

Ansteuerung für einen Linearaktuator

- System Engineering, Hardwareentwicklung
- DO-Normenumfeld
- Firmwareentwicklung
- Implementierung einer FOC-Regelung
- für die Ansteuerung des BLDC-Motors
- EMV-und Systemtests

Für einen Kunden aus dem Bereich der mechatronischen Antriebstechnik entwickelte BURGER ENGINEERING eine Ansteuerelektronik für die Sitzverstellung eines Flugzeugsitzes der Business-Class.

Die Herausforderung

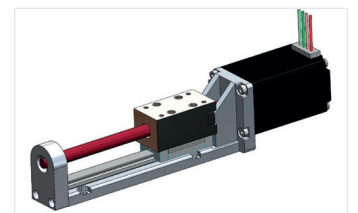
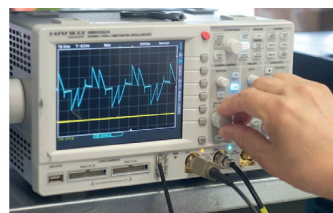
Der komplette Entwicklungsprozess erforderte die Einhaltung der einschlägigen Luftfahrt- und Herstellernormen wie z.B. DO-178B, DO-254 und der Airbus- und Boeing-Hausnormen, sowie die Dokumentation (SDP, SRD, SDD, SVR) nach diesen Standards.

Die Durchführung und Begleitung von Systemtests und die Arbeiten zur Realisierung des Einklemmschutzes und der Selbstdiagnose (BITE) stellten in diesem Projekt besondere Anforderungen dar.

Prozesse

Als Entwicklungsmethode diente in diesem Projekt das V-Modell in einer speziell auf die Hardware-, Software- und Mechatronikentwicklung zugeschnittenen Ausprägung. So wurde ein klarer und nachvollziehbarer Projektverlauf mit definierten Abnahmen und Meilensteinen auf das Luftfahrtumfeld zugeschnitten.

Als wichtige Begleitprozesse sind das Projekt- und Risikomanagement, das Qualitätsmanagement



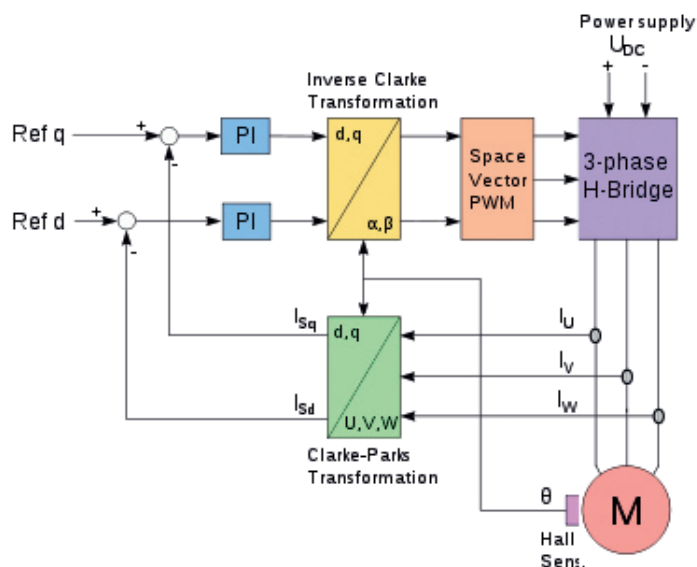
und das Änderungsmanagement zu nennen. Das Qualitätsmanagement beinhaltet das Aufsetzen und Pflegen des Konfigurationsmanagements, sowie die Überwachung von Auffälligkeiten der Baugruppen im Betrieb/Feld. Die Baugruppen-Infrastruktur wurde mit dem Änderungsmanagement-Tool JIRA gepflegt und Änderungen der Hard-, Soft- und Firmware darin abgestimmt und dokumentiert.

Technologie

Bei der Entwicklung der Ansteuerelektronik konnte die BURGER ENGINEERING ihr ganzes Know-How einbringen und eine feinfühlig Motoransteuerung mit feldorientierter Regelung bei geringem Platzbedarf realisieren. Die Steuerung und Diagnose des Aktuatorantriebs erfolgte dabei über die CAN-Schnittstelle. Neben den eigentlichen Entwicklungstätigkeiten nahm die Dokumentation für ein Luftfahrtprojekt nach DO-178B einen hohen Stellenwert ein. Hierfür beschäftigte sich BURGER ENGINEERING insbesondere mit den Requirement Dokumenten (SRD) und mit der Softwareverifikation (SVR).

Fazit

Dem 6-köpfigen Projektteam, bestehend aus Soft- und Hardwareentwicklern, Testtechnikern und der Projektleitung, gelang es bereits mit den ersten Prototypen zu überzeugen. Innerhalb eines Jahres wurde ein hoch performanter und dynamischer Antrieb mit Sicherheitsfunktionen, Moment-



und Drehzahlregelung entwickelt. Der Sitzaktuator hat eine präzise Wiederholgenauigkeit um vorgegebene Positionen genau anzufahren und reagiert dabei gleichzeitig sehr feinfühlig auf Einklemmsituationen. Wir freuen uns gerne wieder auf so eine spannende Herausforderung.

Über uns

Die BURGER ENGINEERING GmbH ist ein langjährig etablierter Partner und Lösungsanbieter im Bereich Antriebstechnik, Motoransteuerungen, Feldbus- und Kommunikationstechnik, Leistungselektronik, individueller Stromversorgungen sowie Leistungssteller.

Für namhafte Hersteller aus der industriellen Automatisierung, Automotive, der Medizintechnik und Consumer Electronics Branche entwickeln wir Konzepte sowie Elektronik, Hard- und Software und leisten Unterstützung in allen Phasen der Produktentwicklung - vom Prototypenbau bis hin zur Serieneinführung.

Wir unterstützen unsere Kunden von der Schaltplan- und Layouterstellung, über Hardware-, Firmware- und Software-

entwicklung bis hin zur kompletten Produktentwicklung mit allen erforderlichen Zulassungen.

Unser Produktspektrum umfasst Stromversorgungen und Thyristorsteller für Anwendungsbereiche mit höchsten Anforderungen an Genauigkeit und Effizienz.

Wir verfügen über ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 und ISO 13485.



Wir sind Mitglied der BURGER GROUP und damit Teil einer traditionsreichen, familiengeführten Unternehmensgruppe mit langfristigen Zielen und stabilen Werten.