

Anwendungsentwicklung

Die Revolution der Automation Software

Maschinen und Anlagen müssen immer flexibler und effizienter werden. Das Software-Engineering ist dabei ein immer wichtigerer Zeit- und Kostenfaktor. An dieser Stelle greift das revolutionäre B&R-Konzept mapp (modular application Technology): Mit mapp-Bausteinen lässt sich die Entwicklungszeit um durchschnittlich 67% reduzieren.



mapp

TECHNOLOGY



Christoph Trappl
Manager International Applications bei B&R

„Mit mapp lässt sich die Entwicklungszeit neuer Maschinen und Anlagen um durchschnittlich 67% reduzieren.“



„In den vergangenen Jahrzehnten hat sich der Anteil der Software-Entwicklung bei neuen Maschinen und Anlagen von 5 auf 50 Prozent erhöht“, erklärt Christoph Trappl, Manager International Applications bei B&R. Eine Abschwächung dieses Wachstums ist derzeit nicht in Sicht. Trappl sieht mehrere Gründe für diesen Trend: „Allem voran werden die Produktionsprozesse – nicht zuletzt wegen der zunehmenden Individualisierung von Produkten – immer komplexer.“ Mit rein mechanischen Lösungen können Maschinenbauer diesen Anforderungen kaum mehr gerecht werden. Zudem möchten sie ihr Know-how schützen. „Mechanik lässt sich leichter analysieren und nachbauen, bei Software-Lösungen ist das nicht möglich“, erklärt Trappl.

Qualifizierte Software-Entwickler sind schwer zu finden

Die gestiegenen Anforderungen an die Software erfordern immer mehr hochqualifizierte Software-Entwickler. „Das stellt jedoch viele Unternehmen vor ein Problem“, sagt Trappl, „solche Entwickler zu bekommen, ist schwierig und teuer.“ Nach seiner Einschätzung wird die demographische Entwicklung dieses Problem noch weiter verschärfen.

Längst sind es nicht mehr nur Autos, die individuell auf die Bedürfnisse jedes einzelnen Kunden angepasst werden. Die oft zitierte „Losgröße 1“ spielt auch außerhalb des Consumer-Marktes eine immer bedeutendere Rolle. Das Phänomen der individuellen Massenproduktion bewirkt, dass der Anteil der Software an der Ent-

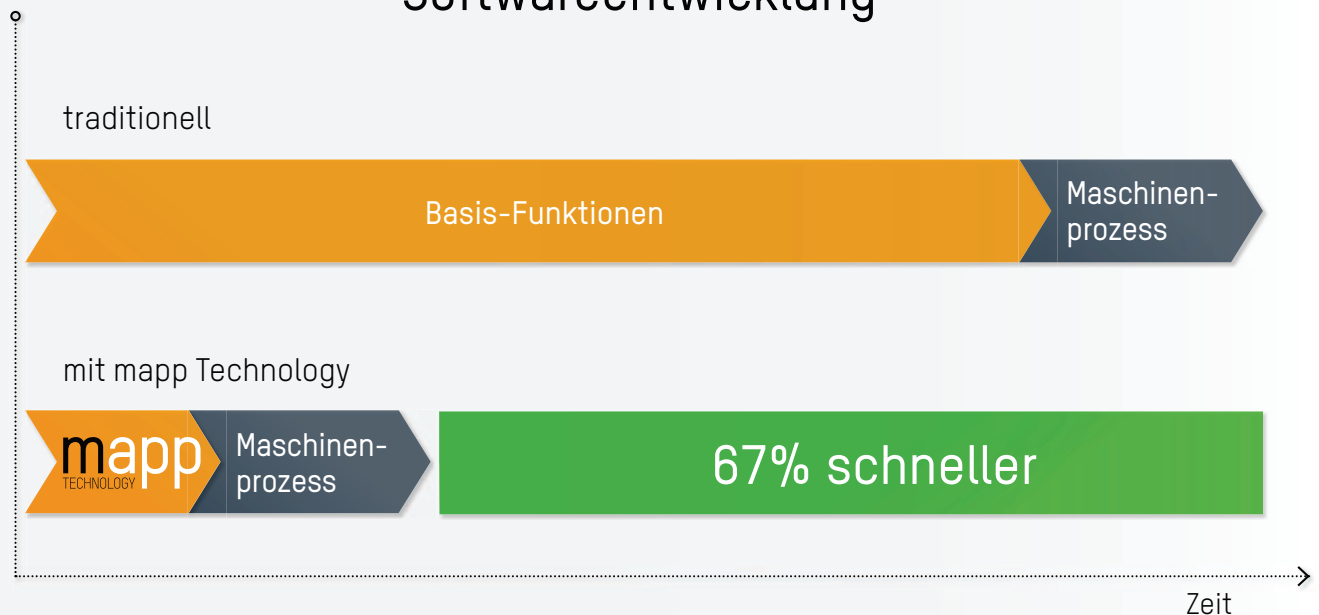
wicklung immer größer wird. Industrie 4.0 ist auf dem Weg von der Vision zur Realität. Um Einzelstücke quasi unter Serienbedingungen zu fertigen, bedarf es aufwändiger Software-Lösungen.

