WACHENDORFF
Prozesstechnik GmbH & Co. KG

Montagetechnik

Qualitätssteigerung durch Bediengeräte

- Durchgängige Qualitätskontrolle
- Gesteigerte Arbeitsplatz-ergonomie
- Mehr als 200 Protokolle sorgen für Flexibilität
- Zukunftssicher durch Schnittstellenvielfalt

WP0907

IndustrieROBUST

Alle unter einem Hut

Bei ausgedehnten Montageanlagen ist es häufig mit einer einzigen Bedienstelle nicht getan – mehrere Informationsanzeigen und Möglichkeiten zum manuellen Eingriff sind oft sinnvoll, aber nicht immer ganz einfach mit der Steuerung in Einklang zu bringen. Touch-Panels von Wachendorff helfen hier weiter.

Die Ausmaße der Anlage sind stattlich: Was bei dem Bielefelder Sondermaschinenbauer BISON.tec gerade in der Halle steht, kann sich durchaus sehen lassen. Klemmen für die Elektroinstallation werden hiermit später montiert – vollautomatisch und mit vielen Qualitätskontrollen auf dem Weg vom Einzelteil zum fertigen Produkt. In großen Vereinzelungstöpfen werden dabei zunächst die Ausgangskomponenten in die richtige Lage und auf den Weg gebracht. Handlings bestücken damit Werkstückträger, sogenannte WTs, die das Teil vorbei an den vielen verschiedenen Stationen durch die Anlage befördern. Mal wird ein Teil hinzu gefügt, mal werden zwei Teile zusammen gepresst, an anderer Stelle erfolgt die Qualitätskontrolle über Hochleistungskameras oder die Laserbedruckung.

Schon bei der Entwicklung eines Produktes involviert

„Bis so eine Anlage fertig ist, vergehen schnell zwei Jahre.“, erzählt Helmut Jansen in de Wal, Geschäftsführer bei BISONTEC. „Unsere Kunden arbeiten meistens schon seit vielen Jahren mit uns zusammen und beziehen uns bereits in der Entwicklungsphase mit ein.“ Schließlich ist schon bei der Auslegung eines Produktes wichtig, den Aufwand für die Herstellung zu kalkulieren. Da kann es wichtig sein, ob etwas geschraubt oder genietet ist, denn daraus leiten sich die Kosten für die Montage ab und die bestimmen letztlich über den Preis und damit die Wettbewerbsfähigkeit eines Produktes.

Die meisten Elemente einer Anlage vom Werkstückträger bis zum Fördertopf werden von BISON.tec selbst entwickelt und gebaut – die Fertigungstiefe ist beeindruckend. „Wir haben mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Automatisierungstechnik und einen leistungsstarken, bestens ausgestatteten Werkzeugbau. So sind wir nicht auf Bauteile von der Stange angewiesen und können eine Anlage so projektieren, wie es sinnvoll ist – unabhängig davon, ob es dafür irgendwelche Standardelemente gibt. “ erklärt Helmut Jansen in de Wal die Philosophie des Unternehmens. Außerdem ist man so besonders schnell und kann auch kleine Änderungen selbst vornehmen. Diese Flexibilität ist wichtig, denn bei jeder Anlage gibt es ganz spezielle Vorgaben des Kunden, die umgesetzt werden müssen.

Jede Anlage ist ein Einzelstück

Bei der großen Anlage für Elektroklemmen musste besonders auf die spätere Produktionsumgebung Rücksicht genommen werden: An mehreren Stellen wird hier Material aus anderen Maschinen zugeführt – etwa gestanzte und gebogene Blechbänder, die von einer Maschine in die andere laufen und hier dann noch auf Länge geschnitten werden, bevor Roboter die Abschnitte an die richtige Stelle setzen. Hier, wie auch bei dem Weg zur Verpackungseinheit, muss der Anschluss später perfekt passen. Um flexibel für Änderungen des Produkts zu bleiben, sollte außerdem zwischen den einzelnen Modulen der Anlage genügend Platz bleiben, um hier später - wenn nötig - noch weitere Einheiten für zusätzliche Montageschritte einzufügen.

Gesteuert wird die Anlage über eine SPS von Mitsubishi. Ein weiterer Wunsch war, neben dem Hauptbediengerät noch weitere Displays zu haben, die vor Ort an jeder Montagestation die aktuellen Werte ausgeben. So kann etwa bei einer Störmeldung das Personal direkt an der jeweiligen Station die Daten überprüfen und muss nicht ständig dafür um die Maschine herum zum zentralen Bedienterminal laufen.

Die Suche nach geeigneten Geräten gestaltete sich dabei gar nicht so einfach: „Insgesamt 9 Touchpanels sollten mit der Steuerung kommunizieren und idealerweise auch noch den Treiber für die Mitsubishi-SPS gleich mitbringen.“, schil-

dert Thomas Kirchner, der bei BISON.tec mit zwei weiteren Kollegen für die Elektronik der Anlagen zuständig ist, das Anforderungsprofil.

Neun Displays in einer Anlage

Die Wahl fiel schließlich auf Wachendorff. „Die Bediengeräte der Serie red-lion bringen unheimlich viele Treiber schon mit und der Service ist ebenfalls klasse.“, so Kirchner weiter. „An die Haupteinheit noch acht weitere Dipslays anzuhängen hat kein Hersteller so kostengünstig geschafft wie Wachendorff“, berichtet er begeistert.

Man hätte wohl auch über Schnittstellen arbeiten können, wobei ein Gateway kostenmäßig aber bei dem Preis eines Displays gelegen hätte – aus kalkulatorischer Sicht eine völlig indiskutable Lösung. Auch eine Neuentwicklung aus Japan wurde BISON.tec in Aussicht gestellt – auf dieses Risiko wollte man sich aber in Bielefeld nicht einlassen.

