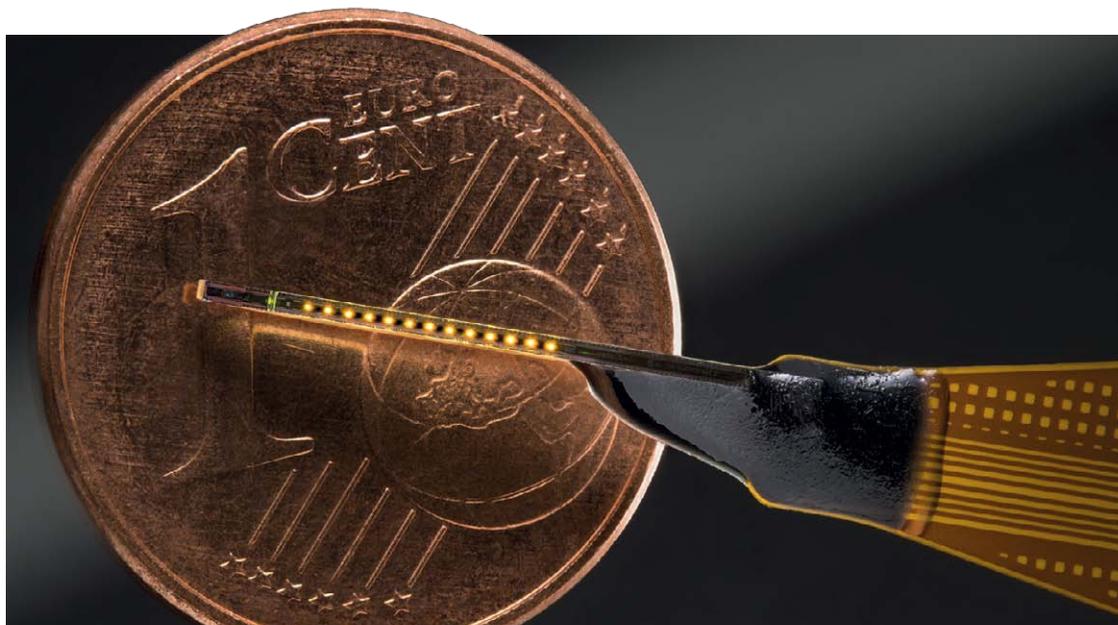


Markt & Technik

DIE UNABHÄNGIGE WOCHENZEITUNG FÜR ELEKTRONIK

Bild: Fraunhofer IPMS



Mikrotechnologie für Cochlea-Implantate: Fraunhofer- und Max-Planck-Forschende entwickeln derzeit optogenetische OLED-auf-CMOS-Chips, die den Hörnerv durch winzige Lichtemitter präzise stimulieren und damit im Vergleich zu bisherigen Implantaten eine höhere Frequenzauflösung versprechen – und so den Hörverlust deutlich besser ausgleichen.

Markt & Technik

DIE UNABHÄNGIGE WOCHENZEITUNG FÜR ELEKTRONIK

Obsoleszenzmanagement



SPECIAL

Obsoleszenzmanagement

Seite 27

INTERVIEW DER WOCHE

mit Federico Morales-Zimmermann, Clarios:

Das Geschäft mit LV-Batterien boomt

Seite 12

Obsoleszenzmanagement

Risiken aus der Lieferkette nehmen

Obsoleszenzmanagement – dieser Begriff umfasst heute viel mehr als nur darauf zu reagieren, wenn eine Komponente abgekündigt wurde, oder die Auswirkungen einer Product-Change-Notification (PCN) zu beurteilen. Doch allein schon die EOLs und PCNs zu verfolgen ist ein mühsamer Prozess, der noch in vielen Fällen händisch erfolgt. Alle Beteiligten sind sich einig, dass dieser Prozess digitalisiert und automatisiert werden müsste. Zumal die Zahl der PCNs stetig zunimmt. Der VDMA schätzt, dass mehr als 100.000 elektronische Bauelemente pro Jahr abgekündigt werden.