Auch wenn die erforderliche Software für Entwicklungsprojekte immer komplexer, umfangreicher und individueller wird, gibt es Funktionen, die immer wiederkehren. Dazu gehören neben der Steuerung von Einzel- und Mehrachssystemen auch allgemeine Verwaltungsfunktionen wie Rezeptverwaltung, Regelungsfunktionen, Rezeptalgorithmen und vieles mehr. Nur um die Basisfunktionalität der Software zu gewährleisten, werden sehr viel Zeit und Kosten aufgewendet.

Die Vorteile

- 67% schnellere Entwicklungszeit
- Reduzierte Investitionsrisiken
- Höhere Maschinenverfügbarkeit
- Niedrigere Wartungskosten

Softwareentwicklung



Mit mapp Technology können sich Maschinen- und Anlagenbauer auf die Entwicklung der entscheidenden Maschinenfunktionen konzentrieren. Basis-Funktionen müssen nicht programmiert werden, eine einfache Parametrierung reicht aus.

Entwicklungszeit um 67% reduziert

„Dieser Aufwand muss reduziert werden“, dachte sich Trappl und konzipierte zusammen mit seinem Team das modulare Konzept mapp. Benchmark dafür sind viele tausende B&R-Applikationen, die im Feld zuverlässig ihren Dienst tun. „Unser Ziel war es, Entwicklungsingenieuren ohne Spezialwissen einen Werkzeugkasten an die Hand zu geben, mit dem sie selbständig High-End-Software-Lösungen entwickeln können. Genau das haben wir mit mapp geschafft.“

Die einzelnen mapp-Bausteine lassen sich einfach konfigurieren, ohne dass der Entwickler jedes einzelne Detail programmieren muss. Mehrachssysteme, gekoppelt über Kurvenscheiben oder elektronische Getriebe, unterschiedlichste Roboter Kinematiken, Regelungsbausteine, Rezeptverwaltung uvm. lassen sich mit mapp innerhalb weniger Stunden in Betrieb nehmen. Sogar ein webbasiertes Tool zur Überwachung und Konfiguration der mapp-Funktionen ist inkludiert. Die Dauer eines Entwicklungsprojektes lässt sich durch den Einsatz von mapp um durchschnittlich 67% verkürzen.

Projektrisiko drastisch reduziert

mapp ist vollständig in Automation Studio integriert. Nach einer kurzen Schulung in dieser Software kann jeder Entwickler mapp-Funktionen einsetzen. Dadurch wird der Einsatz komplexer Software-Lösungen auch für kleinere Unternehmen möglich, die bisher die Ressourcen dafür nicht aufbringen konnten, oder das Risiko einer Fehlentwicklung vermeiden wollten.

„Die Investitionsrisiken sinken mit mapp dramatisch“, sagt Trappl. Die mapp-Bausteine basieren auf der Erfahrung von B&R mit hunderttausenden Automatisierungslösungen auf der ganzen Welt und sind daher extrem zuverlässig. Fehlentwicklungen und Maschinenstillstände gehören damit der Vergangenheit an.

Effizienz durch Konzentration auf die Kernkompetenzen

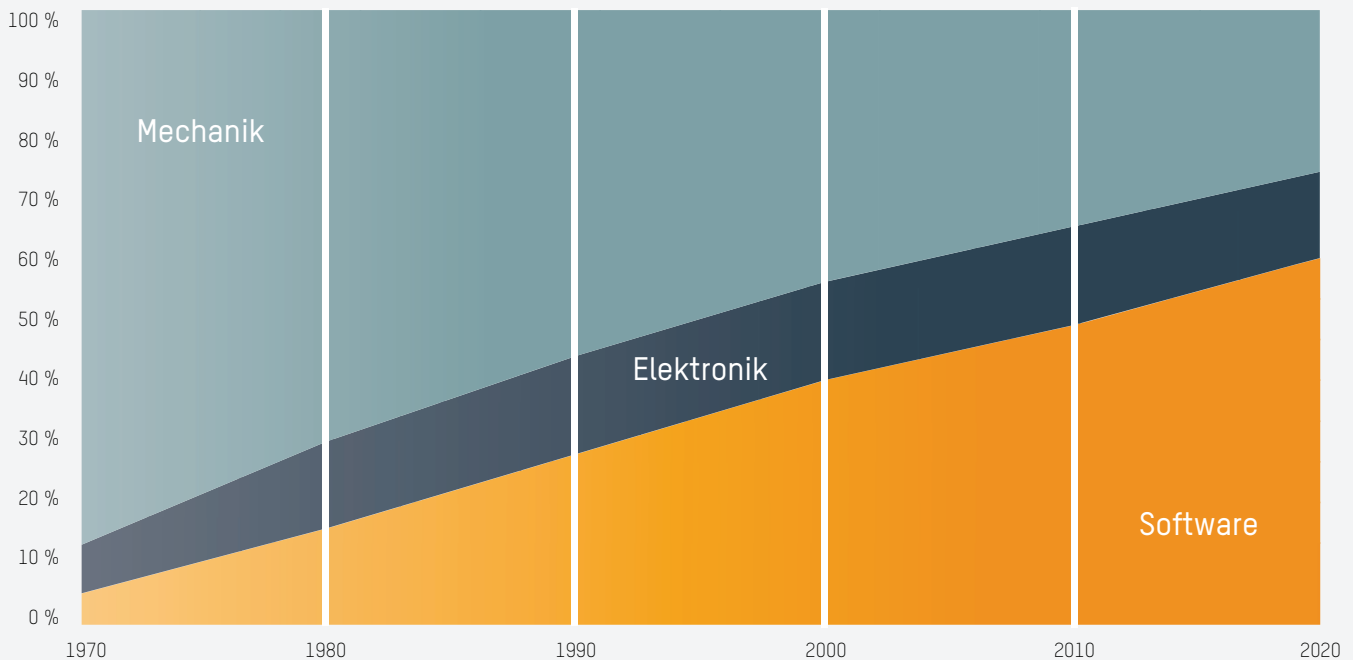
„Der Kunde braucht sich nicht mit Basisfunktionen oder Software-Wartung zu beschäftigen, er kann sich auf seine Kernkompetenzen konzentrieren und sein Prozess-Know-how schnell in Software gießen“, sagt Trappl. „Im Vordergrund steht für ihn die Innovation, die Basisfunktionalität liefern wir.“ Die Einstiegshürde für den Einsatz komplexer Software sinkt mit mapp auf ein viel niedrigeres Niveau.

