

MECHATRONISCHE MODULARISIERUNG

KOMPLEXE SYSTEME BEHERRSCHBAR MACHEN

STANDARDS, DIE OFT KEINE SIND

Der Einsatz von Baukästen im Bereich der Mechanik ist im Maschinen- und Anlagenbau inzwischen state-of-the-art. Mit Hilfe eines mechanischen Modulbaukastens lassen sich zwar Fertigungs- und Montagekosten effizient reduzieren. Will man aber auch die Engineering-Aufwände im Software- und Steuerungsumfeld und die Inbetriebnahmekosten nachhaltig reduzieren, bedarf es eines mechatronisch abgestimmten Baukastens.

Wir helfen Ihnen zu maßgeschneiderten Konzepten

Der Maschinen- und Anlagenbau wird mit zunehmenden Anforderungen des Marktes hinsichtlich individueller Maschinenkonfiguration, maßgeschneiderten Konzepten und der Einbindung von Subsystemen konfrontiert.

Durch die Verwendung immer intelligenterer Einzelkomponenten kann dieser Herausforderung nicht mehr mit einem rein mechanischen Baukasten begegnet werden.

Angesichts des wachsenden Elektronik-Anteils und vor allem wegen des steigenden Software-Anteils braucht der Maschinenbau Konzepte, die dem Anstieg der Engineering-Kosten entgegenwirken und dennoch schnelle Reaktionszeiten auf Kundenbedürfnisse erlauben.



Schnell zu auftragsspezifischen Lösungen

Auf Basis von bereits vorhandenen oder neu zu definierenden Einzelbaukästen kann sukzessive eine komplette mechatronische Strukturierung des Produktportfolios entwickelt werden.

Durch konsequente Wiederverwendung von Modulen sparen Sie nicht nur Kosten beim Engineering und Material. Auch Inbetriebnahme und Service werden dadurch deutlich vereinfacht. Dies trägt dazu bei, auch bei steigender Komplexität des Gesamtsystems, Ihre Aufwendungen zu reduzieren.

Unsere Spezialisten unterstützen Sie beim Aufbau einer mechatronischen Bibliothek, wodurch Sie in der Lage sind, sehr schnell und flexibel auftragsspezifische Lösungen zu entwickeln.



APPROACH

Strukturieren Sie nachhaltig und flexibel

Der erste Schritt zur Modularisierung einer Anlage ist die Analyse der bestehenden Systeme, der damit umgesetzten Funktionen und der darin verbauten Betriebsmittel (Aktoren/Sensoren). Auf dieser Basis können dann die funktionalen Einheiten und die entsprechenden Schnittstellen und Kombinationsmöglichkeiten definiert werden. Dies muss in einer interdisziplinären Arbeitsweise geschehen, um die verschiedensten Pro- und Contra-Aspekte der Lösungsmöglichkeiten richtig gewichten zu können.

Idealerweise wird ein Regelwerk entwickelt, anhand dessen Entscheidungen getroffen werden können. Demnach müssen in jeder Abteilung die bisherigen Arbeiten auf Gemeinsamkeiten/Unterschiede analysiert werden, um daraus in interdisziplinärer Zusammenarbeit Module zu definieren sowie zu strukturieren bzw. Varianten/Optionen neu zu entwickeln. Auf dieser Grundlage müssen dann in den einzelnen Disziplinen die Engineering-Unterlagen teilweise restrukturiert bzw. neu entwickelt werden.



„Einen wirklich funktionalen, mechatronischen Baukasten zu entwickeln, stellt eine echte Herausforderung dar – sowohl technisch, als auch sozial. Aber es lohnt sich, in jeder Hinsicht!“

Anton Fritsch
Senior Consultant

✉ fritsch@itq.de

BENEFITS

So profitieren Sie von unserem Vorgehen

- Wiederverwendung von Modulen
- Unabhängige Entwicklung von Modulen
- Entwicklung & Produktion an verteilten Standorten
- Kürzere Auftragsbearbeitungszeiten
- Geringere Engineering-Aufwände
- Alle Anlagen basieren auf den gleichen Standards
- Erstellung eines detaillierten Produktkatalogs
- Zeitersparnis in der Entwicklung durch Parallelarbeit
- Komplexität der Anlagen wird überschaubar gehalten
- Module können getrennt voneinander getestet werden
- Deutliche Kostenersparnisse z.B. durch Wiederverwendung, Möglichkeiten zur Vorfertigung und höhere Qualität

SERVICES

Das bieten wir Ihnen

- Analyse bisheriger Standards und realisierter Konzepte
- Strukturierung hinsichtlich disziplinspezifischer und mechatronischer Gesichtspunkte
- Entwicklung eines Varianten- und Optionskonzepts zum Entwurf eines Typenschlüssels
- Toolauswahl zur Unterstützung des Engineerings
- Optimierung und Modularisierung der Engineering-Dokumente
- Restrukturierung von Software-Modulen
- Überarbeitung der Elektro-Hardware-Unterlagen
- Analyse mechanischer Baugruppen
- Unterstützung bei Erstellung von mechatronischen Funktionsbeschreibungen
- Datenaufbereitung/Migration vorhandener Daten
- Einführung und Anwendungsbegleitung
- Moderation des interdisziplinären Gestaltungsprozesses für den Baukasten