Doch das ist nur ein Teil des Problems: Gerade die Erfahrungen der letzten, durch verschiedene weltweite Krisen geprägten Jahre haben gezeigt, dass es nicht mehr nur da-

rauf ankommt, einzelne Komponenten zu verfolgen, sondern die gesamte Lieferkette im Blick zu haben, um proaktiv planen zu können. Obsoleszenzmanagement betrifft also nicht nur die Komponenten,

sondern alle Teile der Lieferkette, einschließlich der Maschinen, auf denen produziert wird, und – nicht zu vergessen – der Software. Wichtig ist es auch, die Entwicklung der Regulierungen zu ver-

folgen, beispielsweise RoHS und REACH. Sie führen dazu, dass bestimmte Materialien nicht mehr in den Komponenten und Baugruppen verwendet werden dürfen, nehmen also starken Einfluss **Seite 3**

Neuer Themenschwerpunkt in der Markt & Technik

Alles über Datacenter und Infrastruktur

Rechenzentren sind das Rückgrat der digitalen Gesellschaft. Mit neuen Entwicklungen wie der branchenübergreifenden KI-Revolution gewinnen die Rechenzentren nur an Bedeutung. Auch aus diesem Grund wird die Markt & Technik künftig den neuen Schwerpunkt »Datacenter & Infrastruktur« bedienen. Themen wie Entwicklungen auf dem Datacenter-Markt,

innovative Ansätze zur Abwärmennutzung sowie neue Kühl-, Stromversorgungs- und Verkabelungsmethoden finden hier ihren Platz.

Dementsprechend wird die Markt & Technik in Zukunft auch das renommierte Tech Forum des ITK-Fachmediums connect professional übernehmen. Das Event rund um Datacenter, Infrastruktur und Verkabelung bringt Entscheider,

Spezialisten und Verantwortliche zusammen und findet das nächste Mal am 6. November in Wien statt. Mehr dazu lesen Sie nicht nur ab sofort auf elektroniknet.de unter der neuen Rubrik »Datacenter & Infrastruktur«, sondern auch hier im Heft, diesmal ab Seite 20.

(1s) ■

Ihr
Vertrauen
ist unser Ziel

DigiKey

Einzelheiten auf der Innenseite.

bei den ursprünglich bevorzugten Bauteilen idealerweise mindestens fünf bis zehn Jahre in der Zukunft liegt. Ermitteln lassen sich diese Daten, indem die Listen der Hersteller nach entsprechenden Bauteilen durchsucht werden.

Ein manuelles Vorgehen stößt hier allerdings schnell an seine Grenzen. Die optimale Wahl ist eine in die IT-Landschaft integrierte PDM-PLM-Software, die diese Strategie automatisiert umsetzt. Das PDM- und PLM-System von Bay-Soft stellt dank implementierter API-Technologie sicher, dass alle Informationen zu Herstellerteilenummern und Artikeln eines Unternehmens stets auf dem aktuellsten Stand sind. Verfügbare Daten von gängigen Anbietern wie SiliconExpert, Accuris oder Nexar werden dafür automatisiert in Echtzeit oder periodisch über Nacht in das System geladen. Ein wesentlicher Vorteil dieser proaktiven Herangehensweise besteht darin, dass Entwicklern bereits während der Evaluierungs- oder Designphase alle notwendigen Informationen zur Verfügung stehen und die Verfügbarkeit der Komponenten dadurch eine entscheidende

Rolle bei der Auswahl der eindeutigen Komponenten spielt.

Infos nutzen, Lieferstopps vermeiden

Nachdem die eigene Bauteile-Datenbank vollständig gefüllt ist, können nun bei Übermittlung einer PCN eventuell kritische Änderungen an Bauteilen frühzeitig erkannt und sofort geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die Lieferfähigkeit zu sichern. Dafür wird ermittelt, welche Produkte des eigenen Unternehmens konkret betroffen sind und ob in der BOM bereits Alternativen definiert wurden. Falls keine Alternativen definiert oder auf dem Markt vorhanden sind, führt meistens kein Weg an einem Last-Time-Buy vorbei an. Die einzulagernden Mengen werden auf Basis der internen Planzahlen, der aktuellen Lagerbestände und des Zieljahrs ermittelt, bis zu dem die Produktion sichergestellt werden soll.