Ein wichtiger Faktor für höhere Effizienz sind dabei auch die niedrigen Wartungskosten, die sich aufgrund der vielfach erprobten mapp-Bausteine und deren Wartung durch B&R ergeben. Vollständige Dokumentation und Hilfefunktionen runden den mapp-Werkzeugkasten ab. Gegebenenfalls steht auch der technische Support von B&R mit Rat und Tat zur Seite.

Sicherung des Engineering-Know-hows

„In vielen Unternehmen ist es problematisch, dass 1 oder 2 Entwickler einen Großteil des Engineering-Know-hows auf sich vereinen“, sagt Trappl. Wenn einer oder gar beide das Unternehmen

Verschiebung der Entwicklungsdisziplinen

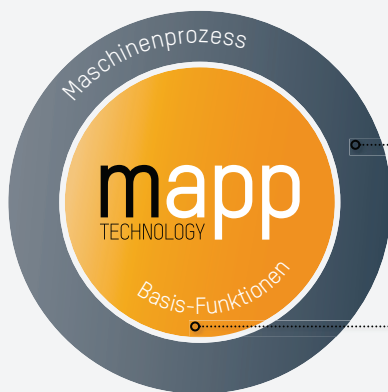


In den vergangenen Jahrzehnten hat sich der Anteil der Software-Entwicklung an der Entwicklung neuer Maschinen und Anlagen massiv erhöht.

verlassen, stehen nicht nur Neuentwicklungen still, auch Wartung und Weiterentwicklung der Applikationen, die bereits im Einsatz sind, werden unmöglich. „Das kann mit mapp nicht passieren, die Funktionen sind sehr transparent und ausführlich dokumentiert.“

Uneingeschränkte Skalierbarkeit

mapp eignet sich für Low-End- und High-End-Maschinen gleichermaßen. Aufgrund der durchgängigen Modularität und Skalierbarkeit des B&R-Portfolios müssen dazu nicht einmal die mapp-Bausteine neu konfiguriert werden. Wenn eine Maschine einmal entwickelt wurde, werden Visualisierungsgeräte, Steuerungen oder Antriebe einfach ausgetauscht und an die Anforderungen des jeweiligen Marktes angepasst.



Der Maschinenbauer konzentriert sich auf seine Kernkompetenzen:
 → Umsetzung des Prozesswissens
 → Erhöhung des Wettbewerbsvorteils
 → Mehr Innovation in kürzerer Zeit

B&R liefert die Basis-Funktionen:
 → Erhöhung der Qualität der Maschinensoftware
 → Reduktion der Software-Wartungskosten

Mit mapp ist B&R eine Revolution der Software-Entwicklung bei Automatisierungsprojekten gelungen, die es ermöglicht, Produkte um durchschnittlich 67% schneller zu entwickeln und zugleich die Investitionsrisiken massiv zu reduzieren. Zum Marktstart von mapp im November 2014 stehen mehr als 70 Bausteine zur Verfügung. „Ab heute können viele komplexe Funktionsanforderungen mit deutlich geringerem Aufwand in der Software abgebildet werden, als bisher. Um auch zukünftige Anforderungen zu erfüllen werden wir diesen mapp-Baukasten mit unserem internationalen Entwicklungs- und Wartungsteam kontinuierlich weiter ausbauen“, sagt Trappl. Ein einfaches Update des mapp Baukastens über das Internet ist sichergestellt.

Lokale B&R-Betreuer organisieren gerne eine Präsentation von mapp in Ihrem Unternehmen. ←