



# Logisch verteilt

## Dezentraler Anlagenbau im Logistikzentrum von Brax

Bei Brax dreht sich alles um die Hose. 30.000 Beinkleider verschiedener Marken werden täglich produziert und wollen in 270 Brax eigenen Shops und zahlreichen Bekleidungshäusern im In- und Ausland an den Mann bzw. die Frau gebracht werden. 1998 wurde daher am Stammsitz Herford ein vollautomatisches Logistikzentrum in Betrieb genommen, das den Wareneingang aus den europaweit verteilten Produktionsstätten und die Auslieferung an die Händler tagtäglich bewältigen muss. Bei der Erweiterung der Förder- und Sortieranlage konnten das dezentrale Peripheriesystem SIMATIC ET 200S und AS-Interface als Vernetzungssystem im Aktor/Sensorbereich ihre Stärken unter Beweis stellen.

Steuerungsbauer Günther Elektro Service GmbH (GES), Bielefeld, als Lieferant des Anlagenbauers P.E.P. GmbH in Bielefeld stand bei diesem Projekt vor der schwierigen Aufgabe, die Erweiterung der vollautomatisierten Anlagen in kurzer Zeit durchzuführen. Dabei zeigte sich einmal mehr, dass dezentrale Anlagenstrukturen gerade bei der schrittweisen Erweiterung bestehender Anlagen große Vorteile bietet, angefangen bei der Projektierung, über die Montage bis hin zur Inbetriebnahme. GES entschied sich daher für einen PC-basierten dezentralen Anlagenaufbau mit ET 200S sowie Profibus-DP und AS-Interface als Feldbusduo.

Grundvoraussetzung war natürlich, dass sich die Erweiterung in die bereits bestehenden Automatisierungsstrukturen leicht einbinden lässt. Die dezentralen Simatic ET 200S Stationen zeigten sich als ideale Lösung dieser Aufgabe. Auf einen Ausbau der Kabelwege konnte auch bei BRAX aufgrund der dezentralen Peripherielösung nahezu vollständig verzichtet werden. So mussten während des Umbaus an der Schaltanlage nur geringe Veränderungen vorgenommen werden. Der Ausbau der Förderanlage im BRAX-Logistikzentrum konnte mit ET 200S-Stationen, wie geplant, Schritt für Schritt durchgeführt werden.

### ET 200S-Motorstarter Ansteuerung vor Ort

Die Anlage besteht aus einem komplexen Geflecht aus Förderstrecken und Sortierabläufen, in dem über hundert Kleinstmotoren die einzelnen Abschnitte der Hängeförderanlage antreiben. Sechs ET 200S Stationen in vor Ort hängenden Schaltkästen mit jeweils 19 bzw. zehn integrierten Motorstartern steuern nun diese Motoren dezentral an. Beim Einbau überzeugte sofort der geringe Platzbedarf des dezentralen Peripheriesystems. Die Einsparungen an Schaltschrankfläche gegenüber einer zentralen Lösung beziffert Ralf Drossner von Günther Elektro Service GmbH bei dieser Anlage mit ca. 50 Prozent. Dass der Verkabelungsaufwand insgesamt gar um 70 Prozent verringert werden konnte, was bei der Montage erhebliche Zeiteinsparungen bedeutete, spricht für die ET 200S-Lösung.

### Schnelle Inbetriebnahme

Überhaupt spielte Zeit eine entscheidende Rolle. Schließlich sollte die Anlage so schnell wie möglich in Betrieb gehen. Aber auch hier überzeugte das dezentrale Peripheriesystem ET 200S, da die Stationen bereits vor der eigentlichen Inbetriebnahme konfiguriert, verdrahtet und getestet in die Anlage eingebaut werden konnten. Die Elektronik-



und Motorstartermodule werden erst abschließend auf die Terminalmodule gesteckt und überprüft. Danach sind die Stationen sofort betriebsbereit. Diese stehende Verdrahtung bei gleichzeitig feinmodularem Aufbau und größter Funktionalität zählt zu den herausragenden Stärken des Peripheriesystems und bewährte sich bei der Erweiterung der Brax-Förderanlage wieder einmal glänzend.

#### Hohe Verfügbarkeit

Nicht nur die Inbetriebnahme, sondern auch die einfache Wartung der Anlage ist für die Kundenzufriedenheit entscheidend. Ein Ausfall eines Förderabschnittes hätte für Brax weitreichende Folgen. Denn die Auslieferungen an die zahlreichen Brax-Kunden laufen nach einem strengen Zeitmuster. Verständlich daher, dass die Verfügbarkeit der Sortier- und Förderanlage bei nahezu 100 Prozent liegen muss. Hier fügen sich die Peripheriebaugruppen ET 200S ideal in dieses Konzept ein. Ein Austausch von Motorstartern wie von E/A-Modulen ist, so notwendig, im laufenden Betrieb zulässig. Die Anlage muss nicht abgeschaltet werden und die Stillstandszeiten der betroffenen Antriebe werden auf ein Minimum verkürzt. Eine entscheidende Voraussetzung für hohe Anlagenverfügbarkeit. Und gerade die muss in einem aufwendigen Logi-

stikzentrum wie bei Brax ständig gewährleistet sein.

#### Lückenlose Kontrolle über AS-Interface

Der Weg jeder Brax-Hose wird begleitet von zahlreichen Sensoren und Aktoren, Lichtschranken und Näherungsschaltern, die gleichmäßig über die gesamte Förderanlage verteilt sind und somit lückenlos jeden Abschnitt der Sortier- und Förderanlage kontrollieren. Die Signale werden durch digitale Kompaktmodule K45 in hoher Schutzart direkt vor Ort aufgenommen. Eine zentrale Vernetzung dieser Signale hätte hier einen enormen Verdrahtungsaufwand bedeutet. Aus diesem Grund wurde die Anbindung der Sensoren über AS-Interface, dem Feldbus auf der untersten Automatisierungsebene, realisiert. Ausgelegt auf die Übertragung geringer Datenmengen über große Entfernungen besitzt AS-Interface gegenüber anderen Automatisierungssystemen durch einfachste Anschlusstechnik und entsprechend geringem Fehlerpotenzial Vorteile, die über die Wirtschaftlichkeit einer Automatisierungslösung sicher mitentscheiden. ■

**Ralf Bregulla-Kleiner**  
Geschäftsgebiet Low Voltage Controls  
and Distribution  
Erlangen

Herausgeber  
Siemens Aktiengesellschaft  
Bereich Automation and Drives  
Erlangen

Bereichsvorstand:  
H. Gierse, J. Feldmayer, A. Huber

Presserechtliche Verantwortung  
P. Miodek

Redaktionskonferenz  
M. Ernst (verantw.), D. Erat,  
B. Gottsauner, G. Lorenz,  
S. Rausch, Dr. E. Schwebig, D. A. Pontones,  
W. Wilcke

Verlag  
Publicis KommunikationsAgentur GmbH, GWA  
Corporate Publishing

Redaktion drive, switch & control  
Postfach 32 40  
91050 Erlangen  
Tel. (0 91 31) 74 67 76  
Fax (0 91 31) 72 55 09

Zeitschriftenleitung: W. Meyer  
Redaktion: Dr. B. Bellinghausen,  
R. Engelhardt

Projektmanagement: I. Wagner  
Kreation: J. Streitenberger

drive, switch & control  
erscheint vierteljährlich  
ISSN 1438-2482

Printed in Germany  
Elektronische Text- und  
Bildverarbeitung  
Döss, Nürnberg

Druckerei  
Wünsch, Neumarkt

Bildhinweise  
Brax (30), Brunner Mond (2, 26, 27), Gatzsch (28),  
W. Geyer (11), HL Studios (1, 11), Hugo Beck (21),  
Koerber Industriefoto (8), Landesmedienzen-  
trum Hamburg (15), Löser (20), Mottl (11), Sama  
(20), Wenzler (2, 24, 25), Witt & Sohn (15)

© 2001 by Siemens Aktiengesellschaft  
Berlin und München.

Alle Rechte vorbehalten.  
Der auszugsweise Nachdruck mit genauer Angabe  
von Verfasser und Quelle ist bei  
Einsendungen von Belegen gestattet, ebenso das  
Fotokopieren einzelner Beiträge, auch  
für berufliche Zwecke. Bei Nachdruck vollständiger  
Beiträge ist das Einverständnis  
der Redaktion erforderlich.

Für die wiedergegebenen Schaltungen, Beschrei-  
bungen und Tabellen wird keinerlei Gewähr bezü-  
glich der Freiheit von Rechten Dritter übernommen.

Die nachfolgenden Produkte sind eingetragene  
Marken der Siemens AG:  
ET200, MICROMASTER, PROTOOL/PRO, S7-300, S7-  
400, SICOMP, SIGUARD, SIMATIC, SIMOLINK, SIMO-  
VERT, SINUMERIK, SIRIUS, SITOP, TOTALLY INTEGRA-  
TED AUTOMATION

Wenn Marken, Handelsnamen, technische Lösun-  
gen oder dergleichen nicht besonders erwähnt  
sind, bedeutet dies nicht, dass sie keinen Schutz  
genießen.

Bestell-Nr. E20001-M2401-B100  
21 RDD14 1201 21.