

Effektive Antriebs- systemauslegung für mehr Energie- effizienz



B&R setzt auf Service - auch wenn es um die Projektierung von Antrieben geht: Anwender erhalten umfassende Unterstützung bei der Auswahl und Projektierung ihrer Antriebslösungen. Die Vertriebs- und Applikationsexperten von B&R greifen dafür auf das Auslege- und Optimierungswerkzeug ServoSoft® zurück. So können Kundenanfragen in kürzester Zeit beantwortet und eine auf die jeweilige Anwendung optimal zugeschnittene Antriebslösung erstellt werden.

„Die Projektierung eines Mehrachssystems ist mit konventionellen Hilfsmitteln kaum zufriedenstellend zu bewältigen“, erläutert Friedrich Forthuber, der bei B&R für die Einführung der Software der kanadischen Firma ControlEng verantwortlich war, und begründet: „Entweder dauern die erforderlichen Berechnungen schlicht zu lange bzw. decken die Werkzeuge nicht das vollständige Antriebssystem ab.“ Die Vielfalt eingesetzter Tools und die damit verbundenen unterschiedlichen Vorgehensweisen erschweren zudem eine zentrale Datenhaltung, die Teamarbeit an einem gemeinsamen Projekt sowie die Dokumentation.

Unternehmensweit eine Standard Software

Dank der Entscheidung für das ControlEng Produkt profitiert B&R nunmehr von den Vorzügen eines Standard Tools, das international von vielen Herstellern

und Anwendern von Antriebskomponenten genutzt wird. „ServoSoft® unterstützt die ganze Bandbreite der unterschiedlichen Antriebsarten, die von unseren Kunden eingesetzt werden. So eignet sich das Tool auch für die Auslegung von Antriebssystemen mit verbundenem Zwischenkreis und aktiven Leistungsversorgungsmodulen mit Netzurückspeisung“, ergänzt Forthuber.

Schneller zum Ziel

Die besondere Stärke von ServoSoft® liegt in der Automatisierung aufwändiger Berechnungen und Überprüfungen. Da diese Automatismen bei anderen Tools gänzlich fehlen oder nur eingeschränkt vorhanden sind, wird bei deren Einsatz oft mit Erfahrungswerten und Überschlagsrechnungen gearbeitet. Dies führt zwar zu funktionsfähigen Lösungen, die aber wegen Sicherheitszuschlägen (größerer Mo-

tor, größerer Bremswiderstand, etc.) regelmäßig überdimensioniert sind. Wer ServoSoft® verwendet, kommt dagegen nicht nur schneller ans Ziel, sondern erhält auch ein technisch und damit wirtschaftlich besseres Ergebnis.

Zu Beginn jedes Projekts wird die mechanische Applikation spezifiziert. Die Software lädt eine entsprechende Vorlage, in die die Mechanik beschreibenden Parameter eingetragen werden. Wurden die Massenträgheiten noch nicht im Vorfeld ermittelt, erleichtert ein integrierter Rechner deren Berechnung. Zudem können Grenzwerte, wie beispielsweise die maximale Zugkraft, die auf das Produkt wirken darf, angegeben werden.

Im nächsten Projektierungsschritt wird das Motion Profil für die Achse definiert. Dazu werden die einzelnen Bewegungsabschnitte entweder über ein Zeit-

Weg-, ein Weg-Geschwindigkeits- oder ein Zeit-Geschwindigkeitsdiagramm parametriert. Mit Hilfe der eingebauten Ex- bzw. Import-Funktionen kann auch ein frei definiertes Bewegungsprofil inklusive dem Verlauf von Last- und Trägheitsmoment übernommen werden.

Grafiken für bequeme Analyse des Antriebssystems

Nach der Auswahl von Getriebe, Motor-Umrichter bzw. Motor-Servo-Kombination bietet ServoSoft® zur leichteren Bewertung übersichtliche Grafiken an. Auf bis zu 20 Achsen kann ein Projekt auf die beschriebene Weise erweitert werden. Diese können an einem Zwischenkreis betrieben werden, der im nächsten Schritt projektiert wird. Dazu bietet ServoSoft® diverse Ansichten und Analysemöglichkeiten, um beispielsweise die Wirkung eines Kondensatormoduls zu untersuchen und die Leistungsversorgung energieeffizient auszulegen. Zum Abschluss der Projektierung wird in einem System Check geprüft, ob alle Nennwerte und festgelegten Grenzwerte eingehalten werden. Gegebenenfalls wird automatisch eine entsprechende Warnmeldung erzeugt. Zur Dokumentation lässt sich eine Stückliste erzeugen, die alle Komponenten des Antriebssystems inkl. der Einspeise-, Bleeder- oder Kondensator-module zusammenfasst.

„Unseren Mitarbeitern in Vertrieb und Applikation werden von ServoSoft® viele Arbeiten abgenommen, die sonst mühsam und mit viel Zeitaufwand erledigt werden müssten. Dazu gehören Arbeitsschritte wie die Prüfung, ob der Bremswiderstand oder die Einspeiseeinheiten ausreichend groß dimensioniert sind. Dank ServoSoft® setzen unsere Ingenieure ihr Know-how nun wesentlich effektiver ein“, fasst Friedrich Forthuber zusammen. „Sie können die so eingesparte Zeit nutzen, um nicht nur eine, sondern verschiedene Antriebslösungen durchzuspielen und dem Kunden im Ergebnis ein Antriebssystem präsentieren, das in puncto Funktionalität, Materialaufwand und Energieeffizienz optimal ausgelegt ist. All diese Vorteile stellt B&R seinen Kunden zur Verfügung.“ Die ServoSoft® Promotion Version ist zukünftig auf der Automation Studio DVD enthalten. ■

www.controleng.ca

ServoSoft® Beispiele