Auch hier ist eine Automatisierung der Prozesse unverzichtbar. Stücklisten, die seit Jahren

in Produkten verwendet werden, müssen kontinuierlich auf ihre Zukunftsfähigkeit überprüft werden. Der »Bay-2 Availability Check« von Bay-Soft zeigt auf einen Blick, bei welchen Komponenten das geschätzte End-of-Life-Datum näher rückt, das Multi-Sourcing-Risiko hoch ist oder die Lagerbestände der Distributoren knapp sind. Mit der Funktion »Teileverwendung« lässt sich mit einem Klick erkennen, in welchen Stücklisten das risikobehaftete Teil verbaut ist. Um das Multi-Sourcing-Risiko zu minimieren, sucht Bay-2 per API gleichzeitig automatisiert nach baugleichen Alternativen und importiert diese ins System. Diese Vorgehensweise ermöglicht es Unternehmen, ihre Produktion langfristig zu sichern und zeitgleich mögliche Änderungen im Produktionsplan oder anfallende Investitionen für Redesigns in der Zukunft einzuplanen.

Die Elektronikfertigung steht vor vielfältigen Herausforderungen, die künftig wohl nur noch mittels eines proaktiven Lifecycle- und Multi-sourcing-Managements erfolgreich bewältigt werden können. Dafür ist wiederum eine kon-

Der Kampf gegen Counterfeits

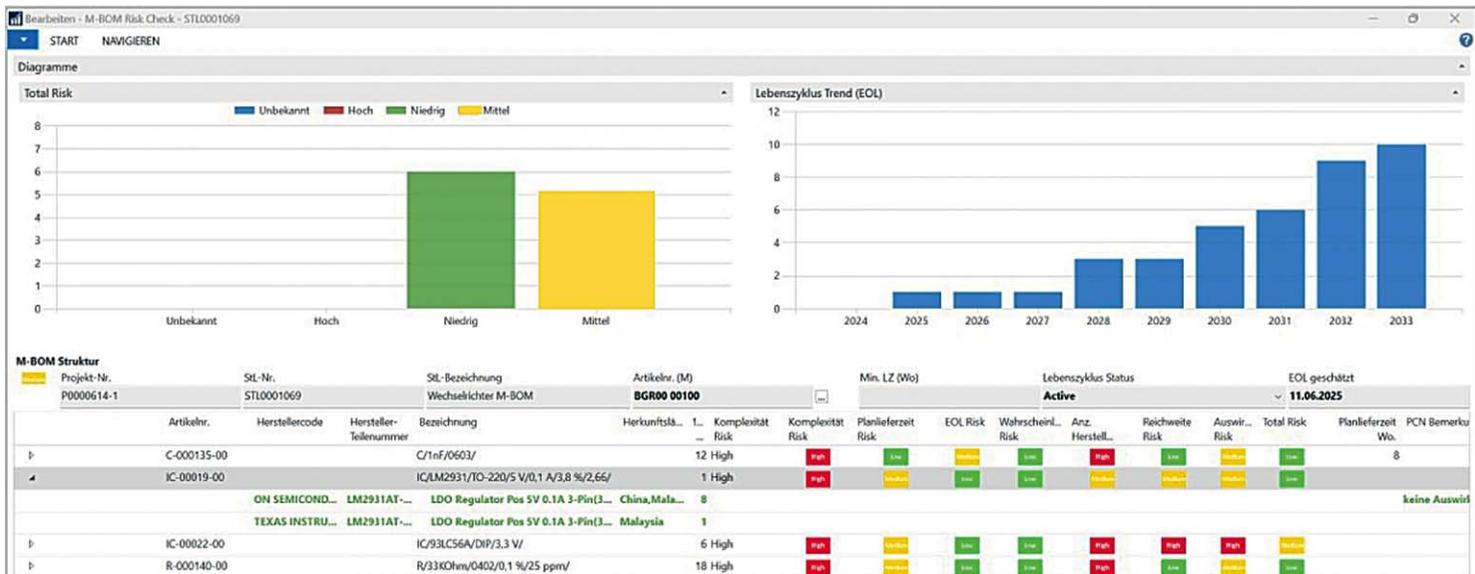
Wie Standards helfen, Fälschungen zu identifizieren

Spezielle Testhäuser können Fälschungen aufspüren, sogar Standards gibt es dafür. »Doch alle Beteiligten müssen genau wissen, was sie tun, sonst wiegen sich die Auftraggeber in falscher Sicherheit!«, warnt Bernhard Mainz von SafeLab gegenüber Markt&Technik.

Gefälschte Ware möchte niemand einkaufen, einsetzen und sie dann unwissentlich an die Kunden weitergeben. Das Problem, gefälschte Komponenten zu erkennen, ist zuletzt in der durch Corona und die geopolitischen Spannungen bedingten Knappheit an Bauelementen akut geworden. Denn je weniger Bauelemente auf dem Markt erhältlich sind, umso mehr Fälschungen finden über verschiedene Wege zu Distributoren, EMS-Dienstleistern und Geräteherstellern. Die durch Corona bedingte außergewöhnliche Knappheit ist zwar inzwischen überwunden, doch auch in der Vergangenheit haben Fälscher schon gutes Geld mit ihren Aktivitäten verdient.

Physical/Environmental/ Electrical Inspections/Tests	Critical Risk	High Risk	Moderate Risk	Low Risk	Very Low Risk
External Visual Inspection	X	X	X	X*	X**
X-Ray Fluorescence Test	X	X	X		X
Detection by Delid/Decapsulation Physical Analysis Test	X	X	X		
Radiological Test	X	X	X		
Electrical Test	X	X	X		
Raman Spectroscopy	X	X			
FTIR Fourier-Transform-Infrarot	X	X			
TGA Thermogravimetric Analyser	X				
Design Recovery	X				

Kleine Auflistung, mit welchen Tests Kunden zu rechnen haben.
*) general, detailed and surface inspection; **) only general inspection



In die IT-Landschaft integriert und sicher auf dem SQL-Server installiert, ist »Bay-2« mit jedem beliebigen ERP- und ECAD-System koppelbar und ermöglicht eine bidirektionale Datensynchronisierung. Das partnerschaftliche Netzwerk mit SiliconExpert, Accuris, Nexar und vielen Distributoren ermöglicht einen umfangreichen Datenimport und -abgleich über API.

tinuierliche Überwachung und Analyse von großen Datenmengen unerlässlich. Unternehmen sollten deshalb also möglichst schon heu-

te in leistungsfähige Systeme investieren, die ihnen Echtzeit-Daten über den Status von Bauteilen, Lieferanten und Markttrends liefern.

Diese Strategie hilft auch dabei, die internen Kosten zu optimieren und flexibel auf Marktveränderungen zu reagieren. (ha)

Deshalb hat die Independent Distributors of Electronics Association (IDEA) schon in den frühen 2000er-Jahren Regeln und Standards entwickelt, nach denen die Distributoren ihre eingekaufte Ware untersuchen können, um erstens sicher zu stellen, dass die Qualität stimmt, und zweitens gefälschte Komponenten zu erkennen. Auf diese Weise ist ein Kompendium entstanden, das eine gute Anleitung dafür gibt, wie eine Originalitätsprüfung durchzuführen ist: IDEA-STD-1010.

Darin werden zahlreiche Analyseverfahren vorgestellt, mit deren Hilfe auf Originalität geprüft werden kann, ergänzt durch sehr viele Bilder, die zeigen, welche Analysen angewendet werden und anhand welcher sichtbaren Kriterien Fälschungen erkannt werden können. Damit wollten die Distributoren ein standardisiertes Verfahren entwickeln, um sicherzustellen, keine Fälschungen eingekauft zu haben, und den Kunden zu signalisieren, dass sie nur originale Bauelemente in Umlauf bringen.

