SIEMENS

SEPTEMBER 3|98

GO!

DIE ZEITUNG FÜR PFIFFIGES SCHALTEN UND STEUERN

+++ SIMATIC S7-200 +++ LOGO! +++ SIMATIC S7-200 +++ LOGO! +++ SIMATIC S7-200 +++ LOGO! +++

LOTTE KANN KOMMEN

Ökonomisches Hotel-Management durch LOGO! und HOTELGYR in Weimarer Traditionshotel

Anwendung

Ganz Weimar putzt sich – zum 250jährigen Geburtstag des Dichterfürsten Johann Wolfgang Goethe und als „Kulturhauptstadt Europas 1999". Auch das Traditionshotel „Russischer Hof" wird in neuem Glanz erstrahlen.

Bis Ende 1998 entstehen hier hinter klassischer Fassade 125 moderne Hotelzimmer, modernst ausgestattete Konferenzräume sowie ein Wellnessbereich mit Sauna und Solarium, in denen sich mit Sicherheit auch Goethes Charlotte wohlfühlen würde, so sie heute Weimar besuchte. Damit es dem Gast an keinerlei Komfort und Sicherheit fehlt, kommt die HOTELGYR®-Systemlösung von Landis & Staefa zum Einsatz, die durch ausgeklügeltes Ressourcenmanagement Betriebskosten senkt, den Personaleinsatz optimieren hilft und den Gast unsichtbar und diskret während seines ganzen Aufenthalts begleitet. Eine persönliche Key-Card ermöglicht ihm den Zugang zu allen Räumen und Dienstleistungen. Und sie ist der Schlüssel zur Steuerung elektrischer Funktionen in seinem Zimmer, bei der Hotelsystem und LOGO! optimal zusammenarbeiten. Während der HOTELGYR-Raumcontroller mit dem Zentralrechner des Hotels kommuniziert, Zugangskontrollen durchführt und das Raumklima regelt, übernimmt LOGO! die Steuerung aller Schalter, Steckdosen und Lampen im Zimmer.

Hereinspaziert, wer darf

Beim Herausziehen der Karte aus dem Lesegerät an der Zimmertüre werden die gelesenen Daten an den Raumcontroller übermittelt. Anhand des Codes erkennt er, ob der Gast oder Servicepersonal Einlaß begehrt, wählt das passende von vier möglichen „Szenarien" und steuert den entsprechenden Digitaleingang von LOGO! an. Im Falle eines „Gastzutritts" schaltet LOGO! die Flurlampe im Zimmer ohne Zeitbegrenzung ein und alle anderen Schalter, Steckdosen und Lampen werden freigeschaltet. Die Flurlampe kann anschließend vom Gast per Taster ausgeschaltet werden. Gleichzeitig wird die Raumtemperaturregelung auf die Betriebsart „Comfort" eingestellt. Identifiziert das System einen Servicemitarbeiter, werden alle Lampen automatisch ohne Zeitbegrenzung eingeschaltet und Steckdosen und Schalter freigegeben. Die Raumtemperaturregelung bleibt in der Betriebsart „Economy". Sobald der Gast oder der Service das Zimmer verläßt, werden von LOGO! sämtliche Stromkreise für Lampen und Steckdosen unterbrochen. LOGO! ist dabei so flexibel, daß optionale Funktionen, wie die Schaltung eines Fernsehers, von Video-Funktionen, der Mini-Bar oder die Steuerung von Rollos einfach und schnell zusätzlich realisierbar wären.

FORTSETZUNG AUF SEITE 2

HIGHLIGHTS

LOTTE KANN KOMMEN — Anwendung
Ökonomisches Hotel-Management durch LOGO! und HOTELGYR in Weimarer Traditionshotel 1

ZÜNDENDE IDEE — Anwendung
S7-200 besteht Feuerprobe in Bio-Ofen 3

GELUNGENES KOMBINATIONSSPIEL — Anwendung
LOGO! im Zusammenspiel mit *instabus EIB* 4

Editorial

Georg Dirscherl, Leiter Marketing und Vertrieb für Microsysteme

Liebe Leserinnen und Leser,

Die Ansprüche an Komfort und Leistung automatisierter Systeme in Industrie und Handwerk steigen. Gleichzeitig nimmt der Kostendruck auf Sie als Lösungsanbieter zu und damit der Bedarf an innovativen Produkten, die sowohl die Anforderungen Ihrer Kunden als auch Ihren unternehmerischen Anspruch an die Wirtschaftlichkeit Ihrer Lösungen erfüllen können. Leistungsstarke Produkte und Systeme wie die Microsysteme SIMATIC S7-200 und LOGO! von Siemens weisen den Weg, wie Sie mit intelligenter, erprobter und weltweit bewährter Steuerungstechnik erfolgreich Kosten sparen können – in der Lagerhaltung, mit kleineren Schaltschränken, verringerten Installations- und Inbetriebnahmezeiten, bei Hardware-Einsatz und Service.

Dies gilt ebenso für einen Bereich, in dem bislang zumeist nur konventionelle Schalt-Technik eingesetzt wurde, für die Gebäude- und Hausinstallation. Daß Sie auch hier mit LOGO! und – bei umfangreicheren Aufgaben – der SIMATIC S7-200, Ihre Applikationen kostengünstiger und effektiver realisieren können als mit Zeitrelais, Zählern und Hilfsschützen, zeigen viele Beispiele erfolgreicher Kollegen aus aller Welt: Microsysteme zur Steuerung von Beleuchtungseinrichtungen, von Markisen und Fenstern, von Schließsystemen und Rufanlagen, in der Heizung-Klima-Lüftungstechnik ...

Wir meinen: LOGO! und die Micro-SPS SIMATIC S7-200 sind die leistungsstarken Lösungen für Ihre Anforderungen. Überzeugen Sie sich!

Ihr

Alles dran, alles drin

Steckerfertige Komplettlösung mit LOGO! im Industriegehäuse

LOGO! noch einfacher: mit der Control!Box der Firma AST gehen Projektierung und Installation von LOGO!-Lösungen noch schneller.

LOGO! staub- und spritzwassergeschützt (Schutzart IP 65) im schlagfesten Polycarbonat-Gehäuse, eingebaut und fertig verdrahtet, steckerfertig zum Anschluß von Sensoren und Aktoren über Standardstecksysteme, alle Ein- und Ausgänge frei belegbar über M12-Buchsen: Das ist die AST Control!Box. Durch die fertig konfektionierte Box kann LOGO! noch einfacher und kostengünstiger an die Peripherie im industriellen Umfeld eingebunden werden. Beim Einsatz als Maschinensteuerung, Steuerung von Handhabungsautomaten, im Vorrichtungsbau etc. werden Projektierungs- und Installationsaufwand deutlich reduziert. Gespart werden die Beschaffung eines passenden Schaltschränkchens, das Bohren und Montieren der Kabeldurchlässe, das Aussuchen der passenden Steckverbinder, Klemmleisten, Stromlaufplan und die Verdrahtung. Die Projektierung besteht damit im wesentlichen nur noch aus der Programmierung von LOGO!. Installation bedeutet: Control!Box anschrauben, Anschlußspannung, Aktoren und Sensoren einstecken, fertig!

