

Copy & Paste – noch nie war Hardware- Konfiguration leichter

Die Hardware-Konfiguration erfolgt traditionell mittels einer Baumstruktur, in der einzelne Komponenten manuell platziert werden. Allerdings birgt diese Methode zwei Nachteile: Sie ist aufwändig und fehleranfällig. Wünschenswert hingegen ist eine Copy-und-Paste-Funktion in einer fotorealistischen Ansicht, mit der sich alle bereits gesetzten Parameter übertragen lassen. B&R hat mit dem System Designer eine Lösung in Automation Studio entwickelt, die diesen Anspruch in die Tat umsetzt.



Mit Automation Studio hat B&R in den 1990er Jahren erstmals ein integriertes Entwicklungswerkzeug für die industrielle Automatisierung eingeführt. Seither können die Programme für B&R-Lösungen innerhalb einer durchgängig einheitlichen Automatisierungssoftware erstellt werden. Ein wichtiger Schritt auf dem Weg zum Automatisierungsprogramm ist die Hardware-Konfiguration, weil über die Hardware die Software ihre Wirkung entfalten kann.

Die Hardware-Konfiguration umfasst Steuerungen und Industrie-PCs, geht über analoge und digitale Ein- und Ausgangsmodule, Antriebe und Motoren bis zu Bedien- und Visualisierungsgeräten sowie die unterschiedlichen Verbindungen dazwischen. Sie schließt auch Safety-Baugruppen wie Sicherheitssteuerungen und sichere Ein- und Ausgänge mit ein.

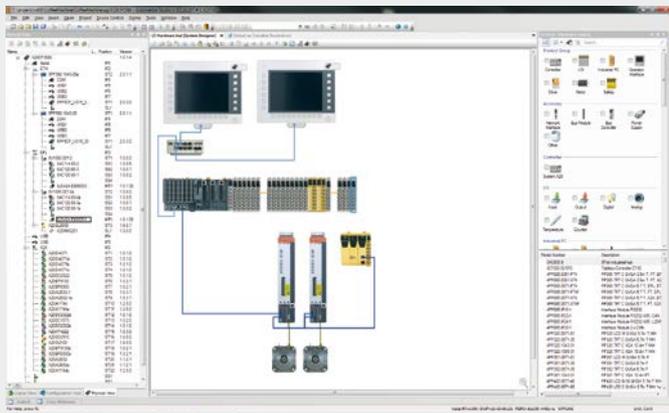
Mit B&R Produktkomplexität beherrschen

»Wir beobachten einen anhaltenden, starken Trend zu immer komplexeren Maschinen«, sagt Dr. Hans Egermeier, Business Manager Automation Software bei B&R. »Zusätzlich wurden in den vergangenen Jahren modulare Maschinenkonzepte und Serienmaschinen mit zahlreichen Optionen zur Norm.« Diesem Trend wollte B&R mit einer effizienten Lösung Rechnung tragen und hat den System Designer entwickelt – ein leistungsfähiges, komfortables Werkzeug für das Hardware-Management. Es gehört zu den wesentlichen Neuerungen in Automation Studio 4.

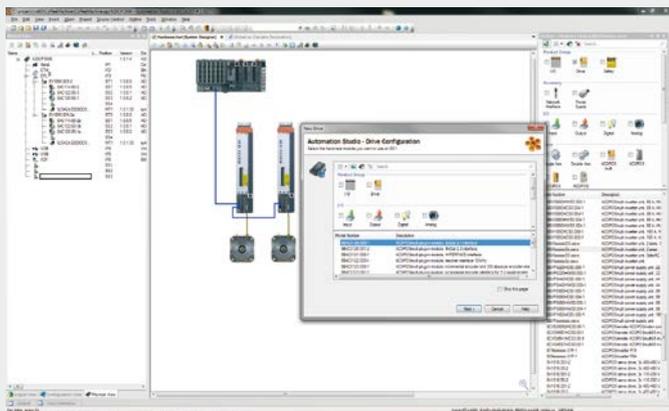




ETHERNET
POWERLINK
open
SAFETY



Mit dem System Designer in Automation Studio 4 lässt sich Hardware effizient konfigurieren. Geräte, Komponenten und Verbindungstypen werden aus dem Hardware-Katalog (rechts) ausgewählt und wahlweise in der Baumansicht (links) oder in der 2D-Schaltschrankansicht zusammengestellt.



