

## Automatisches Bündelsystem

- Intelligente Motoransteuerung für bürsten-behaftete Gleichstrommotoren
- Embedded Elektronikdesign
- Visualisierungssoftware für PC und Laptop
- Stromversorgung

HellermannTyton

Für unseren Kunden HellermannTyton, einem der führenden Anbieter von Produkten zum Befestigen, Fixieren, Kennzeichnen und Schützen von Kabeln, entwickelten wir ein mikrocontrollerbasiertes Embedded System für automatische Kabelbündelsysteme. Neben der Entwicklung von Hardware und Firmware wurde die BURGER ENGINEERING mit der Verifikation und Validierung, sowie der Zulassungsbegleitung bis hin zur Fertigungseinführung betraut.

### Die Herausforderung

Das Gehäuse für das Tool wurde parallel von der HellermannTyton GmbH in Tornesch bei Hamburg entwickelt. Dies erforderte eine detaillierte Abstimmung mit dem Mechanikkonstrukteur zur Integration der Elektronik und von zwei DC Motoren. Eine weitere Anforderung war es, den Abbindezyklus des Tools innerhalb von nur 800 ms zu realisieren.

### Prozesse

Durch die von Anfang an enge Zusammenarbeit mit dem Kunden konnte auf Basis des Anforderungsmanagements die Entwicklung in schnellen Schritten vorangetrieben werden. In einer ersten Phase wurden alle wichtigen Komponenten der Elektronik zum Testen der Mechanik und Hardware evaluiert, so dass die wesentlichen Bestandteile der Firmware ins Design übernommen

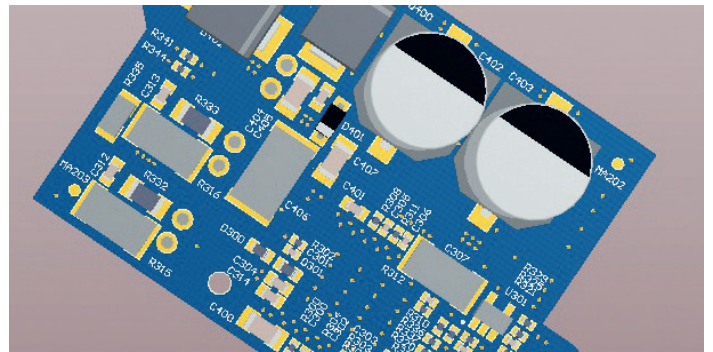


werden konnten. Auf Basis der Funktionsspezifikation erfolgte dann das Detail Engineering mit der Dimensionierung der überarbeiteten Schaltungsteile, dem elektrischen Design, der Spezi-

fikation von ‚Second Source‘ Bauteilen und die Anpassung der Firmware. Nach dem Design des Funktionsmusters erfolgten schließlich eine letzte Designphase zur Fertigungsoptimierung des Serienmusters und die finale Beurteilung der EMV/ESD.

## Technologie

Für das Kabelbindertool mussten auch das zugehörige Netzteil und eine PC-Software entwickelt werden. Ein intelligentes Netzteil wurde mit einer Konfigurations- und Parametrierschnittstelle (USB) versehen. Ein serieller Bus dient als Maschinenschnittstelle zur Integration in vollautomatisierte Fertigungsanlagen. Ein Key Feature war ebenfalls das Logging der Abbindeparameter wie Temperatur, Luftfeuchte, Zeit, Anzugsmoment, Verschleißerkennung, Zykluszeit etc., die zur Ermittlung und zum Nachweis der Prozesssicherheit verwendet werden. Um das Tool anwenderfreundlich parametrieren und die Prozessparameter auslesen zu können wurde eine vom Betriebssystem unabhängige Benutzeroberfläche entwickelt. Über eine passwortgeschützte Benutzerverwaltung lassen sich somit die Abbindeparameter einfach editieren und visualisieren.



## Fazit

Bei BURGER ENGINEERING wird auf Basis des V-Modells entwickelt. Dies ermöglicht ein konsequentes Engineering and Requirement Tracing. Durch die sehr gute Zusammenarbeit zwischen BURGER ENGINEERING, Kunde, Fertiger und Zulassungsbehörde konnte das Projekt ‚Auto-Tool2000 CPK‘ innerhalb eines Jahres von einem zweiköpfigen BNG-Team, bestehend aus einem Embedded Systems Ingenieur sowie der Projektleitung, entwickelt und bereits auf der Branchenmesse Productronica 2013 präsentiert werden. Die BURGER ENGINEERING etablierten sich dadurch als Entwicklungspartner für Hellermann-Tyton GmbH und freuen sich auf weitere spannende Projekte.

## 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.