Die transparente Fronttür kann vollständig aufgeklappt werden. Das Display bleibt stets gut ablesbar und die Tastatur frei zugänglich.

Derzeit bietet AST die Control!Box komplett bestückt mit LOGO! 24RL an, fertig auf Stecker verdrahtet, mit Aluminiumfrontplatte und Klarsichtdeckel. Zu jeder Control!Box wird ein Standardanschlußplan mitgeliefert. Alle Komponenten der Control!Box werden auch einzeln geliefert. Diverse Varianten und kundenspezifische Lösungen sind durch flexible Fertigung ebenfalls kurzfristig lieferbar.

Detailierte Unterlagen erhalten Sie von AST Automatisierung und Steuerungstechnik GmbH
Gutenbergstraße 43
72555 Metzingen
Tel 07123/967061, Fax 07123/967010
Herr Schneider

Tips & Tricks

Viererbande

War Ihnen ein Funkmodem zur Fernüberwachung bislang zu teuer? Störungs- und Ereignismeldung per Fax oder Mobiltelefon funktioniert mit LOGO! sowieso viel preiswerter.

Ob Heizungen, Pumpen oder die eigene Haustür – so manches hat man aus der Ferne doch gern im Auge. Eine leistungsfähige und preisgünstige Möglichkeit zur Fernüberwachung bietet eine LOGO! 24R in Kombination mit dem „callipso"-Melder der G+R Vertriebsgesellschaft aus Zirndorf. Serienmäßig mit vier Eingängen versehen, nutzt das kompakte Sendeteil alle vier LOGO!-Ausgänge optimal aus. Über eine Programmierbuchse bekommt jeder Eingang per PC einen passenden Text, den der Störmelder auf Befehl von LOGO! an jedes Mobiltelefon oder Fax weiterleitet. Und eine „callipso"-Nachricht verschläft nicht einmal ein Handybesitzer in den süßesten Träumen. Denn wenn der Sende-Pfiffikus nach Ablage einer Meldung anschließend im Faxmodus anklingelt, steht selbst ein Mobiltelefon bis zum Abheben auf Daueralarm. Und sollte es bei Ihnen jetzt ebenfalls klingeln: Ein „callipso" kostet weniger als 1000 DM.

Fortsetzung von Seite 1

Lotte kann kommen

Tasten und Stecken statt Verdrahten

Das Logikmodul hat sich in diesem Projekt aufgrund des hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnisses gegen Micro-SPS und herkömmliche Schaltgeräte durchsetzen können. Aufgrund der Anzahl der zu schaltenden Ausgänge und der notwendigen Ausgangsleistung kam nur die LOGO! 230RL in Frage. Weitere wichtige Entscheidungskriterien: die geringe Baugröße, die hohe Schaltleistung der Relaisausgänge und die hohe Flexibilität bei veränderten Anforderungen. Denn Änderungen im Programm kann einfach und schnell ein Service-Techniker vor Ort mit Laptop und darauf installierter Software LOGO!Soft vornehmen. Oder man schickt ein Programm-Modul mit geändertem LOGO!–Programm. Damit kann dann im ganzen Hotel durch „Stecken" das neue Programm geladen werden.

„Für Anwendungen, bei denen lediglich einige Zeitglieder oder Verknüpfungen gefordert sind, habe ich mir schon immer ein Produkt wie LOGO! gewünscht." Ingo Stark, Mitarbeiter von Landis & Staefa, ist angetan von der neuen Komponente des Managementsystems im „Russischen Hof". Schließlich ergaben sich durch den Einsatz von LOGO! beachtliche Einsparungen im Vergleich zu anderen Geräten und damit auch ein erheblicher Wettbewerbsvorteil für LANDIS & STAEFA, die auch bei künftigen Gebäudemanagement-Projekten das Gespann HOTELGYR und LOGO! einsetzen wollen.

Mit LOGO! im Bereich Hotels und Gaststätten läßt sich ein weites, lukratives Geschäftsfeld erschließen. Die Nobelhotels „Rey Juan Carlos I" in Barcelona und das Great Eagle Hotel in Hong Kong (wir werden in einer der nächsten Ausgaben darüber berichten) realisieren mit LOGO! ein komfortableres Energie- und Lichtmanagement. Doch auch in kleineren Projekten läßt sich LOGO! gewinnbringend einsetzen, wie das Beispiel des Gasthofes Kreuz in Mühledorf/Schweiz (s. Seite 5) beweist.

Event

Poetisches Räderwerk

LOGO! haucht poetischer Maschine „Leben“ ein

Wer hat Angst vor dem „Hydrelmann“? Niemand. Denn wenn niemand kommt, dann tut er auch nichts. Wenn aber jemand kommt, dann läßt eine LOGO! 230RC den Riesen tanzen.

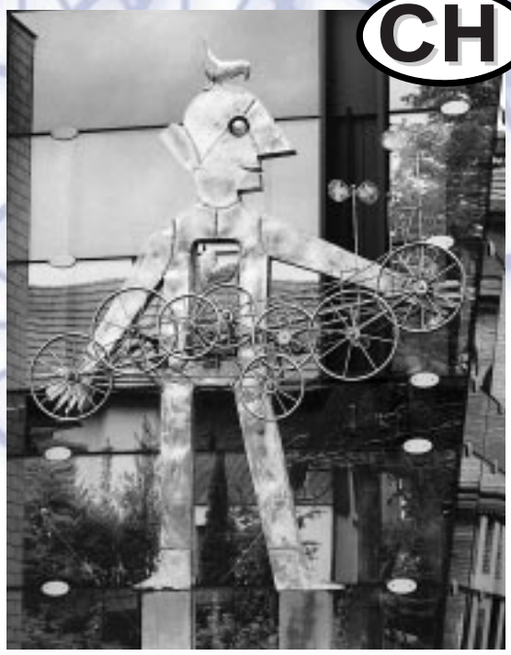
Wenn in Romanshorn am Bodensee noch fast alle Menschen fest schlafen, öffnet auf dem Werksgelände der Firma Hydrel bereits einer heimlich ein Auge. Um ab fünf Uhr morgens in Gang zu kommen, braucht der über fünf Meter große Frühaufsteher allerdings etwas anderes als eine Tasse Kaffee und einen Strahl Sonne. Erst wenn ein Mensch auf das spiegelnde Empfangsgebäude der Schweizer Maschinenbaufirma zugeht, beginnt sich der goldglänzende Riese für eine Minute zu regen: Auf seinem Kopf pickt dann plötzlich ein goldener Vogel, zwischen seinen ausgebreiteten Armen drehen sich acht Räder und zwei Propeller und im Inneren der Figur schaukelt munter ein Herz hin und her. Gleichzeitig hebt sich das linke Bein der Messinggestalt von seinem H-förmigen Sockel, und die 600 Kilogramm schwere Skulptur neigt sich mehrmals nach rechts: Herzlich Willkommen bei der Hydrel AG!

