konradin Industrie | Das Kompetenznetzwerk der Industrie

Ausgabe 05 | 2026 epp.industrie.de

EPP

Elektronik Produktion Prüftechnik

EFX 2026
Highlights der EFX – Expo for Electronics Manufacturing 2026
» Seite 16

Baugruppenfertigung
MES/MOM-Lösungen für die Elektronikfertigung
» Seite 32

Packaging
Messtechnik wird zum Schlüsselfaktor
» Seite 62

Interview
Marc Nikutowski, EMEA Sales Director bei Essemtec: „Die Zukunft gehört adaptiven Fertigungsplattformen."
» Seite 40



TITELSTORY

Bestückplattformen neu gedacht
» Seite 10

SMT at its best

SIPLACE
boosts your intelligent factory
ASMPT

EPP
Elektronik Produktion + Prüftechnik



Websession Leistungselektronik

22. Oktober 2026
10:00 bis 16:00 Uhr

Die Entwicklung von Leistungselektronik umfasst die Gestaltung, das Design und die Optimierung elektronischer Schaltungen und Systeme, die hohe Leistungen verarbeiten. Sie erfordert umfassendes Fachwissen in Elektronik, Elektrotechnik, Schaltungstechnik, Halbleitertechnologie und Steuerungstechnik.

Anwendungsbereiche der Leistungselektronik:

- Energieübertragung und -umwandlung
- Elektromobilität
- Erneuerbare Energien
- Industrielle Anlagen
- Elektrische Antriebe

Die Fertigung elektronischer Baugruppen in der Leistungselektronik setzt spezialisierte Prozesse, qualifiziertes Personal und strenge Qualitätskontrollen voraus, um Produktqualität und Zuverlässigkeit sicherzustellen.

Melden Sie sich jetzt zur Websession an und erhalten Sie wertvolle Einblicke in aktuelle Entwicklungen, Technologien und Praxislösungen der Leistungselektronik.

Weitere Informationen finden Sie online unter:

Jetzt anmelden!

epp.industrie.de/leistungselektronik/#Anmelden

Unsere Partner:

kurtz ersa · GOPEL electronic · Heraeus Electronics · INDIUM CORPORATION · INVENTEC PERFORMANCE CHEMICALS · nano-join · MD ELEKTRONIK GMBH · OMRON · PINK · plasmatreat · rehm THERMAL SYSTEMS · VISCOM vision technology

MCD Elektronik verwandelt bestehendes Testsystem in moderne Lösung

Aus altem Tester wird zukunftssicheres System

Mit analytischer Expertise rekonstruierte MCD Elektronik die Funktionsweise eines jahrzehntealten Testsystems ohne Dokumentation. Gemeinsam mit dem Kunden entstand ein modernes, funktionales System, das seinen Vorgänger sogar übertrifft.



Zukunftssicheres Testsystem von MCD Elektronik – vollständig rückwärtskompatibel zu allen bestehenden Prüfadaptionen und nahtlos in die bestehende Produktionsumgebung integriert.

Bild: MCD Elektronik

Der demografische Wandel und der aus ihm resultierende Wegfall einer steigenden Zahl an Fach- und Führungskräften erweist sich zunehmend als Herausforderung auch jenseits der Ressource Arbeitskraft. Mit den ausscheidenden Fachkräften geht in vielen Fällen fachliches Know-how verloren, das nicht einfach zu ersetzen ist. Mit einem Paradebeispiel für eine solche Situation sah sich der Experte für die Entwicklung und Herstellung kundenspezifischer Prüf-, Mess- und Automatisierungssysteme für die Elektronikfertigung MCD Elektronik konfrontiert.

Lückenlose Dokumentation fehlte

Um seine Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern, hatte ein Kunde beschlossen, ein seit Jahrzehnten im Unternehmen genutztes Testsystem grundlegend zu modernisieren. Bei der Planung der damit verbundenen Schritte zeigte sich jedoch schnell, dass es sich hierbei um eine größere Herausforderung handelte als angenommen. Es fehlte nicht nur eine lückenlose Dokumentation des Systems, auch der umfassende Überblick über das über die Jahre immer wieder in Hard- und Software veränderte System war durch das altersbedingte Ausscheiden beteiligter Experten zunehmend verlorengegangen.

