

Mobile Automation wird modular



B&R verbindet allgemeines Automatisierungs-Know-how mit Erfahrung auf dem Gebiet mobiler Nutzung. Die dezentralen Steuerungs- und Busknoten MA170 und MA120 für Automotive-Anwendungen kombinieren bewährte Technologie des klassischen Maschinen- und Anlagenbaus mit robuster Gehäusetechnik für mobile Anwendungen. Das Ergebnis ist ein modulares System, dessen Flexibilität am Markt ein absolutes Alleinstellungsmerkmal genießt.



Für Sonderfahrzeuge und selbstfahrende Arbeitsmaschinen gilt ebenso wie für industrielle Maschinen und Anlagen: Jeder Nutzer von Automatisierungstechnik wünscht sich eine individuelle Lösung für jedes einzelne seiner Produkte. Allerdings können nur die wenigsten von ihnen die Kosten und logistischen Nachteile einer kunden- oder gar projektspezifischen Sonderlösung mit geringen Stückzahlen in der Kalkulation unterbringen.

Die naheliegende Lösung heißt Modularisierung. Sie hat vor etwa 15 Jahren begonnen, die Automatisierung im industriellen Umfeld zu revolutionieren. Heute ist für die meisten Techniker kaum mehr ein anderer Aufbau denkbar als eine Steuerung, die über standardisierte Ein- und Ausgangsmodule verschiedener Art mit den Sensoren, Aktoren, Motoren und Fluid-Ventilen kommuniziert. Diese kompakten I/O-Module kommen wegen der einfacheren Verkabelung dezentral, also möglichst nahe am Verbraucher, zum Einsatz.

Nicht selten werden sie zu Inseln mit I/O-Baugruppen und Antriebssteuereinheiten zusammengefasst, deren Kommunikation mit der Steuerung über einen Buscontroller erfolgt. So kann die SPS mit einer fast beliebigen Anzahl an Feldgeräten verbunden sein. Die Größe und Ausstattung dieses Netzwerks lässt sich individuell den Gegebenheiten in der jeweiligen Anwendung anpassen, ohne auf die Kostenvorteile von in großen Stückzahlen gefertigten Produkten verzichten zu müssen.

Das Beste aus zwei Welten

Bereits seit 1992 entwickelte und produzierte die Mondial Electronic GmbH Bedien- und Steuergeräte für Automatisierungsaufgaben in Fahrzeugen und ortsunabhängigen Maschinen und verhalf vielen seiner Kunden damit zur Markt- und Technologieführer-

schaft. Seit 2010 gehört das Unternehmen zur B&R-Unternehmensgruppe, die maßgeblich den Siegeszug modularer, dezentraler Automatisierungskonzepte in der industriellen Anwendung vorantreibt.

Mit den ersten Produkten für den Aufbau dezentraler Automatisierungssysteme für mobile Anwendungen profitiert die Welt der Arbeitsmaschinen und stationärer automatisierter Anlagen von den Vorteilen des führenden modularen Industrie-Automatisierungssystems. Neue Maßstäbe setzen dabei die spezifisch für Automotive-Anwendungen entwickelten dezentralen Steuerungs- und Busknoten MA170 sowie MA120.

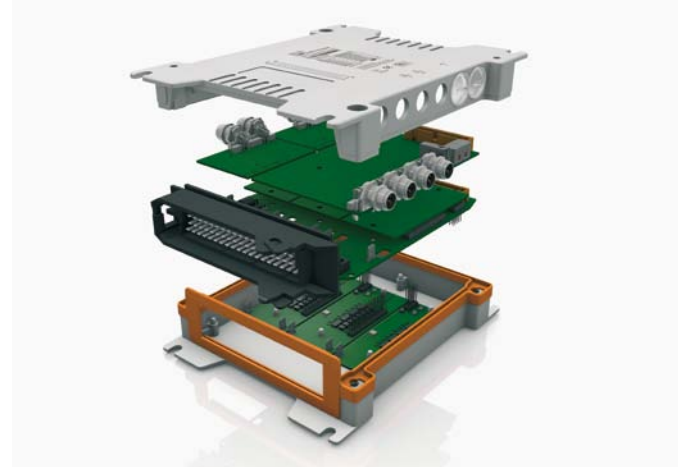
Sie enthalten I/O-Module, die in zahlreichen Varianten als Analog-, Digital- und Leistungsmodule für die individuelle Gestaltung des jeweils optimalen Systems zur Verfügung stehen. Sondermodule ergänzen die Funktionalität um Konnektivität mit WLAN oder GSM, um die Positionsbestimmung mit GPS oder um Condition Monitoring mit einem eigenintelligenten Modul zur Schwingungsauswertung. Die robusten Geräte bieten ein Höchstmaß an Funktionalität bei enormer Packungsdichte.

POWERLINK sorgt für problemlosen Datentransport

Um die Kompatibilität mit Fremdkomponenten zu gewährleisten oder bereits im Feld befindliche Systeme erweitern zu können, haben die Module den im KFZ-Bereich verbreiteten CAN-Bus mit den Protokollstandards ISOBus und J1939 integriert. Zusätzlich sind die Einheiten mit dem schnellen echtzeitfähigen Ethernet POWERLINK ausgestattet, dieser sorgt für schnelle Kommunikation unter den Modulen und mit Panel-Systemen. POWERLINK ermöglicht den problemlosen Transport auch größerer Datenmengen, etwa aus



Der Steuerungs- und Busknoten MA170: entwickelt für Automotive-Anwendungen, mit robuster Gehäusetechnik in Schutzklasse IP65 ausgeführt, schock- und vibrationsbeständig und für Einsatztemperatur von -40 bis +85°C geeignet.