Die Lösung, die das Team von Wachendorff vorschlug, ist ebenso einfach wie kostengünstig: Das Hauptbediengerät arbeitet als Master und ist direkt mit der SPS verbunden - die acht weiteren werden via Ethernet integriert und bilden so die Daten des Masters ab oder greifen darauf zu.

Viele technische Möglichkeiten inklusive

Aber nicht nur die Ausgabe von Meldungen im Klartext gehört zu den Aufgaben der Panels an den einzelnen Stationen der Anlage: Auch die Sprache kann an jedem Touchdisplay per Fingertipp komfortabel umgestellt werden – wichtig, weil die Anlage später in Frankreich zum Einsatz kommen soll. Wenn dann Techniker aus Deutschland vor Ort sind, können sie an der Einheit, an der sie gerade arbeiten, die Sprache umstellen, während alle anderen Geräte weiter auf Französisch ihre Meldungen ausgeben.

Den Praxistest absolviert die Anlage in den nächsten Tagen. Die Kunden kommen dann für einige Wochen nach Bielefeld, um auf der Anlage die erste Serie zu produzieren. „So können wir Änderungen noch im eigenen Hause vornehmen, bevor die Anlage in Frankreich aufgebaut wird. Außerdem sind die Bediener gleich geschult und die Kunden können sicher sein, dass alles zufriedenstellend laufen wird und sie zuhause sofort mit der Produktion fortfahren können.“, schildert Helmut Jansen in de Wal den üblichen Ablauf bei BISON.tec. Über die Lösung aus dem Hause Wachendorff ist man in Bielefeld sehr glücklich – sie und weitere Geräte des Spezialisten aus dem Rheingau werden künftig öfter bei Anlagen von BISON.tec zum Einsatz kommen.

Vorteile auf einen Blick:

- Unterschiedliche Varianten mit und ohne Funktionstasten
- Projektierung durch kostenlose Software Crimson 2.0 – kein Eingriff in die SPS
- Sehr kurze Projektierungszeit
- Extrem robust, auch für raue Umgebungen (Schmutz, Temperatur) geeignet
- Zeichensatz völlig frei (auch kyrillische und chinesische Zeichen)
- Umstellung auf andere SPS ohne Ändern der Programmierung
- Viele Schnittstellen für die direkte Anbindung von Geräten
- Große Vielfalt an Treibern inklusive
- Datenlogging möglich (Speicherung auf Flash-Karte, Ausgabe im CSV-Format)
- Effizientes Alarmmanagement integriert
- Sicherer Web-Server

Abbildung 1: Die Werkstückträger bewegen sich durch die ringförmig angelegte Montageanlage mit ihren vielen einzelnen Stationen.

Abbildung 2: Als Letztes wird die Bedruckung von drei Seiten per Laser vorgenommen.

Abbildung 3: Solche Tableaus mit Tastern erstellt Bison.tec schon seit vielen Jahren zur Vor-Ort-Bedienung einzelner Stationen. Dort, wo sie um Bediengeräte ergänzt wurden, können nun auch Meldungen angezeigt werden.

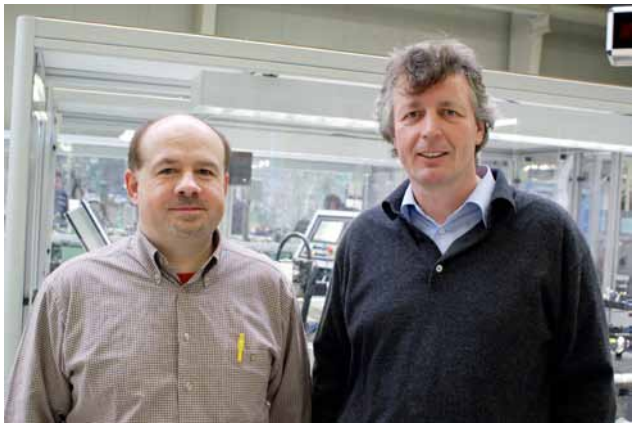

Abbildung 4: Thomas Kirchner (li.) und Helmut Jansen in de Wal sind froh über die effiziente Lösung mit Wachendorff-Komponenten.

Abbildung 5: Das große Bediengerät wurde direkt an die Mitsubishi-Steuerung angeschlossen.
Der Treiber dafür war bereits integriert.

Abbildung 6: Die Fertigungstiefe bei Bison.tec ist enorm. Auch diese Fördertöpfe wurden selbst entwickelt und im eigenen Hause hergestellt.

Abbildung 7: Acht dieser Bedienstationen finden befinden sich insgesamt in der Anlage. Sie passen von der Größe her perfekt zu den konventionellen Tastern.

Abbildung 8: Roboter setzen die einzelnen Komponenten zu einer fertigen Klemme zusammen. Im Vordergrund ein Bediengerät von Wachendorff.

Abbildung 9: Qualitätskontrolle - An dieser Station überprüft eine Kamera, ob alle Teile bis hierher richtig montiert wurden. Was falsch ist, fliegt raus.

Abbildung 10: Dieses Touchdisplay befindet sich an einer Qualitätskontrolle. Im Hintergrund ist die Kamera zu sehen, die das Werkstück erfasst.

Weitere Informationen: Rufen Sie uns unter Tel. +49 (0) 67 22 / 99 65-966 an, senden Sie uns eine E-Mail an EEA@wachendorff.de oder besuchen Sie uns im Internet: **www.wachendorff.de/g300**

WACHENDORFF

Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG
Industriestrasse 7 • D-65366 Geisenheim

Tel.: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 20
Fax: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 78
E-Mail: wp@wachendorff.de
www.wachendorff-prozesstechnik.de

Ihr Partner: