

Auf den ersten Blick ist Wuustwezel im flämischen Teil Belgiens eine idyllische, ländliche Gemeinde unweit der niederländischen Grenze. Doch an ihrem Rand versteckt sich ein kleines Unternehmen, das es in sich hat: Belleaqua, ein anerkannter Pionier in der Wasserwirtschaft. Als das Unternehmen 2002 gegründet wurde, war die Gesetzgebung für diese Branche noch lax. Dem Abwassermanagement und seinen Auswirkungen auf die Umwelt wurde wenig Bedeutung beigemessen. Die Gesetze waren schwammig, die eingesetzten Lösungen nicht ausgereift und die Abwasserentsorgung fast Nebensache.

Doch Belleaqua-Gründer Jean-Pierre Depauw hatte bereits mit seiner Baufirma erfahren, welches riesige Potenzial darin lag, zuverlässigere und umweltfreundlichere Wassermanagementsysteme zu konstruieren. „Wenn

»LOGO! 8 ist ein gutes und zuverlässiges Produkt und für uns die beste Lösung.«

Jean-Pierre Depauw, Gründer von Belleaqua



Siemens AG / S. Minx

Wasser in einen Tank geleitet wurde, musste der Tank nur wasserdicht sein“, erinnert er sich. „Wie er aussehen oder welche technischen Voraussetzungen er erfüllen sollte, dafür gab es kaum Vorgaben.“

Neue Wege im Wassermanagement

Belleaqua war überzeugt, dass es sichere Wassertanks herstellen konnte, die die höchsten Standards und strengsten Gesetzauflagen erfüllen. Als Erstes wurden Wassermanagementlösungen konzeptioniert, die den Anforderungen der Zertifizierung CERTIPRO der flämischen Organisation VITO (Vision on a Technology for a Better World) entsprachen. „Wir waren die ersten, die ein zertifiziertes Abwassersystem auf dem belgischen Markt hatten“, zeigt sich Depauw stolz. „Wir optimierten unser System stetig, um sicherzustellen, dass es ein Spitzenprodukt ist.“

Ob Logistikfirmen, die Industrieabwässer sicher entsorgen wollten, Gemeinden auf der Suche nach einem umweltfreundlichen Wassermanagement oder Privathaushalte in ländlichen Gebieten – bald lieferte Belleaqua seine Systeme an unterschiedlichste Kunden in ganz Belgien. Ein Grund für den Erfolg war die Lösung aus einer Hand. „Viele Anbieter von Abwassersystemen stellen diese zwar her, installieren sie aber nicht“, sagt Depauw. „In einigen Fällen fertigen sie auch die Komponenten nicht selbst.“ Belleaqua jedoch will ein Unternehmen sein, das eine Komplettlösung liefert, nicht nur ein Produkt.

Fernüberwachung mit LOGO!

Doch entscheidend für das langfristige Bestehen des Unternehmens ist die Zuverlässigkeit seiner Systeme – und hier kommt LOGO! 8 ins Spiel.

Eine (SPS) speicherprogrammierbare Steuerung für die Fernüberwachung der Wassermanagementsysteme einzusetzen, war der Schlüssel für Belleaquas Erfolg. Eventuell auftretende Schwierigkeiten sollten bereits gelöst sein, bevor der Kunde überhaupt etwas mitbekäme. „Tausende unserer Installationen können wir so zentral überwachen“, sagt Depauw. „Ist ein Problem nicht per Fernwartung lösbar, schicken wir sofort einen Techniker, der sich vor Ort darum kümmert.“

Kunden können sich sieben Tage die Woche an das Servicecenter von Belleaqua wenden. Außerhalb der Bürozeiten von 8 Uhr bis 17 Uhr hilft ihnen eine Notfallhotline.

Implementierung einer zuverlässigen Steuerung

Das Entscheidende an einer effektiven Fernüberwachung ist die eingesetzte SPS. „Bevor wir LOGO! 8 kennenlernten, verwendeten wir die Steuerung eines anderen Herstellers“, blickt Depauw zurück. „Doch diese war nicht verlässlich genug und auch ihre Möglichkeiten waren begrenzt. Wir waren an einem Punkt angekommen, an dem wir so nicht weitermachen konnten.“

Dazu kamen Probleme mit dem Kommunikationsmodul, das oft ersetzt werden musste – was ziemlich teuer war. Denn die Kunden zahlen eine Jahrespauschale an Belleaqua, alle darüber hinausgehenden Kosten trägt das Unternehmen selbst. Zuverlässige Komponenten sind deshalb das A und O, von der Luftpumpe bis hin zur Steuerung.

In die Bedieneinheit des Abwassersystems installiert, erkennt LOGO! 8 Fehlerzustände und liefert Informationen zur Wasserqualität. „So wissen wir stets, wie viel Sauerstoff sich im

Wasser befindet oder ob wir mehr oder weniger belüften müssen“, sagt Depauw. Das Logikmodul gibt zudem Fehlerstufen an, je nach Schweregrad des Fehlers (von Stromausfall bis Druckabfall), und meldet selbstständig, ob ein Techniker benötigt wird.

LOGO! 8 steuert auch den Fluss des Abwassers und die Belüftungszeiten der Einheit. Die Belüftung ist ein integraler Bestandteil des biologischen Wasseraufbereitungssystems. Denn um Schadstoffe abzubauen, nutzt Belleaqua in der Natur vorkommende Mikroorganismen, und diese benötigen Sauerstoff, um zu wachsen.

Kosteneinsparungen durch zuverlässige Siemens-Lösung

Dank LOGO! 8 und dem Kommunikationsmodul LOGO! CMR2020 ist Belleaqua überzeugt, dass unnötige Reparaturausgaben nun der Vergangenheit angehören. „Wir haben viele Tests durchgeführt, bevor wir Siemens ausgewählt haben“, sagt Depauw. „LOGO! 8 hat uns in jedem einzelnen dieser Tests voll überzeugt. Das Logikmodul ist ein gutes, zuverlässiges Produkt und für uns die beste Lösung.“

Obwohl LOGO! 8 und LOGO! CMR2020 gerade erst implementiert wurden, ist Depauw bereits überzeugt, dass die Siemens-Lösung dem flämischen Unternehmen helfen wird, weiter zu wachsen: „Siemens hat sich bei uns als zuverlässig erwiesen. Jede einzelne LOGO! 8 Steuerung arbeitet einwandfrei und reagiert immer und ohne Ausnahme. Nachdem wir solche Schwierigkeiten mit unseren vorherigen Steuerungen hatten, ist das wirklich eine tolle Sache.“ ■

➔ siemens.de/logo

✉ marc.berckmoes@siemens.com

Für ein glänzendes Spiel

LOGO!: Die SwissSonic GmbH aus Speyer fertigt und vermarktet Reinigungsanlagen für Golfschläger, deren zuverlässige Steuerung von Logikmodulen übernommen wird.



Alle Bilder: Siemens AG / S. Mink

Elitär, teuer, spießig: Gegen die Sportart Golf gibt es viele Vorurteile. Dabei befindet sich die deutsche Golfbranche in einem Umbruch – die Zeiten, in denen Golf der elitäre Sport der Wohlhabenden war, sind vorbei. Inzwischen begeistert sich auch ein jüngeres Publikum für diese Sportart, nicht zuletzt wegen öffentlicher Golfplätze oder günstiger Mitgliedschaften. Golf wird mehr und mehr zum Breitensport.

Ultraschall: schonend, aber gründlich

Die SwissSonic GmbH aus Speyer hat bereits 2003 das Potenzial von Golf als Sportart erkannt und begann vor nunmehr 15 Jahren mit der Entwicklung und Vermarktung von Ultraschall-Reinigungsanlagen für Golfschläger. Denn Frank Becker, Prokurist und einer der Gründer des Unternehmens, war schon immer klar: „Nur wer einwandfrei saubere Schläger hat, kann ein ausgezeichnetes Spiel abliefern.“ Das bedeutet, dass die Schläger nach jeder Runde gereinigt werden müssen, damit sich spielentscheidende Parameter wie Flugrichtung und Geschwindigkeit des Balls kontrollieren lassen. Hierfür jedes Mal zur Wurzelbürste zu greifen, bedeutet ein konstantes Eingreifen in die Oberfläche des Golfschlägers. Daher setzte Becker bei der Entwicklung seiner Anlagen auf eine ganz bestimmte Art der Reinigung: „Ultraschall hierfür einzusetzen hat den Vorteil, dass es sich um keinen mechanischen Reinigungsprozess handelt und er somit viel schonender ist.“