Allerdings geht IDEA-STD-1010 nicht in die Tiefe. Dazu ein Ausflug in den professionellen Test von Bauelementen auf ihre Originalität: Viele Fälschungen lassen sich relativ leicht erkennen. Optische Prüfung mit dem Auge und einfache Oberflächentests reichen aus, um zu sehen, ob beispielsweise die Beschriftung von Chipgehäusen manipuliert wurde.

Anzeige



TQ-Systems GmbH
Mühlstraße 2
82229 Seefeld
Tel.: +49 (0) 8153 9308-0
E-Mail: info@tq-group.com
www.tq-group.com

Gründungsjahr: 1994
Mitarbeiter: 2.200

Produktportfolio:

Electronic Engineering Manufacturing Services (E²MS), Embedded-Systeme, Antriebe für E-Bikes und Robotik, Luftfahrtanwendungen, Medizintechnik, sowie Energieautomatisierung.

Firmenausrichtung:

Als einer der größten Technologiedienstleister und Elektronik-Spezialisten in Deutschland realisiert die TQ-Group maßgeschneiderte und innovative Lösungen für die unterschiedlichsten Branchen, sowohl im Hardware- wie auch im Softwarebereich – von der Entwicklung, Produktqualifizierung & Zulassung, Produktion und weiteren Dienstleistungen bis hin zum Produktlebenszyklusmanagement.

Das bedeutet: TQ bietet Kompetenz, Erfahrung und Weitblick für die Bereiche E²MS, Embedded-Module, elektronische Antriebe, Energiemanagement, Medizintechnik und Aviation. TQ wächst zudem konsequent mit einem vielfältigen Produktportfolio an Eigenprodukten in den aktuellen Megatrends wie Digitalisierung, Industrie 4.0, Künstliche Intelligenz, E-Mobilität. Beides kombiniert die TQ-Group zudem als ODM (Original Design Manufacturer).

Auf Basis des Dienstleistungs- und Lösungsbaukastens werden kundenspezifische Produkte entwickelt und produziert. Und das alles „Made in Germany“!

Die TQ-Group wurde 1994 als 2-Mann-Unternehmen gegründet und besteht heute aus rund 2.200 Mitarbeitern an 13 Standorten in Deutschland, Ungarn, Slowenien, den USA und in China.

Unternehmens-/Fertigungsstandorte:

9 x Deutschland, 1 x Ungarn, 1 x Slowenien, 1 x China, 1x USA

Doch es gibt auch sehr gute Fälschungen. Um sie zu erkennen, müssen immer aufwendigere und kostspieligere Verfahren angewendet werden, die es erlauben, tiefer ins Gehäuse zu sehen. Beispiele dafür sind Untersuchungen mit Röntgenstrahlen und vielfältige ausgeklügelte chemische Tests, für die spezielle Labore mit teuren Geräten erforderlich sind.

Diese werden im IDEA-STD-1010 erwähnt, aber nicht in der Tiefe behandelt: »IDEA ist ein gutes Werk, um in die Thematik einzusteigen. Auf 40 Seiten werden die wichtigsten Analyseverfahren vorgestellt mit besonderem Augenmerk auf externe Tests, die im Rahmen einer Wareneingangsprüfung durchgeführt werden können«, erklärt Bernhard Mainz, Test and Analysis Engineer von SafeLab, einem Unternehmen, das sich darauf spezialisiert hat, Fälschungen zu erkennen, und dazu ein aufwendiges Labor betreibt.

Doch weil die Fälscher seit dem Beginn der 2000er-Jahre ihre Methoden immer mehr verfeinert haben, mussten ihre Gegenspieler auch die Analysemethoden ständig verbessern – deshalb hat sich seitdem auch auf dem Gebiet der Standardisierung für die Originalitätsprüfung viel getan.

So hat sich als Basisstandard für die Fälschungsanalyse der AS-Standard der Society of Automotive Engineers (SAE) etabliert. Allerdings gibt es verschiedene Varianten – was im Markt immer wieder für Verwirrung sorgt und es den auf Fälschungserkennung spezialisierten Testhäusern nicht einfacher macht.