Kunstgriff à la LOGO!

Hinter der scheinbar spielerisch leichten Begrüßung steckt natürlich mehr als Poesie. Denn ganz ohne „Herzschrittmacher“ kommt der „Hydrelmann“ des Schweizer Künstlers Paul Gugelmann nicht aus. So wird das elektronische Auge des „Frühaufstehers“ über die Zeitschaltfunktion einer LOGO! 230RC gesteuert. Erfaßt der Sensor eine Bewegung, startet das Logikmodul den Motor für Räder, Propeller, Vogel und Herz sowie das Hydraulikaggregat für das Hebebein. Damit der schwergewichtige Empfangschef während seiner einminütigen Begrüßungszeremonie nicht vom Sockel fällt, koordiniert LOGO! zudem das Wechselspiel der Zylinderventile sowie die obere und untere Druckabschaltung.

Kombination für Kombinierer

Für die Hydrel AG ist die „Poetische Maschine“ des 59jährigen, gelernten Modezeichners Gugelmann aus Schönenwerd allerdings noch mehr als eine gelungene Kombination von Kunst und modernster Steuerungstechnik. Denn die mit Hilfe von Lehrlingen gebaute Symbolfigur zum letztjährigen, 50sten Firmenjubiläum verkörpert nicht nur die vielfältige Unternehmenskompetenz in der Wälzlager- und Linearführungstechnik, Pneumatik, Feinschneidetechnik und Ölhydraulik. Der „Hydrelmann“ verrät auch das Erfolgsgeheimnis des 300 Mitarbeiter starken Komponenten-, Anlagen- und Systemkombinierers:



Mit großem Respekt vor unseren Kunden setzen wir mit Herz und Kopf jederzeit alle Räder und Triebwerke in Gang. – Herzlich Willkommen bei der Hydrel AG!

Zündende Idee

S7-200 besteht Feuerprobe in Bio-Ofen

Anwendung

Gehäckseltes Holz und Biomasse bilden ein heizstarkes Duett. Zumindest wenn eine zündende Idee dazukommt. Beispielsweise eine Hackschnitzelheizung, gesteuert von einer SIMATIC S7-200.

Mit Omas Holzofen in der Küche haben die Heizöfen der Firma Grimm aus Amberg nur noch eines gemeinsam: den Brennstoff Holz. Und selbst das stimmt nicht ganz. Denn die modernen Hackschnitzelanlagen zur Raumheizung und Brauchwassererwärmung verfeuern neben Holz auch andere nachwachsende Rohstoffe wie Büsche und Bodendecker. Fein gehäckselt und vermengt, lagert das Heizgut in einem bis zu fünfzig Kubikmeter fassenden Vorratsraum und wandert bei Bedarf automatisch über zwei getrennte Förderschnecken in einen Schalenbrenner. Gleichzeitig startet eine Glühspirale, und heiße Gebläseluft setzt die Öko-Mischung in Flammen. Bei erfolgreicher Zündung schaltet die Glühspirale ab, und die Förderschnecke lädt nach, bis der Heizkessel die gewünschte Temperatur erreicht hat. Fällt die Kesseltemperatur ab, fordert ein Regelthermostat wieder Nachschub aus dem Lagerraum an.

Prädikat „feuersicher“

Ohne ausgefeilte, bedienerfreundliche Steuerungstechnik funktioniert der ökologische Feuerzauber natürlich nicht. Denn als ungenormter Brennstoff liefern Hackschnitzel keinen gleichbleibenden Brennwert. Um die Anlage effektiv und umweltgerecht zu betreiben, muß der Heizungsbesitzer also auch selbst eingreifen können. Allerdings sind die Anwender aus Agrar- oder Schreinerbetrieben oft alles andere als Ofen-Spezialisten. Brennstoffzufuhr, Zündvorgang und Verbrennungsablauf steuert und überwacht deshalb eine SIMATIC S7-200 mit CPU 214. Betriebszustände sowie Störungen und Fehler meldet die Steuerung im Klartext über das Bediendisplay TD 200 in der Fronttür. Variable Betriebsparameter wie Kesseltemperatur, Startmenge, Beschickungs- und Pausenzeiten verstellt der Heizungsbesitzer an gleicher Stelle schnell und einfach per Knopfdruck.

Holzauge bleibt wachsam

Den Wirkungsgrad seines Öko-Feuers erfährt der Betreiber auch gleich im Klartext. Denn in den Hackschnitzelöfen der Firma Grimm behält erstmals eine Fotozelle die Verbrennung im Auge. Umgewandelt von einem Analog-Modul EM 231, erscheint der Helligkeitsgrad des Feuers als digitale Prozentangabe im Textdisplay. Auch unabhängig von der Steuerungsautomatik kann der Anwender somit jederzeit schnell reagieren. Reaktionsschnell und flexibel ist die kompakte S7-200-Steuerung natürlich selbst auch. Denn bei einer Veränderung der Anlage genügt eine kleine Menüumstellung. Es muß ja schließlich nicht immer Hackschnitzel sein.

MESSEN

TERMINE

- **efa Leipzig 30.09.–02.10.1998**
- **Swiss Automation Week Basel 28.10.–29.10.1998**
- **SPS IPC DRIVES Nürnberg 24.11.–26.11.1998**

Gelungenes Kombinationsspiel

Logikmodul im Zusammenspiel mit *instabus EIB*

Anwendung

Wenn zwei am gleichen Strang ziehen, freut sich der Kunde. Und warum auch nicht? Denn LOGO! in Kombination mit moderner Gebäudeleittechnik bringt doppelte Sicherheit und Komfort ins Haus und schont dabei gleichzeitig die Haushaltskasse.

Für den Elektromeister Wilhelm Bücker aus Datteln bei Recklinghausen ist Kundenerfolg eine Frage der Überzeugung. Oder genauer gesagt: einer überzeugenden Kombination von Technik und Preis. Vermeintliche systemtechnische Hindernisse stören den 37-jährigen Haustechnik-Spezialisten dabei herzlich wenig. Selbst dann nicht, wenn es um die eigene Kernkompetenz geht. Ganz im Gegenteil: Was steht einem Fachbetrieb für *instabus EIB* besser zu Gesicht als ein kreativer und flexibler Umgang mit der Bustechnologie? In 14 von insgesamt 18 *instabus* Anlagen der Firma Elektro Bücker ist deshalb auch LOGO! immer mit von der Partie.

Doppelspitze im Wintergarten

Modernes Kombinationsspiel der besonderen Art prägt seit kurzem auch den Wintergarten eines Dortmunder Einfamilienhauses. Denn zur Ankopplung der Sensoren sowie zur Verriegelung zwischen den Dachfenstern und den Markisen kommen hier gleich vier Logikmodule zum Einsatz. Zentrales Bindeglied ist dabei eine LOGO! 230R, die vier konventionelle Fühler für Regen, Wind und Sonnenstand unkompliziert über zwei 4fache Binäreingänge sowie zwei Busankoppler an den *instabus* anschließt und zudem eine bequeme Umschaltmöglichkeit von Automatik- auf Handbetrieb bietet.

Damit Markisen nicht an geöffneten Dachfenstern hängen bleiben und zerstört werden, kommen dazu drei LOGO! 24R ins Spiel. Per Busankoppler mit *instabus* verbunden, steuern sie abhängig vom Verriegelungszustand die zehn 24-Volt-Motoren für die Markisen und Dachfenster. Den jeweiligen Zustand der vier Markisen und sechs Dachfenster erfährt jedes Logikmodul dabei direkt über entsprechende Magnetkontakte.

Der Preis macht´s

Technisch gesehen wäre auch eine andere Steuerungslösung möglich gewesen. Doch für Wilhelm Bücker, einen gelernten Betriebswirt des Handwerks, zählt neben der Technik eben auch der Preis. Und der stimmte. Denn durch die LOGO!-Steuerung entfielen die ansonsten benötigten *instabus* Binäreingänge für Meldekontakte sowie die *instabus* Logikbausteine – eine Kostenersparnis für den Kunden von rund 1500 DM. Kein Wunder, daß soviel Kombinationsgeschick selbst einen „Insider-Kunden" überzeugt. Der Wintergartenbesitzer ist nämlich Berufsschullehrer für Elektrotechnik.

Wenn es um eine Uhrenfunktion mit weiteren Verknüpfungen geht, schlägt Wilhelm Bücker immer eine Lösung mit LOGO! vor: „Das ist schlicht und einfach 'ne Ecke preiswerter. Und dieser Preisvorteil erspart mir dem Kunden gegenüber jede weitere Argumentation."

Portier im schwarzen Kästchen

SPS-Technik stark auch in der Gebäudetechnik

Anwendung

B

Neue Anforderungen verlangen nach neuen Ideen. Und um die ist Léonard Trembloy nicht mehr verlegen. Die S7-200 beschert ihm die nötige Flexibilität für seine Installationen in Gebäuden. Und damit macht er natürlich bei seinen Kunden Furore.

Micro-SPS in der Gebäudeinstallation? „Pourquoi pas?" sagte sich Léonard Trombloy, Inhaber einer kleinen, hauptsächlich in ebenjenem Bereich tätigen Elektrofirma in Marche/Belgien, nachdem er in der Vergangenheit mangels Flexibilität der seit Jahren von ihm eingesetzten Haussystemtechnik mitunter die Ansprüche seiner Kunden nicht hundertprozentig erfüllen konnte. Kurzerhand erarbeitete sich der bis dato von SPS-Technik völlig unbeleckte 51jährige mit der 1-Stundenfibel und den „Tips&Tricks" das Rüstzeug für den Umgang mit der SIMATIC S7-200 und fing an, die Micro-SPS in Häusern und Appartments einzubauen – zur Zufriedenheit seiner Kunden! Kann er doch damit Hausbesitzern aufgrund des Leistungs- und Preisspektrums der Siemens-Micro-SPS fein abgestufte Lösungen bieten und den Bewohnern jeden erdenklichen Komfort einrichten.

Bei Eintritt Licht

So spielt zum Beispiel in einem Appartmenthaus eine CPU S7-216 unsichtbar die Rolle der Concierge. Die Zutrittsberechtigung zum Gebäude und den jeweiligen Appartments kontrolliert die Micro-SPS über einen persönlichen Code, den der Hausbewohner per Tastatur an der Haus- und Wohnungstür eingibt. Mit diesem Job lange nicht ausgelastet, sorgt die Steuerung für die Beleuchtung seines Wegs durch Treppenhaus und Flur sowie Licht im Wohnzimmer des Heimkehrers. Da die Micro-SPS die gesamte Elektrik in der Wohnung kontrolliert, genügt ein Tastendruck beim Hinausgehen, um programmgemäß Lampen und überflüssige Verbraucher abzuschalten.

Initiative bringt Gewinn

Der Einstieg in die SPS-Technik hat sich für Léonard Trembloy in jeder Hinsicht gelohnt. Die Erweiterung installierter Lösungen geht einfacher vonstatten, und bei Bedarf an zusätzlichen Relay-Ausgängen kann er auf die, im Vergleich zum konventionellen Wettbewerb erheblich kostengünstigeren, Erweiterungsmodule EM222 zurückgreifen. Zum anderen ist die Nachfrage nach seinen Leistungen inzwischen erheblich gestiegen. Mit der SIMATIC S7-200 ist er einfach in der Lage, auch auf die ausgefallensten Kundenwünsche einzugehen: „Wenn ich in der Nacht den Lichtschalter im Schlafzimmer betätige, soll nicht das Licht im Schlafzimmer angehen, sondern das im Flur und im Badezimmer." Der Kunde ist eben König!

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ab der nächsten Ausgabe der GO! bieten wir Ihnen Gelegenheit und Raum, Ihre innovativen Produkte und Leistungen rund um die Microsysteme LOGO! und S7-200 und deren Anwendung in der Automatisierungstechnik in gewerblichen Anzeigen vorzustellen. Bei einer Druckauflage von 100.000 Exemplaren (+ Internetpräsenz) ist GO! Ihr idealer Werbeträger. Fordern Sie weitere Informationen zur Anzeigenschaltung gleich an. Mit unserem Info-Coupon auf Seite 8, Stichwort Anzeigeninformation/ Mediadaten und sichern Sie sich schnell Ihren werbestarken Anzeigenplatz in der nächsten GO!

Anwendung

Nachrichten aus dem Container

LOGO! 24RL zur Klimatisierung von Sheltern

I

Sie stehen einsam auf Berggipfeln oder an der Autobahn. Sie beherbergen Telekommunikationseinrichtungen oder Umweltüberwachungsanlagen. Die Rede ist von sogenannten Sheltern, Containern zur Unterbringung elektrischer, elektronischer oder chemischer Geräte, die an strategisch wichtigen Punkten aufgestellt werden müssen,und deren kostbares Innenleben vor widrigen Umwelteinflüssen geschützt werden muß.

