



Foto: Istock.com/krystiannawrocki

Benchmark-Sieger: Seica

Neues Standard-ICT-System eingeführt

Auch Prüfverfahren müssen mit der Zeit gehen, um mit der Entwicklung der Bauteile Schritt zu halten. Deshalb hat die Zollner Elektronik AG in einem mehrstufigen Auswahlverfahren das System ermittelt, das den In-Circuit Test (ICT) genau nach ihren aktuellen Bedürfnissen durchführt.

„Solutions for your Ideas“ lautet das Motto der Zollner Elektronik AG. Um diese Ideen, die Produkte unserer Kunden, auch mit höchster Qualität und Präzision zu fertigen und fehlerfreie Produkte zu liefern, investieren wir kontinuierlich in neue Fertigungs- und Prüftechnologien. Neben einer Vielzahl an Produktionsprozessen gehören Prüfverfahren wie Flying Probe (FPT), In-Circuit Test (ICT), Funktionstest (FCT) und viele weitere bei Zollner zum Stand der Technik.

Bewährtes Prüfverfahren ICT

Zu den gängigsten Prüftechnologien zählt dabei seit Jahrzehnten das In-Circuit-Test-Verfahren. Es überprüft bereits auf der Baugruppe bestückte Bauteile in der Schaltung und stellt fest, ob sie ordnungsgemäß vorhanden sind, in Wert und Polung den Vorgaben entsprechen und fehlerfrei funktionieren.

Da sich Bauteile stetig weiterentwickeln und die Prüfmethoden der Bauteile und Flachbaugruppen immer komplexer werden, steigen auch die technischen Anforderungen an unsere Standardtestsysteme. Aus diesem Grund startete im Jahr 2018 ein Benchmark mit dem Ziel, ein neues Standard-ICT-System für Zollner zu finden, das für aktuelle und zukünftige Anforderungen gerüstet ist.

Vorauswahl von Herstellern und Testsystemen

Zu Beginn des Benchmarks hat sich ein Team, bestehend aus Experten aus den einzelnen Geschäftsbereichen und Global Engineering, mit einer detaillierten Anforderungsdefinition an das neue Testsystem beschäftigt. Dabei wurden auch K.-o.-Kriterien definiert; wenn die Benchmark-Teilnehmer sie nicht erfüllen konnten, schieden sie von vornherein aus. Beispielsweise sollte Windows 10 als Betriebssystem verwendet werden, das Testsystem sollte Digitaltests unterstützen und über interne Spannungsquellen verfügen – um nur einige K.-o.-Kriterien zu nennen.

Eine Marktrecherche ergab, dass für den Benchmark 13 Hersteller und deren Testsysteme infrage kamen. Aus den zuvor ermittelten Anforderungen entstand ein Fragebogen, den alle Benchmark-Teilnehmer beantworten mussten. Nach Auswertung der Fragebögen und der K.-o.-Kriterien blieben fünf Hersteller zur näheren technischen Betrachtung übrig.

Wer meistert die Prüfungsaufgabe?

Um für die verbliebenen Teilnehmer gleiche Bedingungen und mehr Transparenz zu schaffen, hat das Team im Global Engineering eine universelle Testadaptierung entwickelt, die die Teilnehmer auf ihren Demosystemen in Betrieb nehmen und optimieren mussten. Jeder Teilnehmer hatte dazu drei Tage Zeit.



Foto: Seica

Durch einen anschließenden Besuch vor Ort konnte sich die Zollner Elektronik AG einen Eindruck von Testeraufbau, Wirtschaftlichkeit, Präzision, Wiederholgenauigkeit und Geschwindigkeit verschaffen. Dass alle Teilnehmer die gleiche Ausgangsbasis hatten, erleichterte den Vergleich der Systeme. Nach Auswertung der Ergebnisse waren drei Hersteller in der engeren Auswahl. Die Firma Seica setzte sich durch, weil sie in technischer und kaufmännischer Hinsicht überzeugte. Technisch betraf das unter anderem Messgenauigkeit, Messgeschwindigkeit und Stabilität der Messungen. Die kaufmännischen Aspekte umfassten Kriterien wie Investitions- und Betriebskosten.

Den In-Circuit Test von Hand haben bei Zollner schon vor Langem Testsysteme abgelöst. Die Neuanschaffung von Seica (I.) wird nun auch der Weiterentwicklung der Bauteile gerecht.

Zufriedenheit nach der Einführung

Erste Testsysteme von Seica sind bereits in Altenmarkt (E2) und in Rumänien erfolgreich in Betrieb genommen und an das Zollner-Netzwerk angebunden worden. Mit diesem Tester sind nicht nur normale ICT-Prüfungen möglich, sondern auch sehr komplexe Funktionstests. Somit konnte ein preiswertes und gleichzeitig sehr leistungsstarkes Testsystem evaluiert werden.

Autoren: Fabian Fuchsbüchler, Christian Leitl (beide GETT)

Als Standard wurde folgende Ausstattung gewählt:

- 1.600 Hybrid-Channel (erweiterbar auf 2.048)
- Interne Relais
- 6 Power-Supplies
- Vakuumschnittstelle
- Boundary-Scan der Firma Göpel mit 4 Scanpfaden im Testsystem fest verbaut
- Volle Interaktion mit Göpel mittels SFX5704-Modul
- Selbsttestadapter mit Boundary-Scan und SFX-Modul-Überprüfung
- Diverse Schnittstellen (I²C, COM, CAN, USB, SPI etc.)
- Verschiedene Programmiersprachen (Python, TestStand, LabView, Scripte etc.)
- Teststand-Interaktion
- Verschiedene Programme integrierbar
- Umsetzadapter Teradyne Spectrum auf Seica verfügbar