

# Mobile Automation: Geschüttelt, nicht gerührt! »

Sonderfahrzeuge und mobile Arbeitsmaschinen haben ähnliche Anforderungen hinsichtlich der Automatisierung wie der allgemeine Maschinen- und Anlagenbau. Erhebliche Abweichungen gibt es hingegen bei Einbau- und Einsatzbedingungen. Durch Integration des seit 1992 tätigen Spezialunternehmens MONDIAL electronic kann B&R allgemeines Automatisierungs-Know-how mit Erfahrung auf dem Gebiet mobiler Nutzung verbinden. Zur SPS/IPC/DRIVES im November 2011 stellte B&R das neue mobile Produktportfolio vor.





Ob Einsatzfahrzeug, Bau- oder Transportmaschine, landwirtschaftliches Nutzfahrzeug oder Pistengerät: Der Blick in die Fahrkabinen moderner Sonderfahrzeuge lässt unübersehbar den Trend zu elektronischen Steuerungen und grafischen Darstellungen der technischen Abläufe erkennen. Zunehmend erfolgt die Steuerung der Arbeitsabläufe ebenso wie die Erfassung, Berechnung und Regelung von Prozessdaten und Bewegungen automatisiert, während ergonomisch und angenehm gestaltete Arbeitsplätze die Maschinenführer von körperlichen Anstrengungen entlasten.

Während im Fall industrieller Anwendungen große Teile der Elektronik geschützt in Schaltschränken installiert sind, müssen in Fahrzeugen oder im Freien verwendete Automatisierungsgeräte deutlich härtere Umwelteinflüsse verkraften. Dazu gehören extreme mechanische Belastungen durch Schock und Vibration ebenso wie Hitze, Kälte oder Feuchtigkeit. Höchste Ansprüche an die Verfügbarkeit und kurze Hochlaufphasen sind ebenso wie die oft schwankende Versorgungsspannung von Bordnetzen Herausforderungen für die Systementwickler, in deren Lösungen das Zusammenspiel zwischen Elektronik und Mechanik eine herausragende Rolle spielt. »

### Das Beste aus zwei Welten

„Mit über 30 Jahren Erfahrung und ungebrochener Innovationskraft ist B&R einer der führenden Partner der Industrie für die effiziente Automatisierung von Abläufen und Bewegungsvorgängern in industriellen Maschinen und Anlagen“, erläutert B&R Marketingchef Werner Gropp und schlussfolgert: „Als Innovations- und Technologieführer der Branche erheben wir den Anspruch, diesen Markt mit vollständigen, modularen und zugleich durchgängigen Lösungen umfassend zu bedienen. Als logische Erweiterung des Produkt- und Lösungsportfolios stellt sich B&R nun auch den Anforderungen der mobilen Automation.“

2010 wurde das Unternehmen MONDIAL electronic in die B&R Unternehmensgruppe integriert. Als eines der ersten Unternehmen weltweit hat es in die Entwicklung von Komponenten und Lösungen für Automatisierungsaufgaben in Fahrzeugen und ortsunabhängigen Maschinen investiert und seine Kunden damit zu Markt- und Technologieführern gemacht. Seit 1992 entwickelt und produziert MONDIAL Bedien- und Steuergeräte für die rauen Einsatzbedingungen, denen sich die Elektronik in diesem Anwendungsgebiet stellen muss.

Auf dieser idealen Basis und begünstigt durch die strategische Ausrichtung der Produktentwicklung auf Erfüllung modularer Standards erfolgte der Einstieg von B&R in diese zukunftssträchtige Branche. So profitiert die Welt der mobilen Arbeitsmaschinen und automatisierter Anlagen im Freien von den Vorteilen des technologisch führenden modularen Industrie-Automatisierungssystems.

### Gesamtlösung aus einer Hand

Auf Basis dieser Synergien bereits bei B&R entwickelte Produkte waren die Highlights des zur SPS/IPC/DRIVES 2011 präsentierten neuen B&R Mobile Automation Produktportfolios. Dieses umfasst von Bedien- und Beobachtungsgeräten über dezentrale CPU- und Ein-/Ausgabeeinheiten für den Kabinen- und Außenbereich bis zu leistungsfähigen Steuerrechnern mit

PC-Architektur alle Komponenten, die zum Aufbau von Gesamtlösungen für die mobile Automatisierung erforderlich sind. Damit kann B&R auch in diesem Bereich seine Kompetenz als Gesamtlösungsanbieter ausspielen.

Neue Maßstäbe bezüglich der Modularität von Anlagen zur Fahrzeugautomation setzen dabei die neu entwickelten Produkte MA120 für die Kabine und MA170 für Anwendungen im Freien und im Motorraum. Dabei handelt es sich um dezentrale Steuerungsknoten mit B&R X20-kompatibler CPU und bis zu 16 I/O-Modulen. Diese werden in zahlreichen Varianten als Analog- Digital- und Leistungsmodule zur individuellen Gestaltung des jeweils optimalen Systems zur Verfügung stehen.