Zunächst bildete der Aerospace-Standard AS6081 die Grundlage. In diesem Standard werden auch Prüfverfahren und Analyseverfahren erwähnt. Doch ähnlich wie IDEA-STD-1010 wurde auch der AS6081 von Anfang an für die Beschaffung in der Industrie und der Distribution konzipiert, um zu erkennen, aus welchen Quellen die Ware stammt, und



Bernhard Mainz, SafeLab

„Wir testen immer individuell und auf den Kunden zugeschnitten.“

eine Anleitung für den sicheren Einkauf zu geben.

Im Gegensatz zu IDEA geht AS6081 stärker auf Strategien im Einkauf ein, um die Zuverlässigkeit der Vorlieferanten und die sichere Herkunft der Bauteile zu verifizieren. Auch hier werden alle wichtigen Analyseverfahren und auch zusätzliche Testmethoden erwähnt und beschrieben, vor allem aber um vorgegebene Prüflosgrößen und Mustermengen erweitert. Darüber hinaus können sich die Distributoren danach akkreditieren lassen.

Der Standard AS6081 ist inzwischen in der Branche bekannt, die Kunden sind mit den dort aufgeführten Prüfumfängen vertraut – und deshalb wird er nach Beobachtungen von Bernhard Mainz auch häufig nachgefragt. Doch über eines müssten sich alle im Klaren sein: »Es handelt sich um einen Distributionsstandard, der auch Prüfumfänge enthält, nicht aber um einen echten Prüfstandard!«

2017 hat die SAE daher einen echten Prüfstandard für die Bauteilprüfung von EEE-Bauteilen eingeführt, den AS6171. Hier sind die Prüfgrößen, die Testpläne, die Methoden und die Durchführung aufgeführt. »Damit gibt es seit 2017 erstmals einen Standard für die Prüflabore«, freut sich Bernhard Mainz einerseits.

Doch ist diese Entwicklung noch nicht gänzlich publik geworden.

Dass es nun zwei Standards gibt, habe für Verwirrung im Markt gesorgt: »Immer wieder wird der AS6081 als Prüfstandard nachgefragt. Viele Kunden wissen nicht, dass der AS6171 dafür wesentlich besser geeignet ist.«

Doch inzwischen ist der SAE selbst aufgefallen, dass dadurch, dass im AS6081 zwar Prüfverfahren aufgeführt werden, es sich aber nicht um einen Prüfstandard handelt, die Verwirrung im Markt zugenommen hat. Deshalb wurde der AS6081 einer Revision unterzogen und 2023 eine neue Version veröffentlicht. Statt der bisher einzeln aufgeführten und knapp erklärten Prüfverfahren wird in dieser Fassung nur noch auf den hauseigenen Prüfstandard AS6171 verwiesen und damit konsequenterweise Distributions- von Prüfstandard getrennt. »In der neuen Ausführung wird also der AS6081 unverwechselbar zum reinen Distributionsverfahren, Prüfverfahren tauchen dort erst gar nicht auf. Jetzt beschreibt allein der AS6171 ein echtes Prüfverfahren«, so Mainz. Beim AS6171 handele es sich also um einen vollumfänglichen Laborstandard, der bis ins Detail auf die Prüfmethode eingeht. Doch leider sei dies in der Branche noch nicht so richtig durchgedrungen: »Viele haben die Revision des AS6081 noch nicht zur Kenntnis genommen.«

Außerdem kommt nun ein weiteres Problem hinzu, ausgerechnet ein finanzielles: Der Standard AS6081 kostet einmalig ca. 120 Dollar; damit ist der Fall geregelt.

Der AS6171 dagegen ist viel umfangreicher. Er ist in einzelne Analysemethoden gegliedert – Slash-Sheets genannt –, die zusammen mit dem Hauptstandard das Grundgerüst für die Prüfung bilden. Jedes Slash-Sheet betrachtet die SAE als einen Unterstandard, den sie separat verkauft. Der AS6171 kommt also insgesamt sehr viel teurer als der AS6081.