Sponsoren gesucht

Seit dem Bau der ersten SwissSonic-Reinigungsanlage Anfang der 2000er Jahre hat sich weder am Prinzip noch am Aussehen der Maschine viel verändert. Sie wurde lediglich um einen Aufsatz mit integriertem Bildschirm erweitert. Das Besondere hinter dem Geschäftskonzept von SwissSonic: Die Anlagen, egal ob mit oder ohne Bildschirm, sind für Golfer und Golfclub kostenlos. Ihre Finanzierung erfolgt ausschließlich über Werbeanzeigen. Im Falle der Reinigungsanlagen mit Bildschirm Aufsatz bringt die Werbung doppelte Vorteile: Der Sponsor kann sich und seine Produkte während des Reinigungsvorgangs präsentieren und



In mehr als 30 Reinigungsanlagen von SwissSonic sorgt LOGO! auf Golfplätzen für ein sauberes Spiel – und für zufriedene Spieler

der Golfer wird während seiner Wartezeit unterhalten. Auf dem Bildschirm kann er die neuesten Nachrichten aus dem Newsticker lesen. Insgesamt 100 Bildschirm- und zirka 150 normale Reinigungsanlagen sind aktuell deutschlandweit auf Golfplätzen im Einsatz.

Genauso wenig wie die Anlagen selbst hat sich in den vergangenen Jahren auch die Elektronik der Reinigungsgeräte verändert. Dabei stellen die Mikroschwingungen, die durch den Ultraschall in der Maschine entstehen, die gesamte Elektronik vor große Herausforderungen. Eine eigens für SwissSonic entwickelte Steuerung

übernahm bis vergangenes Jahr zuverlässig alle Aufgaben in den Reinigungsanlagen. Doch nach 15 Jahren Betrieb waren die Mikroprozessoren der Steuerung altersbedingt und aufgrund der Belastung durch den Ultraschall nicht mehr nutzbar – eine neue Lösung musste her. Kostengünstig, einfach und flexibel sollte sie sein, deshalb fiel die Entscheidung auf LOGO! 8, wie Reinhard Weyermann, verantwortlich für Planung und Entwicklung bei SwissSonic, erklärt: „Als letztes Jahr die Steuerungen ausgefallen sind, haben wir uns mehrere Lösungen angesehen – unter anderem auch LOGO!. Das Logikmodul





LOGO! 8 konnte bei SwissSonic mehrfach punkten. Neben der Skalierbarkeit überzeugten vor allem die leichte Programmierbarkeit und benutzerfreundliche Bedienung

hat letztendlich durch sein Preis-Leistungs-Verhältnis am meisten überzeugt.“ Und so werden seitdem nach und nach die defekten Reinigungsanlagen bei SwissSonic in Speyer umgerüstet auf LOGO! 8 24CE. Das Logikmodul übernimmt die komplette Steuerung der Anlagen, darunter zum Beispiel die Regelung der Temperatur des Wasserbads und die Steuerung des Ultraschalls.

Genau richtig

LOGO! 8 konnte beim Unternehmen mit einigen Vorteilen punkten, wie Weyermann erklärt: „Neben vielen Optionen, die uns das Logikmodul bietet, gibt es zehn verschiedene Erweiterungsmodule, wodurch wir sehr flexibel agieren können. Außerdem ist es sehr leicht zu bedienen und zu programmieren.“ Im Februar 2017 hat er begonnen sich in LOGO! einzuarbeiten und bereits im Juni konnte er die ersten Anlagen umbauen. Bei allen Problemen und Fragen konnte ihm der Siemens-Support weiterhelfen. Doch nicht nur diese Pluspunkte überzeugten Reinhard Weyermann – für ihn ist die Steuerung insgesamt eine stimmige und für die Zwecke von SwissSonic perfekte Lösung: „Die LOGO!-Konfiguration ließ sich genau auf unsere Geräte abstimmen werden. Alle vorher verlegten Anschlüsse konnten nach dem Einbau von LOGO! weiterverwendet werden, wir mussten kein einziges Kabel erneuern.“

LOGO! wurde inzwischen in mehr als 30 Reinigungsanlagen eingebaut und läuft überall einwandfrei, weshalb das Unternehmen plant, noch weitere 100 bis 200 Geräte umzurüsten. Im kommenden Jahr möchte SwissSonic außerdem eine neue Generation der Maschinen für den internationalen Golfmarkt zur Verfügung stellen. Diese soll unter anderem nicht mehr nur einen Monitor besitzen, sondern einen eingebauten Touchscreen, der dem Golfer interaktive Unterhaltung während der Reinigung bietet. ■

➤ [siemens.de/logo](https://www.siemens.de/logo)
✉ josef.ploch@siemens.com



Alle Bilder und Grafiken: Siemens AG

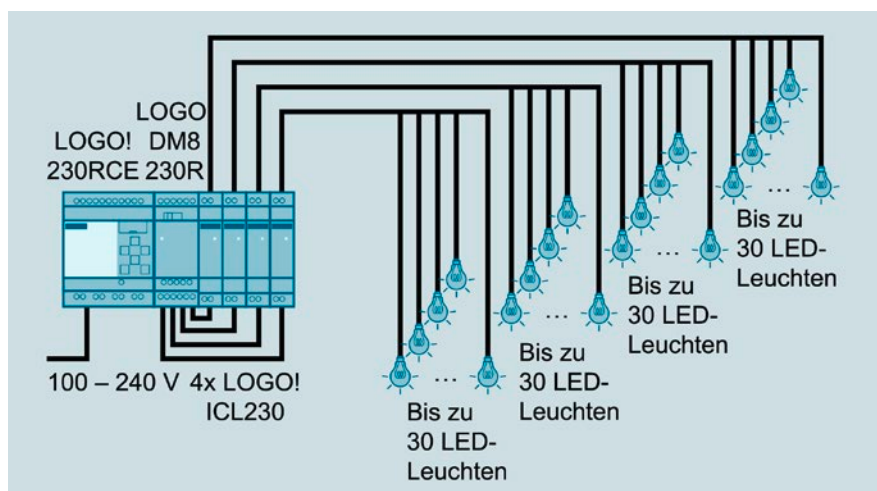
Kleines Gerät, große Wirkung

Mit dem Sitop-Einschaltstrombegrenzer LOGO! ICL230 verhindern Sie Ausfälle von Schaltmodulen durch extrem hohen Anlaufstrom – und steigern deren Lebensdauer erheblich.

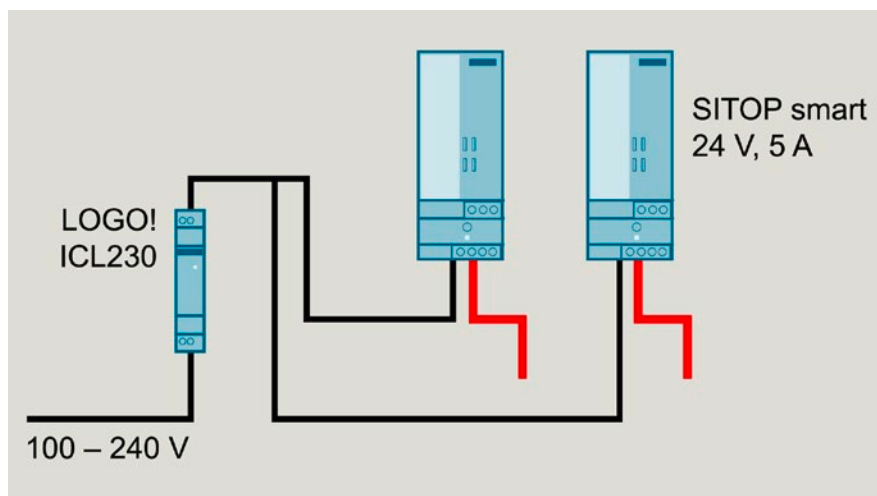
In größeren Gebäudekomplexen ist der Einsatz von LED-Lampen aus energetischen Gesichtspunkten besonders sinnvoll. Auch eine zentrale Schaltung für diese Lichtquellen ist für große

auszuleuchtende Räume oder Flure erforderlich. Doch der Anlaufstrom von LED-Lampen ist extrem hoch, wofür die meisten Schaltmodule nicht ausgelegt sind. Mit einem kleinen, aber leistungsfähigen Modul können Sie dennoch die normale Lebensdauer dieser Schaltmodule erreichen: mit dem Sitop-Einschaltstrombegrenzer LOGO! ICL230.