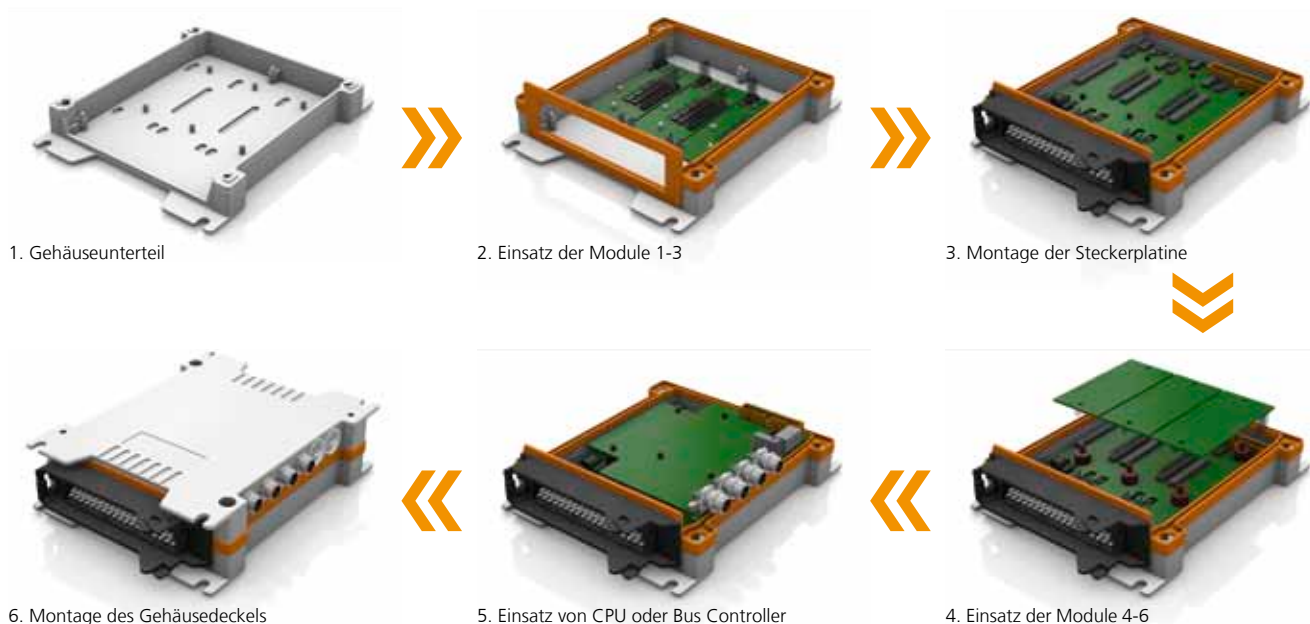
### Maximiert: Funktionalität und Packungsdichte

Da Erfahrungen aus der Entwicklung ähnlicher Module für den industriellen Einsatz einfließen konnten, bringen die dezentralen Steuerungsknoten MA120 und MA170 ein Höchstmaß an Funktionalität bei enormer Packungsdichte. Diese sorgt gemeinsam mit der Verwendung des schnellen echtzeitfähigen POWERLINK als Kommunikationsschiene für flexible Einsatzmöglichkeiten und geringen Verkabelungsaufwand bei der Herstellung kompletter, durchgängiger Automatisierungssysteme.

Die Integration weiterer Kommunikationsstandards wie des im KFZ-Bereich verbreiteten CAN-Bus mit den Protokollstandards ISOBus und J1939 erleichtert die Herstellung der Kompatibilität mit Fremdkomponenten und die Erweiterung bereits im Feld befindlicher Systeme. Auch



## MA170 - Der neue Maßstab in der Modularität



Die neue universelle Lösung für jede Automatisierungsaufgabe im mobilen Bereich.

ein gesteigerter Komfort sowie sehr weitreichende Diagnosemöglichkeiten sind Folgen der Nutzung von Synergien mit der Industrieautomatisierung.

### Durchgängige Software

Die Automatisierungsaufgaben in mobilen Maschinen weisen die gleichen funktionalen Anforderungen auf, wie jene in der industriellen Automatisierung. Wie für alle Lösungen von B&R wird daher die Software auch für die Systeme der mobilen Automatisierung mit der einheitlichen Entwicklungsumgebung B&R Automation Studio geschrieben, getestet und zur Verwendung auf einer bestimmten Hardwareumgebung konfiguriert. Das gestattet die Entwicklung der Programme für Visualisierung, Bedienung, Steuerung und Regelung sowie Protokollierung als durchgängiges Gesamtprojekt ohne Wechsel der Entwicklungswerkzeuge. Auf den Geräten selbst läuft das seit Jahren bewährte Betriebssystem des B&R Standardportfolios.

Seit mehr als 15 Jahren im Einsatz, ist das Entwicklungs- und Runtime-System Automation Studio auch ein Produkt zahlloser Erfahrungen und Kundenanforderungen aus allen Bereichen der industriellen Automatisierung. Diese stehen nun uneingeschränkt auch Entwicklerinnen und Entwicklern mobiler Auto-

omatisierungslösungen zur Verfügung, sei es als umfangreicher Satz von Funktionsbibliotheken oder in Form von Simulations-, Analyse- und Diagnosewerkzeugen.

### Die Zukunft hat erst begonnen

Bei der Entwicklung der zur SPS/IPC/DRIVES vorgestellten Produktreihe wurden bereits zukünftige Erweiterungen wie der integrierten Sicherheitstechnik auf Basis von openSAFETY zur Absicherung von Arbeitsbereichen gegen Verletzungen oder Beschädigungen berücksichtigt.

Noch liegt der Fokus der Produkte von B&R für den Zielmarkt mobile Automation auf den Einsatzbereichen Bau- und Landwirtschaftsmaschinen sowie Kommunal- und Einsatzfahrzeuge. Es ist jedoch zu erwarten, dass das Portfolio sehr rasch auch in anderen Bereichen mobiler Installationen Fuß fassen wird. Auch das Angebot für die industrielle Automatisierung erfährt dadurch eine Erweiterung, denn B&R Mobile Automation bringt Teile der Steuerungselektronik direkt an den Ort des Geschehens, die bisher den Schaltschrank nicht verlassen konnten. So verbessert sie die Möglichkeiten der Automatisierung von Industrieanlagen mit besonderen Umgebungsbedingungen. ■