Bei der Konfiguration von Antriebsgeräten hilft der Drive Configuration Wizard. Die Möglichkeit, fertig konfigurierte Antriebe zu kopieren, hält den Konfigurationsaufwand für Achsen mit ähnlichen Eigenschaften gering.

Die traditionelle Form der Hardware-Konfiguration ist die Anordnung der einzelnen Elemente in einer Baumstruktur. Diese wird auch im System Designer von Automation Studio 4 verfügbar bleiben. Allerdings hat B&R zusätzlich komfortable Arbeitsweisen aus der IT-Welt eingebunden und steigert dadurch die Effizienz in der Entwicklung.

Varianten und Optionen ohne Aufwand erstellen

Die Konfiguration lässt sich zum Beispiel durch Kopieren, Ziehen und Einfügen einzelner Hardware-Symbole, aber auch ganzer Zweige bearbeiten. Die benötigten Konfigurationsparameter zieht das System im Hintergrund selbsttätig nach.

Das spart einen Großteil der bisher in dieser Phase aufgewendeten Zeit und unterbindet Fehler, ehe sie überhaupt entstehen können. Zudem können Parameter in der Baumansicht für eine beliebig große Auswahl an Systemkomponenten gemeinsam gesetzt werden. »Das Kopieren von Hardwarekomponenten mit allen einmal gesetzten Einstellungen und Parametrierungen erleichtert deren Wiederverwendung enorm«, ist Egermeier überzeugt. »Durch beliebige Zusammenfassung zu größeren Einheiten können ganze Gruppen vervielfältigt werden.« Varianten und Optionen lassen sich quasi ohne jeden Aufwand erstellen. Auch die Konzeptionierung modular aufgebauter Maschinen wird unterstützt.

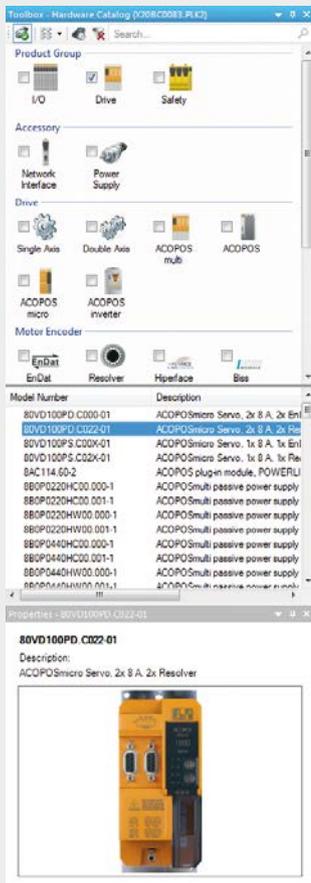
Revolution in der Hardware-Darstellung

Die eigentliche Revolution in der Benutzerergonomie für Automationsentwickler bringt allerdings der neue System Designer. Die Topologie-Ansicht des Systems entsteht in diesem grafischen Editor durch Anordnung fotorealistischer Darstellungen der einzelnen Hardwarekomponenten wie im Schaltschrank.

Diese Methode steigert die Effizienz der Hardwarekonfiguration enorm. Gleichzeitig unterbindet sie Verwechslungen, die zu ungültigen Konfigurationen führen könnten. Anhand der im Hardware-Katalog hinterlegten Geräteeigenschaften prüft Automation Studio zusätzlich im Hintergrund die Plausibilität und setzt bereits erste Parameter. Wie im Hardwarebaum, der automatisch parallel aufgebaut wird, wird auch in der grafischen Darstellung der Hardwarekonfiguration die Vervielfältigung einmal konfigurierter Hardwaregruppen mit allen Eigenschaften mittels Ziehen und Ablegen und im Hintergrund laufenden Anpassungen der Konfigurationsparameter zur einfachen Aufgabe.