Die dezentralen Steuerungs- und Busknoten MA170 und MA120 sind modular aufgebaut, ein für die Welt der mobilen Automatisierung bislang einzigartiger Ansatz, der den Anwendern völlige Flexibilität sichert.

Kamerasystemen. Ebenso ist eine einfache WLAN-Anschaltung zur Kommunikation mit ortsfesten Einrichtungen möglich, die sich zum Beispiel in der Werkstätte befinden. Dies eröffnet sehr weitreichende Diagnosemöglichkeiten. Mittels openSAFETY, dem busunabhängigen Sicherheitsstandard von B&R, können sichere Signale übertragen werden. Möglich machen dies die für MA170 und MA120 angekündigten sicherheitsgerichteten Ein- und Ausgangsmodule. Ohne zusätzlichen Verdrahtungsaufwand wird so ein erhöhter Arbeitsschutz an der mobilen Anlage realisiert, der bis SIL3 reichen wird.

Zentrale Steuerungseinheit MA170, dezentraler I/O-Knoten MA120

Der Steuerungs- und I/O-Systemknoten MA170 verfügt über ein robustes Aluminiumdruckgussgehäuse in Schutzklasse IP65. Er arbeitet auch im erweiterten Temperaturbereich zuverlässig und ist schock- und vibrationsbeständig für Anwendungen im Freien und im Motorraum. Er wird als zentrale Steuerungseinheit betrieben und ist mit einer zum B&R-Steuerungssystem X20 kompatiblen SPS ausgestattet.

Mit einem alternativ zur Steuerung eingebauten Bus-Controller-Modul agiert er als dezentraler I/O-Knoten für abgesetzte Maschinenteile oder abnehmbare Teilmaschinen. Mit bis zu 44 frei konfigurierbaren Ein- oder Ausgängen, zwei Steckplätzen für Interface-Module und der Umschaltung unterschiedlich ausgestatteter Einheiten ergibt sich eine hohe Pro-

duktmodularität mit bis zu 500 Millionen Varianten. Im kompakten Kunststoffgehäuse wurde für Automotive-Anwendungen innerhalb der Kabine der dezentrale I/O-Knoten MA120 entwickelt. In Schutzklasse IP20 ausgeführt und mit erweitertem Temperaturbereich ist er ebenso schock- und vibrationsbeständig und für Versorgungsspannungen von 8 bis 32VDC geeignet. Der I/O-Knoten wird über CANopen in das Bordnetzwerk integriert. Mit bis zu 16 frei konfigurierbaren Ein- oder Ausgängen dient er der kostenoptimierten, modularen I/O-Erweiterung.

Mit Automation Studio durchgängige Gesamtprojekte realisieren

Wie für alle Lösungen von B&R wird auch die Software für die Systeme der mobilen Automatisierung mit der B&R-Entwicklungsumgebung Automation Studio geschrieben, getestet und zur Verwendung auf der jeweiligen Hardwareumgebung konfiguriert. Das erlaubt die Entwicklung der Programme als durchgängiges Gesamtprojekt, ohne das Entwicklungswerkzeug wechseln zu müssen. Visualisierung, Bedienung, Steuerung und Regelung sowie Protokollierung sind so wie aus einem Guss.

Rund 20 Jahre Erfahrung sind mittlerweile in das Entwicklungssystem geflossen. In Form von Funktionsbibliotheken oder Simulations-, Analyse- und Diagnosewerkzeugen stellt B&R dieses Know-how auch für die Entwicklung mobiler Automatisierungslösungen zur Verfügung. Auf den Geräten selbst läuft mit Automation

Runtime das seit Jahren bewährte Betriebssystem des B&R-Standardportfolios. Dieses erkennt vollautomatisch die Systeme der MA120- und MA170-Serie und gliedert deren Ein- und Ausgänge perfekt an die der anderen Geräte an. So können trotz Dezentralisierung alle I/Os im Verbund mit einer zentralen Software verwaltet werden. Das spart Aufwand und ermöglicht eine schlanke und intelligente Lösung.

Lösungspotenzial, das die Erwartungen übertrifft

Die Produkte von B&R für die mobile Automation eignen sich für zahlreiche Einsatzbereiche, dazu zählen Bau- und Landwirtschaftsmaschinen ebenso wie Kommunal- und Einsatzfahrzeuge. Auch mobile Installationen oder ortsfeste Maschinen und Anlagen im Freien stellen mögliche Applikationen dar.

Das B&R-Portfolio für die mobile Automation ist hundertprozentig kompatibel mit allen aktuellen B&R-Systemen. Das sorgt für eine nahtlose Integration in die Automatisierungslösung einer Gesamtanlage des klassischen Maschinen- und Anlagenbaus.

Das Ergebnis der Zusammenführung von B&R und Mondial – von über 30 Jahren Automatisierungs-Know-how gepaart mit 20 Jahren Erfahrung in der mobilen Automatisierung: Auf modulare, einfach zu integrierende Weise entstehen mobile Automatisierungssysteme, deren Lösungspotenzial über das in diesem Segment bisher Gewohnte hinausreicht. ←



Die Software für die Systeme der mobilen Automatisierung wird mit der B&R-Entwicklungsumgebung Automation Studio 4 geschrieben, getestet und zur Verwendung auf der jeweiligen Hardwareumgebung konfiguriert.

ETHERNET POWERLINK

POWERLINK ermöglicht den problemlosen Transport auch größerer Datenmenge, etwa aus Kamerasystemen. Ebenso ist eine einfache WLAN-Anschaltung zur Kommunikation mit ortsfesten Einrichtungen möglich.



Mit seinem Portfolio für die mobile Automation macht B&R die Vorzüge seiner in der Industrieautomatisierung bewährten Lösungen und Komponenten auch für diese zukunftsreiche Branche zugänglich. (Foto: Grove)