Dafür ist der AS6171 äußerst präzise. Er setzt jedoch eine profunde Risikoanalyse voraus, die durchaus umfangreich ausfallen kann: »Um die Prüfungen entsprechend dem Risiko durchzuführen, müssen zahlreiche Fragen vom Auftraggeber beantwortet bzw. vom Prüfenden ausgewertet werden. Das ist für den Kunden kein Selbstläufer«, sagt Mainz. »Dafür geht das Ganze dann ins Detail und führt zu realistischen Resultaten. Hier ist deutlich zu merken: Das für die AS6171 zuständige Komitee besteht aus Mitgliedern mit starkem Praxisbezug und großer Expertise auf dem Gebiet der Originalitätsprüfung. Weil wir den Standardisie-

- ✓ **Klärung der Anforderungen:** Im ersten Schritt erfolgt auf Ihre Anfrage eine Klärung der fallspezifischen Anforderungen.
- ✓ **Festlegung des Testumfangs:** Basierend auf dieser Klärung wird der Testumfang festgelegt und Ihnen ein entsprechendes Angebot übermittelt.
- ✓ **Vielfältige Testumfänge:** Die Testumfänge reichen von etablierten, wirtschaftlich effizienten Analysen bis hin zu umfassenden Tests gemäß AS6171, die auf einer gründlichen Risikoanalyse basieren.
- ✓ **Abstimmung im Testprozess:** Während des Testprozesses werden wir Sie im Falle eines vorzeitigen oder unklaren Testergebnisses aktiv einbeziehen, um gemeinsam die nächsten Schritte zu besprechen.
- ✓ **Detaillierte Ergebnisse und Fazit:** Sie erhalten detaillierte Testergebnisse sowie ein eindeutiges Fazit.

So sieht im Idealfall der Ablauf einer Testdienstleistung aus.

rungsprozess als sehr wichtig einstufen und uns aktiv mit einbringen wollen, sind auch wir inzwischen Mitglied der SAE.«

Das zeigt aber auch: In der AS6171 ist zwar aufgeführt, wie die Originalitätsprüfungen nun durchzuführen sind, allerdings ist das bei Weitem noch nicht ausreichend. »Es werden dort viele Elemente vorgestellt und beschrieben, aber für die Interpretation der Ergebnisse ist tiefgreifendes Know-how erforderlich«, erklärt Mainz. Doch hatte SafeLab das nicht ohnehin schon getan? »Es ist immer wieder schön, die einzelnen Kapitel zu lesen«, antwortet Mainz. »Weil man sich bestätigt fühlen kann, von Anfang an die richtige Richtung eingeschlagen zu haben. Vor allem aber, weil die Lektüre immer wieder neu zum Denken angeregt und daraus neue Ideen entstehen.«

Die AS6171 liefert einen optimalen Rahmen, innerhalb dessen im Labor gearbeitet werden kann. Gleichwohl geht ohne eigene Expertise gar nichts. Was genau getestet werden soll, hängt aber auch von der einzelnen Beschaffungssituation, den jeweiligen Bauelementen und den Anforderungen ab. »Wir testen immer individuell und auf den Kunden zugeschnitten«, sagt Mainz.

Manche denken, dass sie auf der sicheren Seite sind, wenn sie ein Prüflabor damit beauftragen, Tests zur Originalitätsprüfung durchzuführen. Sie investieren Geld und bekommen dafür vermeintlich Sicherheit.

Wer sich aber nicht gut auskennt und im Vorfeld mit den Experten der Prüflabors nicht bespricht, welche Anforderungen bestehen, der bekommt vielleicht schon deshalb falsche Ergebnisse, weil die für seinen Fall unpassenden Tests durchgeführt wurden. Verfügt er nicht über tiefgehende Kenntnisse, dann merkt er noch nicht einmal, dass die Resultate für ihn irrelevant sind – und wiegt sich in Sicherheit.