Komplexe Architekturen übersichtlich dargestellt

»Die Möglichkeit zum vollgrafischen Arbeiten in der 2D-Darstellung des System Designers gestattet die Hardwarekonfiguration einfach und dadurch sehr schnell«, weiß Egermeier. »Zudem bleibt die Darstellung sehr komplexer Architekturen übersichtlich, was speziell im Fall von Änderungen eine große Hilfe ist.« Die Verbindungen zwi-



Automation Studio 4 erlaubt das Kopieren von Hardwarekomponenten mit allen einmal gesetzten Einstellungen und Parametrierungen. Das erleichtert deren Wiederverwendung enorm. Durch beliebige Zusammenfassung zu größeren Einheiten können ganze Gruppen im Handumdrehen vervielfältigt werden.

Im Hardware-Katalog in Automation Studio 4 sind alle B&R-Produkte erfasst. Zudem lassen sich auch Fremdprodukte durch Import der Gerätebeschreibungsdateien integrieren.

schen den einzelnen Hardwarebaugruppen werden im XML-Format gespeichert, sodass diese Information auch zur automatisierten Fehlersuche und Diagnose herangezogen werden kann.

Auch Fremdsysteme können die XML-Informationen verarbeiten. So sorgt eine bidirektionale Schnittstelle mit der in Europa führenden Elektroplanungs-Software EPLAN Electric P8 dafür, dass die Konfigurationsdaten ohne mehrmalige Anlage in beiden Systemen erstellt und bearbeitet werden können. Dieser mechatronische Ansatz erspart Arbeit und eliminiert eine wesentliche Fehlerquelle im Engineering.

Hardware-Katalog bietet umfangreiche Produktbibliothek

Der in Automation Studio 4 für die Konfiguration enthaltene Hardware-Katalog unterstützt Automatisierungsentwickler mit einer umfangreichen Hardwarebibliothek. Sie enthält sämtliche B&R-Geräte mit allen relevanten Konfigurationsdaten und ist mit leicht verständlichen Filter- und Suchmöglichkeiten ausgestattet.

Fremdkomponenten werden durch Import der Geräte-Beschreibungsdateien hinzugefügt, die von allen namhaften Herstellern bereitgestellt werden. Ebenso erfolgt die Erstellung der Verbindungen zwischen den einzelnen Hardwarekomponenten über alle gängigen Feldbusse und Industrial-Ethernet-Varianten durch einfache Anwahl der Konnektivität im Hardware-Katalog.

Die Hardwarekonfiguration mittels System Designer in Automation Studio 4 beschleunigt die Erstellung der Hardwaredaten für die Software. Sie macht die Hardwarepalette skalierbar und bereitet sie für eine rasche, unkomplizierte Wiederverwendung in ähnlichen Designs vor. Der System Designer bietet Softwareentwicklern die Möglichkeit zur Abstraktion der Programmierung. Dadurch kann sich die Softwareentwicklung wesentlich besser als mit gängigen Entwicklungswerkzeugen der Vergangenheit auf ihre Kernaufgabe konzentrieren, nämlich Abläufe, Bewegungen, Benutzerführung und Systemvisualisierung als Funktionen abzubilden und damit die Maschine zu beleben. ←

»Die Möglichkeit zum vollgrafischen Arbeiten in der 2D-Darstellung des System Designers gestaltet die Hardwarekonfiguration einfach und dadurch sehr schnell. Zudem bleibt die Darstellung sehr komplexer Architekturen übersichtlich.«

Dr. Hans Egermeier,
Business Manager Automation Software bei B&R