Auf einem Berggipfel in der Nähe von Bergamo steht ein Shelter, den die Firma Omnishelter aus Arluno für das Elektrizitätsversorgungsunternehmen ENEL gebaut hat. „Für diesen Shelter war eine genaue Einhaltung der Innentemperatur von 28 bis 30 °Celsius gefordert," beschreibt Samuele Colombo, für die Planung zuständiger technischer Direktor, das Projekt. „Außerdem mußte für die Sicherheit sowohl der Anlagen als auch des Schelters selbst gesorgt werden." Zur Steuerung der aus mehreren Lüftern und einem Klimagerät bestehenden Klimaanlage sowohl im Normalbetrieb als auch bei Funktionsstörung entschied sich Herr Colombo für eine LOGO! 24RL. Sie erhält die im Programm eingestellten Bedingungen aufrecht und überwacht die in Betrieb befindlichen Maschinen. Thermostate, Druckwächter, Relais und Feuermelder übermitteln ihre Signale an die LOGO! 24RL, die je nach Außentemperatur das Klimagerät oder die Lüfter aktiviert. Weitere Ausgänge dienen zur Alarmmeldung bei einem Abfall der Netzspannung infolge eines Brandes bzw. einer Beschädigung der Lüfter oder des Klimageräts. Für Samuele Colombo stellt LOGO! die ideale Lösung für die Shelter dar: „Die Programmerstellung mit LOGO! ist viel einfacher als mit der sonst üblicherweise verwendeten SPS. Dennoch hat LOGO! alle Funktionen, die für die Steuerung einer Klimaanlage benötigt werden. Und dank der geringen Abmessungen und der integrierten Funktionen konnte ich die Schalttafel kompakter gestalten – es ist einfach eine komfortable Sache!"

LOGO! läßt die Blasen blubbern

Logikmodul erleichtert kundenspezifische Anpassungen bei Whirlpools

CH

„In meiner Badewanne bin ich Kapitän!" Das mag auch für so manchen Benutzer von CENTRO-Whirlpools zutreffen. Was aber das Steuern angeht, da sitzt eine LOGO! 230R am Ruder.

Hinein in den Pool! Zum Entmüden beim Après-Fitneßtraining oder auch nur zur Steigerung des allgemeinen Wohlbefindens. Die Firma CENTRO Schwimmbadtechnik AG in Kloten in der Schweiz bietet dazu ein breites Sortiment verschiedener Whirl-Pools an. LOGO! ermöglicht es, die Programmabläufe des prickelnden Vergnügens einfach an unterschiedliche Poolgrößen oder bei kommerziellem Einsatz in Bädern, Saunen oder Fitneßcentern an die individuellen Anforderungen der Betreiber anzupassen, so zum Beispiel für den Betrieb als Jetonautomaten. Jeton einwerfen, und das blubbernde Vergnügen kann beginnen. LOGO!, der automatische Bademeister, gibt dem Einlaßventil das Kommando „ Becken fluten". Sobald ein Füllstandssensor meldet, „Die Wanne ist voll," gibt das Logikmodul das Signal zum Schließen des Ventils und aktiviert den Luftstrom für die Massagedüsen. Zugeschaltete Unterwasserspots sorgen für angenehme Atmosphäre und eine Zeitschaltung dafür, daß durch regelmäßigen, zeitlich begrenzten Zustrom warmen Wassers die Wassertemperatur während der ganzen Badedauer konstant gehalten wird. Nach Ablauf der programmierten Badezeit zieht LOGO! den Stöpsel. Anschließend wird der Pool automatisch mit einer Reinigungslösung behandelt. Eine Einschaltverzögerung läßt dem Poolbenutzer ausreichend Zeit, ins Trockene zu kommen, so daß er nicht unfreiwillig in die Reinigung mit einbezogen wird.

Energiesparen mit Pfiff

LOGO! 230RL führt Regiment über Stromverbrauch in Schweizer Gasthof

Anwendung

CH

Komfortable und energiesparende Lichtsteuerungen lassen sich leichter als gedacht realisieren. Für ein Gästehaus mit sechs Zimmern genügte eine LOGO! 230RL, um die Gäste bei nächtlicher Ankunft nicht im Dunkeln stehen zu lassen, andererseits aber überflüssigen Stromverbrauch durch versehentliches Brennenlassen von Lampen zu vermeiden.

In Mühledorf im Gasthof Kreuz, am Fuß des Bucheggberges zwischen Aare- und Limpachtal gelegen, erwarten den Gast neben der Gastfreundschaft der Familie Lätt und der ausgezeichneten Küche sechs moderne, frisch renovierte Gästezimmer. Ungewöhnlich für den Gast in einem Haus dieser Größe: Statt eines Schlüssels erhält er eine Zimmerkarte mit Magnetstreifen, die ihm sowohl den Zutritt zum Haus als auch zu seinem Zimmer verschafft. Doch damit nicht genug der technischen Neuerungen, die von der Firma Zimmermann aus Brügglen bei Solothurn im Zuge der Modernisierung der Elektroinstallation realisiert wurden. Mit dem Einlesen der Zimmerkarte werden gleichzeitig auch die Stromkreise des Zimmers geschlossen. Automatisch geht zunächst für die Dauer von fünf Minuten das Licht in Garderobe und Flur an, so daß der Gast nicht erst im Dunkeln nach dem Schalter tasten muß. Über einen Taster hat er dann die Möglichkeit, die Einschaltdauer der Eingangsbeleuchtung für fünf Minuten zu verlängern oder manuell Lampen nach Bedarf zuzuschalten.

Als platzsparender und kostengünstiger „Strommanager" wurde eine LOGO! 230RL eingesetzt. Vorbei ist damit das Kreuz mit energieverschwendender „Festbeleuchtung" in Abwesenheit des Gastes oder unerwünschter Stromverbrauch, der durch den Stand-by-Betrieb von Geräten verursacht wird. Denn wenn der Gast beim Verlassen des Zimmers mit seiner Magnetkarte absperrt und vergißt, aufs Knöpfchen zu drücken, macht LOGO! – klick – die Lichter aus.

Anwendung

Speicher leer, Wasser marsch!

Steuerung der Wasserzufuhr zu einem Bewässerungssystem mit S7-200

I

Fernüberwachung eines abgelegenen Speicherbeckens und automatische Pumpensteuerung: ein Fall für die SIMATIC S7-200. Im Auftrag einer Genossenschaft setzten Ciro Alici, Inhaber und Automatisierungsspezialist, und Pierlugi Fillippone, Gesellschafter und SPS-Programmierer der Firma Dynacom (Pescara/Italien) auf die kommunikativen Fähigkeiten der Micro-SPS von Siemens.

Das Speicherbecken einer Bewässerungsanlage, von dem aus das Wasser auf die Anbauflächen verteilt wird, liegt oben auf einem Hügel, mehrere Kilometer von der Pumpstation im Tal entfernt. Am Speicherbecken ist ein Pegelmesser angebracht, der mit einer SIMATIC S7-212 über ein Analog-Eingabemodul EM 231 verbunden ist. Die SPS meldet über Freeport und Modem den Wasserstand im Becken sowie das Über- oder Unterschreiten des vorgegebenen Höchst- bzw. Mindestpegels an die SIMATIC S7 CPU-216 in der Pumpstation, mit der drei Pumpen angesteuert werden. Zusätzlich angeschlossen an die S7-216 ist ein Textdisplay TD200, an dem der Bediener alle Betriebsdaten ablesen und die Füllstände eingeben kann, bei denen die Pumpen anlaufen sollen; dies bietet den Vorteil, daß man die Werte auch bei laufender Anlage ändern kann. Die S7-216 sorgt dann für die Aktualisierung der Schaltpunkte der S7-212 des Speicherbeckens. Sie steuert das Anlaufen der Pumpen-Motoren (Stern-Dreieck), die zeitliche Abfolge der Starts sowie den abwechselnden Einsatz der Pumpen, um die Betriebsdauer anzugleichen, und zählt die Betriebsstunden bis zur regelmäßigen Wartung. Außerdem nimmt sie Störungsmeldungen entgegen und fordert bei Bedarf mit einem automatischen Anruf den zuständigen Servicetechniker an. Auf die Vorteile angesprochen, die sie im Einsatz der S7-200-Technik bei dieser Anlage sehen, loben die beiden Dynacom-Leute vor allem Flexibilität der Micro-SPS in der Kommunikation. „Dank der freiprogrammierbaren Kommunikationsschnittstellen der beiden Micro-SPS konnten wir problemlos Modems und bei der SPS in der Pumpstation zusätzlich das Operator Panel TD200 anschließen. Für die Kommunikation zwischen den beiden Stationen kommt man mit einer Standard-Telefonleitung aus. Insgesamt konnten wir eine zuverlässig arbeitende Anlage äußerst kostengünstig und in Hinblick auf die Betriebskosten optimiert sehr einfach realisieren."

In die Wüste geschickt

ET

LOGO! 230R in der Abwasserbeseitigung am Roten Meer

Einfach nur abtauchen: Mit dieser Devise kommen jährlich Tausende von Touristen nach Hurghada, um die Unterwasserwelt des Roten Meeres zu erkunden. Damit das auch so bleibt, wird alles getan, um eine dem Touristenaufkommen entsprechende Infrastruktur zu schaffen. In einem Projekt zur Abwasserentsorgung kam LOGO! als Pumpensteuerung zum Einsatz.

Das Zentrum eines der faszinierendsten Tauchreviere der Welt galt Mitte der neunziger Jahre auch als eine der größten Baustellen der Welt. Quasi aus der Wüste gestampft wurden Hotels, Feriendörfer und andere touristische Einrichtungen. Mit dem Touristenstrom wuchs auch der Bedarf an eigenen, lokalen Ver- und Entsorgungseinrichtungen. So im Touristendorf Kafr el Guna, wo im Frühjahr 98 ein dreistufiges System von Abwassersammelbecken angelegt wurde. Zirka zwanzig Gebäude sind jeweils an einen von neun lokalen Sammlern angeschlossen. Über zwei größere Zwischenlager werden die Abwässer in in ein zentrales Auffangbecken geleitet. Die abschließende Entsorgung erfolgt mit Tanklastwagen oder über Leitungen in die Wüste.

Die Abwässer werden bei Erreichen eines bestimmten Pegelstandes in das jeweils nächstgrößere Sammelbecken umgepumpt. Dazu sind je nach Beckengröße zwei, drei oder fünf Pumpen installiert. Das Zusammenspiel der Pumpen wird von jeweils einer LOGO! 230R pro Sammler automatisch dirigiert. In den lokalen Auffangbecken markieren Füllstandsmesser drei Pegelstände. Sobald der Wasserstand das untere Niveau erreicht, aktiviert LOGO! eine der beiden Pumpen. Bei Erreichen des zweiten Levels schaltet LOGO! die Reservepumpe zu. Vor dem Überlauf warnt ein akkustisches Signal. Mit sinkendem Wasserstand werden die Pumpen in umgekehrter Reihenfolge wieder abgeschaltet. Für eine gleichmäßige Auslastung dreht LOGO! die Einschaltreihenfolge der Pumpen nach jedem Zyklus um. Zusätzlich registriert das Logikmodul Störungen im Betriebsablauf wie den Ausfall eines Sensors, der mit einem Alarmsignal quittiert wird, und schaltet in diesem Fall automatisch die Stand-by-Pumpe zu. Einfachheit und Robustheit sind am Rande der Wüste die gefragten Eigenschaften der LOGO!. Sollte dennoch eines der verschleißarmen Logikmodule ausfallen, garantiert die hohe Verfügbarkeit weltweit schnellen Ersatz und schnelle Instandsetzung der Anlage.

Die Glocken von St. Pius

Zwar fiel ihm nicht der Himmel auf den Kopf, aber so manches teure Gerät „verschied" gleich nach dem Amtsantritt des neuen Pfarrers der Gemeinde St. Pius in Bottrop. Selbst die alte Glockensteuerungsuhr gab nach 38 Jahren ihren Geist auf und stellte Pfarrer und Kirchengemeinde vor schier unlösbare finanzielle Probleme. 5000 Mark sollte es kosten, das Geläut wieder in Schwung zu bringen. Woher nehmen, wenn nicht stehlen!? Aber das verbietet sich ja nun einmal von selbst, und für den Herrn Pfarrer allemal. Wie gut, daß der Rat eines Gemeindemitglieds, LOGO! einzubauen, nicht teuer war. Und clever obendrein. Denn mit zwei LOGO! 230RC im Schaltschrank werden gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe erschlagen. Zur weitaus flexibleren Glockensteuerung kommt bald noch die Steuerung für die Außenbeleuchtung hinzu. Und das, ohne allzutief in den Klingelbeutel greifen zu müssen. Und die Moral von der Geschicht: mit LOGO! kommt man ganz irdisch zu himmlisch günstigen Lösungen.

LOGO! und SIMATIC S7-200 gibt es bei ausgewählten Elektrogrosshändlern und Katalogversendern sowie allen Siemens-Zweigniederlassungen. Fordern Sie gleich die vollständige Bezugsquellen-übersicht mit unserem Info-Coupon auf S. 8 an.

Die Anwendungen des Monats

Spitze gegen Stromspitzen

Intelligentes Energiemanagement mit LOGO! 230RC

Geschäftsführer Reinhard Bleher (re.) erläutert einem Kunden das Logikmodul LOGO! und seine Möglichkeiten.

Zur Ermittlung der Stromverbrauchskosten gewerblicher Abnehmer ziehen die Energieversorgungsunternehmen (EVU) auch Höhe und Häufigkeit von Leistungsspitzen heran. Durch intelligentes Energiemanagement lassen sich die Stromlasten gleichmäßiger verteilen und Energiekosten deutlich senken. Die Firma AST Automatisierung und Steuerungstechnik GmbH mit Sitz in Metzingen hat dafür eine universell einsetzbare LOGO!-Lösung parat.

Energie einsparen ist eine, Energie intelligenter einsetzen eine andere Möglichkeit für Betriebe, ihre Verbrauchskosten zu senken. Denn für sie gilt nicht: Wer viel verbraucht, zahlt viel. Vor allem wer häufiger Spitzen in seiner Stromverbrauchskurve produziert, wird von den EVUs entsprechend zur Kasse gebeten, selbst wenn dieser hohe Verbrauch nur kurzzeitig anfällt. Ziel intelligenten Energiemanagements muß es demnach sein, den gleichzeitigen Betrieb großer oder vieler Verbraucher und somit Lastspitzen möglichst zu vermeiden.

Die Aufgabe, den Betrieb sporadisch laufender Verbraucher kosteneffizienter zu gestalten, stellte sich den Spezialisten der AST GmbH in Form von vier unabhängig voneinander durch Thermostate gesteuerter Kühlaggregate. Eine gezielte Steuerung sollte eine Überschneidung der Einschaltzeiten und damit den gleichzeitigen Betrieb mehrerer oder schlimmstenfalls sogar aller Aggregate verhindern, ohne daß dadurch die Kühlleistung und -qualität beeinträchtigt wird. Die Lösung aus dem Hause AST integriert eine LOGO! 230RC in die vorhandene Thermostatsteuerung, so daß nach einer Anforderungsmeldung die Kühlaggregate nur noch nach Freigabezuteilung durch das Logikmodul in Betrieb gehen können. Im LOGO!-Programm wurde sichergestellt, daß die Freigabe jeweils nur für eine Kühlmaschine erfolgen kann, trotzdem aber jedes Aggregat seine Freigabe erhalten kann, bevor ein Aggregat zum zweiten Mal an die Reihe kommt. Die LOGO!-Lösung verbindet nicht nur günstige Kosten mit geringstmöglichem Aufwand bei der Einbindung in die vorhandene Thermostatsteuerung. Sie eignet sich in dieser Form für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche. Druckluftkompressoren, Heizaggregate, Umwälzpumpen etc., die nicht permanent in Betrieb sein müssen, können kontrolliert zeitversetzt betrieben und damit teure Stromspitzen gekappt werden.

Die Meinung des Experten

Als Komplettanbieter auf dem Gebiet der Automatisierung von Maschinen und Anlagen bietet die AST Automatisierung und Steuerungstechnik GmbH alles, was der Kunde für die Realisierung und den Betrieb komplexer Automatisierunglösungen benötig. Geschäftsführer Reinhard Bleher über LOGO!:

„LOGO! schließt die Lücke unterhalb der Micro-SPS, wo bisher aus Kostengründen noch konventionelle Schaltungen ihre Berechtigung hatten, und ist durch das Display und die automatisch generierte Parameterebene in Sachen Bedienkomfort sowie durch die integrierte Zeitschaltuhr den meisten kleinen SPS sogar voraus. LOGO! ist problemlos in vielen konventionellen Maschinensteuerungen einsetzbar und auch als Standardrelais in der Gebäudeinstallation geeignet. Für diesen Bereich eröffnen die AS-i-Varianten von LOGO! zudem völlig neue Einsatzmöglichkeiten."

Der Fuchs im Hühnerstall

Schlauer Automatisieren: S7-200 in der Hühnerfarm

Der Fuchs, von dem hier die Rede sein wird, hat es nicht auf das liebe Federvieh abgesehen. Vielmehr setzt er schlauerweise auf die innovative Technik der SIMATIC S7-200, um die Ansprüche seines Kunden, eines Geflügelhofes, an eine Zeit, Arbeit und Betriebskosten sparende Automatisierungslösung in den Ställen zu realisieren.

Steigender Kostendruck und wachsende Ansprüche im Automatisierungsbereich führten auch bei der Firma Elektro-Aßhoff GmbH, einem Installationsbetrieb mit zwölf Mitarbeitern in Möhnesee-Körbecke dazu, daß immer häufiger innovative Microsysteme eingesetzt werden, sei es in der Elektroinstallation von Wohn- und Geschäftshäusern oder bei der Realisierung umfangreicherer gewerblicher und industrieller Projekte. Verringerung der Komponentenzahl und damit der Verdrahtungskosten, insbesondere auch bei Änderungen an bestehenden Anlagen, die wesentlich komfortablere Installation und Bedienung sind für Geschäftsführer Herbert Aßhoff wesentliche Vorzüge der Micro-SPS gegenüber Schütz- und Relaislösungen, die ihm die Wahl der S7-200 auch bei seinem neusten Auftrag, einer Automatisierungslösung für die vier Legeställe einer Hühnerfarm leicht machten.

„Die S7-200 ist aufgrund der einfachen Programmierung, der sehr guten Anleitungen für den Einsteiger und nicht zuletzt wegen des hervorragenden Preis-/ Leistungsverhältnisses optimal." Herbert Aßhoff

Weniger Hardware, mehr Komfort

Wo früher mehrere Schaltschränke vonnöten waren, genügt heute ein einziger. Die Anlage wird komplett von einer S7-200 gesteuert und über ein OP7 zentral bedient und überwacht. So muß der Bediener nicht mit den Hühnern aufstehen, um das Federvieh zu Zeiten zu versorgen. Die Echtzeituhr der S7-200 gewährleistet die variable und zeitgenaue Automatisierung der Fütterung. Damit den Hühnern nicht die Luft ausgeht, überwacht die S7-200 die Stalltemperatur und schaltet je nach Bedarf die Belüftung mehrstufig ein und aus. Für die Produktivität der gackernden Stallbelegschaft ist die Lichtregie im Stall von besonderer Bedeutung. Tag-Nachtzyklen durch Wechsel von Dimmbetrieb auf Vollbeleuchtung nach vorgegebenen Zeiten stellen für die S7-200 kein Problem dar. Auch die Eier auf der Transporteinrichtung kommen zeitgesteuert automatisch ins Rollen, doch bleibt jederzeit auch Handbetrieb über OP-Eingaben möglich.