Ganz allgemein gilt: Alles, was die Originalitätsprüfung liefern kann, sind Testergebnisse. Doch diese müssen erst einmal interpretiert werden. Für einen Laien mehr als schwierig. Hinzu kommt die Annahme, mit der Durchführung der Tests bereits Sicherheit erkaufte zu haben. »Wir wissen, wie komplex das alles ist, und sehen es als unsere Aufgabe an, die Testresultate fachmännisch zu interpretieren. Außerdem geben wir eine konkrete Handlungsempfehlung zur Verwendbarkeit der getesteten Bauteile. Denn wir haben das Know-how, das dafür erforderlich ist«, so Mainz.

Doch müssen sich alle, die sich vor Fälschungen schützen wollen, darüber im Klaren sein, dass es sich hier um einen sehr dynamischen Sektor handelt. Die Fälscher und ihre Gegenspieler liefern sich ein beständiges Katz- und Mausspiel. So haben in der Vergangenheit Betrüger häufig das Chipgehäuse einfach schwarz überlackiert und neu beschriftet. Um solchen Betrug zu entlarven, hatte es genügt, ein Prüfstäbchen mit dem Lösungsmittel Aceton zu tränken und dann über das zu prüfende Ge-

häuse zu wischen. Verfärbt sich dabei der Watebausch am Prüfstäbchen, so liegt der Verdacht nahe, dass manipuliert wurde.

Doch hatte es sich herausgestellt, dass der Wischtest nicht mehr alle Manipulationen aufdecken konnte, die Fälscher einsetzen. Denn nachträglich aufgebrachte und chemisch sehr widerstandsfähige Epoxyschichten lassen sich mit Aceton nicht ablösen. Deshalb werden bei SafeLab kontinuierlich neue Verfahren eingeführt. Zusätzlich zum Wischtest mit Aceton wird ein spezieller Epoxidharzlöser unter hohen Temperaturen eingesetzt. Das war der Stand von vor einem Jahr.

»Um die Nase gegenüber den Fälschern vorne zu haben, sind seitdem gleich zwei Verfahren mit neuen Chemikalien zur Oberflächenanalyse hinzugekommen, um Materialien anätzen zu können – und das innerhalb von nur zwei Monaten!«, sagt Mainz. »Und es ist absehbar, dass schon bald zusätzliche Verfahren hinzukommen werden.«

Deshalb entwickelt sich der AS6171 ebenfalls ständig weiter. Im Moment gibt es 22 Slash-Sheets, wovon die meisten noch in der Bearbeitung sind und demnächst veröffentlicht werden. Und weitere werden mit Sicherheit noch folgen. »Weil wir uns ein ständiges Wettrennen liefern, muss diese Dynamik Teil des Standardisierungsprozesses werden. AS6171 ist genau darauf ausgelegt«, so Bernhard Mainz. »Es bleibt also spannend.« (ha) ■

360°-Serviceangebot für alle Bedürfnisse

Beschaffung ist nur ein Teil des Geschäfts

Nicht nur in Allokationszeiten spielen freie Distributoren eine wichtige Rolle, wie das Beispiel von Emporium Partners zeigt. Ausgefeilte Qualitätssicherungs- und Logistikkonzepte bis hin zur Langzeitlagerung sorgen für eine hohe Versorgungssicherheit.

Wenn plötzlich ein zentraler Mikrocontroller nicht mehr verfügbar ist und es darum geht, die Geräteproduktion trotzdem irgendwie aufrecht zu erhalten, spielt die Herkunft der Ersatzkomponenten in diesem Moment für viele betroffene

Unternehmen oft nur noch eine untergeordnete Rolle. Hauptsache, der Laden läuft erst einmal weiter. Doch nicht selten folgt die Ernüchterung auf dem Fuß. Schon ein einziges gefaktes, nicht den Angaben auf dem Datenblatt entsprechendes Bauteil auf der Leiter-

platte kann mitunter extrem hohe finanzielle Schäden verursachen. Spätestens dann ist das Wehklagen groß.

Dass es auch anders geht, zeigt das Beispiel Emporium Partners, wo man auch bei der Be-