Nachdem sogar der ursprüngliche Hersteller des Systems unter den genannten Bedingungen nicht mehr bereit war, das System zu modernisieren, wäre die naheliegende Schlussfolgerung gewesen, dass eine Modernisierung unmöglich ist und das Testsystem von Grund auf neu eingerichtet werden muss. Der hiermit verbundene Aufwand und die zu erwartenden Kosten hätten jene einer Modernisierung auf Grundlage vorhandener Systeme deutlich überschritten. Darüber hinaus wäre ein kompletter Umstieg auf ein unabhängiges, neues System mit aufwendigen Migrationsprozessen, bis hin zu Fragen des Change Managements zur Gewährleistung der Akzeptanz seitens der betroffenen Mitarbeitenden verbunden gewesen. Schlussendlich war die Frage des richtigen Vorgehens auch eine der Nachhaltigkeit: Ein prinzi-

piell funktionsfähiges, wenn auch modernisierungsbedürftiges System vollständig zu ersetzen, widerspricht der Zielsetzung, Prozesse nach Möglichkeit langfristig im Sinne nachhaltiger Unternehmensführung zu gestalten. Gemeinsam mit MCD Elektronik ist es gelungen, diese Maximallösung, inklusive des damit verbundenen Aufwands und der Kosten, zu umgehen. Der Ansatz, den MCD Elektronik hierzu nutzte, war der einer Rekonstruktion der Funktionsweise des bestehenden Testsystems im Verfahren des Reverse Engineerings, mit dem aus der strukturierten Analyse des Systems die fehlende Dokumentation und verlorengegangenes Fachwissen ersetzt werden konnten.

Kompatibel mit dem Ur-System

Indem gemeinsam mit dem Kunden die Funktionsweise des alten Systems Schritt für Schritt rekonstruiert wurde, konnte die gewünschte Modernisierung effizient durchgeführt werden. Im Ergebnis ist das neue Testsystem zu 100 Prozent kompatibel mit dem Ur-System, bestehend aus 10 vorhandenen Prüfadaptionen des Kunden. Durch die Entwicklung eines vollständig neuen Testsystems nach heutigen Anforderungen und Standards konnte eine zukunftssichere Lösung realisiert werden. Gleichzeitig wurde das System so konzipiert, dass sämtliche Schnittstellen zu 100 Prozent kompatibel mit dem bestehenden System bleiben. Dadurch kann der Kunde seine vorhandenen zehn Prüfadaptionen, mit denen mehr als 15 verschiedene Produkte getestet werden, ohne jegliche Anpassungen weiterverwenden.

Gerade diese vollständige Kompatibilität stellt einen wesentlichen Mehrwert dar: Bestehende Prüfprozesse bleiben erhalten, Investitionen in neue Adaptionen entfallen und die Integration in die vorhandene Produktionsumgebung erfolgt nahtlos.

Reibungsloser Einsatz gewährleistet

Das von MCD Elektronik modernisierte Testsystem ist final aber mehr als ein funktionales Abbild seines Vorgängers. Seine Testabdeckung wurde in Teilen über die gewohnte Leistungsfähigkeit hinaus erweitert. Dank eines neuentwickelte Selbsttestadapter prüft sich die Anlage nun vollständig selbst und dokumentiert Funktionsparameter, wodurch ein reibungsloser Einsatz langfristig gewährleistet und Standzeiten verkürzt werden können. Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und Zukunftssicherheit gewährleistet MCD Elektronik durch den Einsatz bewährter Komponenten, wie der Software-Applikation MCD COMET zur Entwicklung und Ausführung von anwenderspezifischen Test- und Prüfanwendungen in Kombination mit der Testmanagement-Software Suite TestStand von National Instruments. Die Anlagensteuerung erfolgt über die elektronischen Steuer- und Schnittstelleneinheiten MCD MechIO mit 16 Digital In/Out und I²C-Bus. I²C-Mux-Platinen gewährleisten eine flexible Mess- und Signalpfadsteuerung.

Als spezialisiertes Testsystem zur automatisierten Prüfung wurde ein Adaptronic Verbindungsprüfgerät mit 2048 Messkanälen integriert und über den MCD Toolmonitor zur Steuerung, Visualisierung und Automatisierung von Prüf- und Messprozessen vollständig eingebunden. Analoge Signale werden zeitabhängig mittels eines USB-Oszilloskops von Pico analysiert. Die Programmierung von SPI- und I2C auf den Prüflingen erfolgt mittels eines Programmiergeräts.

Insgesamt ist es MCD Elektronik im Interesse des Kunden gelungen, unter anspruchsvollen Bedingungen ein technologisch leistungsstarkes, flexibles Testsystem auf den Grundmauern und in den Dimensionen des vorhandenen Systems zu errichten und so eine auch wirtschaftlich attraktive Lösung für die Modernisierung eines veralteten, nicht mehr transparenten Systems zu realisieren. MCD Elektronik verbindet damit Vergangenheit und Zukunft und macht aus einem alten Tester ein zukunftssicheres System.



Bild: MCD Elektronik

Technologisch leistungsstark und flexibel – MCD Comet mit NI TestStand, integrierte Adaptronic-Verbindungsprüfung mit 2.048 Kanälen sowie Oszilloskop- und Programmierfunktionen in einem System.