Der Trick mit dem Ei ermöglichte Kolumbus den Aufbruch in eine „neue Welt" – Einen „Sprung in eine neue Steuerungsdimension" bedeutete die S7-200 im Bereich Steuerungstechnik für Elektroinstallateur-Meister Herbert Aßloff, der bereits zwei weitere Projekte mit der Micro-SPS vorbereitet.

Die Anwendung des Monats

Dinner for Two und den Pokal dazu

Haben Sie eine interessante Anwendung für LOGO! oder S7-200?
Dann machen Sie doch mit beim GO!-Gewinnspiel!
Als Preis winkt jedesmal ein Pokal und eine Siegerurkunde sowie ein Essen für zwei Personen in einem Restaurant Ihrer Wahl. Natürlich kommt der Preisträger und seine Anwendung auch in der nächsten GO!-Ausgabe groß raus.

Mitmachen ist ganz einfach: Sie schicken uns die Beschreibung Ihrer Anwendung sowie Ihren Programmschaltplan mit Angabe der verwendeten Komponenten. Die Vorteile der Anwendung können Sie natürlich dick unterstreichen.

Schicken Sie Ihr Beispiel zu LOGO! und/oder S7-200 an

Siemens AG
A&D AS MVM
Verena Reitz
Postfach 48 48
90327 Nürnberg
Fax: 09 11/8 95-27 86

Sie möchten mehr über pfiffiges Schalten und Steuern erfahren? Kein Problem!

• im Internet:	
– LOGO!	http://www.ad.siemens.de/logo
– SIMATIC S7-200	http://www.ad.siemens.de/simatic/s7-200
– FAQs SIMATIC S7-200	http://www.ad.siemens.de/support/html_00/faq/s7-200.htm
• bei der Micro-Info-Line:	0 18 05/25 51 88
• beim Info-Service:	Siemens AG Info-Service, AD/Z011 Postfach 23 48 D-90713 Fürth Fax: 09 11/9 78-33 21

Bitte senden Sie mir mehr Infos:

- ☐ Logikmodul LOGO!
- ☐ Micro-SPS SIMATIC S7-200
- ☐ Bezugsquellen Microsysteme
- ☐ GO!-Anzeigeninformation / Mediadaten
- ☐ LOGO!-Applikationssammlung
- ☐ SIMATIC S7-200-Applikationssammlung

Firma

Name

Straße

PLZ/Ort

☐ **Bitte rufen Sie mich an!**

GO! wurde Ihnen überreicht von

Ihrem LOGO!- und SIMATIC S7-200-Partner

free & easy

Attraktiver Boxenstopp Microsysteme online bestellen

Vier attraktive Aktionspakete voll mit LOGO! und S7-200 warten darauf, von Ihnen abgerufen zu werden. Ganz EASY können Sie online im Internet bestellen: die LOGO! Power-Box, das Komplettpaket für einfaches Steuern und Schalten. Die LOGO! Starter-Box, das attraktive Einsteigerpaket, die S7-200 Micro-Box für den einfachen und problemlosen Aufstieg in die SPS-Welt und – zum heißen Sommerpreis – LOGO! 230R im Doppelpack. Klicken Sie sich schnell ein auf der LOGO!-Seite unter LOGO! Sonderaktion oder auf der S7-200-Seite unter S7-200-Sonderaktion. Ein Boxenstopp auf dem Datenhighway, der sich auf jeden Fall für Sie rechnet.

Ganz aktuell und FREE zu LOGO! finden Sie ...

Die neue LOGO!-Demosoftware zum spielerischen Testen und Simulieren – kostenlos unter dem Button LOGO! Zubehör. Der Klick auf den Button LOGO! Anwendungsbeispiele bringt Ihnen viele Ideen und Beispiele zu LOGO! im Einsatz und gleich das komplette Schaltprogramm dazu.

Spaß muß sein! Mit Mäc Man ein Spielchen zwischendurch zur Entspannung. Los geht's unter dem Button LOGO! Spiel.

... und zur SIMATIC S7-200:

Ideen und Beispiele zum Einsatz der S7-200 und dazu zum Herunterladen gleich das fertige Anwenderprogramm: bei Tips & Tricks erwarten Sie wertvolle Hinweise, wie Sie mit Ihrer Applikation noch erfolgreicher werden.

Und unter dem GO!-Button finden Sie jetzt auch sämtliche bisherigen Ausgaben unserer Kundenzeitung für pfiffiges Schalten und Steuern.

LOGO! und SIMATIC S7-200 im Internet.

Mit Infos zu Ansprechpartnern und vielem mehr, kostenlosen Treiber-Up-Dates oder Demosoftware zum Herunterladen. Mit bequemer Online-Bestellmöglichkeit. Surfen Sie mal vorbei! Es lohnt sich!

++ http://www.ad.siemens.de/logo ++

++ http://www.ad.siemens.de/simatic/s7-200 ++

IMPRESSUM

Herausgeber
Siemens AG, Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik
Marketing und Vertrieb für Microsysteme, A&D AS MVM
Tel. (09 11) 8 95-48 11
Fax (09 11) 8 95-27 86

Für den Inhalt verantwortlich
Georg Dirscherl, A&D AS MVM

Redaktion intern
Susanne Bodendorf (LOGO!)
Joachim Kessler (SIMATIC S7-200)

Verlag
Publicis MCD Werbeagentur GmbH, Verlag Erlangen

Zeitschriftenleitung
Wolfgang Meyer

Redaktion
Dr. Beate Bellinghausen
Robert Engelhardt

Kreation
Herbert Haida, Heinz G. Henkel

Produktion
Saskia Vandrey

Anzeigenabteilung
Publicis MCD Werbeagentur GmbH, Verlag, Irmgard Wagner
Tel. (0 91 31) 72 73 91, Fax (0 91 31) 72 45 40

DTP-Satz, DTP-Repro
TV-Satzstudio, Emskirchen

Druck
Ettner & Kast Riedstadt

Fotos
Aßhoff (7), Ast (2, 7), Bavaria (7), Beckfeld (6), Bücker (4), Dynacom (6), Grimm (3), Hydrel (3), Omnishelter (5), Rohmer (6)

GO! erscheint vierteljährlich/ Auflage 100 000

Bestell-Nr. E80001-V111-A517
ISSN-Nr. 1434-7008

Diese Ausgabe wurde auf Papier aus umweltfreundlich chlorfrei gebleichtem Zellstoff gedruckt.

©1998 by Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München.
Alle Rechte vorbehalten.