LOGO! ICL230 reduziert auch die Einschaltströme beliebiger 230-V-Wechselspannungsgeräte auf 10 A, wie etwa bei nachgeschalteten Schaltnetzteilen. Vor allem bei gleichzeitigem Zuschalten mehrerer 230-V-Geräte verhindert der Einschaltstrombegrenzer ein ungewolltes Auslösen der vorgelagerten Sicherung. Dabei darf jedoch die Summe der Dauernennströme 5 A nicht überschreiten. ■



Sichere Schaltung von LED-Lampen mit hohen Einschaltströmen



Wiederholgenaue Begrenzung von Einschaltströmen

Jetzt neu:

- Maximale Lebensdauer von stromempfindlichen Bauteilen (z. B. Relais) durch Begrenzung des Stroms bei jeder Schalthandlung
- Vorgeschaltete Leitungsschutzschalter lösen beim Einschalten der Anlage nicht unbeabsichtigt aus
- Das Stufenprofil des LOGO! ICL230-Gehäuses passt in jeden Unterverteiler

Herausgeber
© Siemens AG 2018

Digital Factory
Gleiwitzer Straße 555
90475 Nürnberg, Deutschland

Weitere Informationen finden Sie unter:
[siemens.de/go](https://www.siemens.de/go)
[siemens.de/s7-1200](https://www.siemens.de/s7-1200)
[siemens.de/logo](https://www.siemens.de/logo)

Artikel-Nr.: DFFA-B10553-00
Gedruckt in Deutschland
Dispo 06307

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Security-Hinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial Security-Funktionen an, die den sicheren Betrieb von Anlagen, Systemen, Maschinen und Netzwerken unterstützen.

Um Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke gegen Cyber-Bedrohungen zu sichern, ist es erforderlich, ein ganzheitliches Industrial Security-Konzept zu implementieren (und kontinuierlich aufrechtzuerhalten), das dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die Produkte und Lösungen von Siemens formen nur einen Bestandteil eines solchen Konzepts.

Der Kunde ist dafür verantwortlich, unbefugten Zugriff auf seine Anlagen, Systeme, Maschinen und Netzwerke zu verhindern. Systeme, Maschinen und Komponenten sollten nur mit dem Unternehmensnetzwerk oder dem Internet verbunden werden, wenn und soweit dies notwendig ist und entsprechende Schutzmaßnahmen (z. B. Nutzung von Firewalls und Netzwerksegmentierung) ergriffen wurden.

Zusätzlich sollten die Empfehlungen von Siemens zu entsprechenden Schutzmaßnahmen beachtet werden. Weiterführende Informationen über Industrial Security finden Sie unter [siemens.com/industrialsecurity](https://www.siemens.com/industrialsecurity).

Die Produkte und Lösungen von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um sie noch sicherer zu machen. Siemens empfiehlt ausdrücklich, Aktualisierungen durchzuführen, sobald die entsprechenden Updates zur Verfügung stehen, und immer nur die aktuellen Produktversionen zu verwenden. Die Verwendung veralteter oder nicht mehr unterstützter Versionen kann das Risiko von Cyber-Bedrohungen erhöhen. Um stets über Produkt-Updates informiert zu sein, abonnieren Sie den Siemens Industrial Security RSS Feed unter [siemens.com/industrialsecurity](https://www.siemens.com/industrialsecurity).

ET 200, S7-300, S7-1200, S7-1500, SIEMENS LOGO!, SIMATIC, SIMATIC HMI, SITOP, STEP, TIA, TIA Portal und Totally Integrated Automation (TIA) sind eingetragene Marken der Siemens AG. Jede nicht autorisierte Verwendung ist unzulässig. Alle anderen Bezeichnungen in diesem Dokument können Marken sein, deren Verwendung durch Dritte für ihre eigenen Zwecke die Rechte des Eigentümers verletzen kann.

Folgen Sie uns auf:
twitter.com/siemensindustry
youtube.com/siemens