



Der Elektronikanteil bei Geräten und Anlagen nimmt kontinuierlich zu und gleichzeitig wird der Lebenszyklus elektronischer Bauteile immer kürzer. Schnellere Innovationszyklen sorgen für die häufigere Abkündigung von Bauteilen. Oft ist die Herstellung der Bauteile auch nicht mehr ausreichend profitabel. Die Folge: Die kurzen Lebenszyklen elektronischer Bauteile passen immer weniger zu den längeren Nutzungszeiten der Geräte und Systeme. Obsoleszenz sei der Zustand, in dem ein Gut oder Prozess nicht mehr verfügbar sei, definiert der Branchenverband ZVEI das Problem. „Die Abkündigung von Bauteilen ist nicht zu verhindern und wird eher noch zunehmen“, beschreibt Bernd Richter (Bild 1), Vorstand bei der Ihlemann AG, den Handlungsbedarf. „Die Medizintechnik-Branche ist hier ein gutes Beispiel: Medizintechnik-Geräte durchlaufen sehr aufwändige Zulassungsverfahren und erfordern für die Wirtschaftlichkeit Mindest-Lieferzeiten von fünf Jahren und mehr. In der Industrie, bei der Energieerzeugung oder der Bahntechnik sind auch Nutzungszeiten von 20 Jahren möglich“, berichtet Richter. Deshalb hat Ihlemann ein mehrstufiges Obsoleszenz-Management (OM)

Obsoleszenz-Management im Berufs-Alltag:

Wenn Bauteile abgekündigt werden

Wenn wichtige elektronische Bauteile nicht mehr verfügbar sind, müssen Hersteller mit hohen Folgekosten für Redesign oder Neuentwicklungen rechnen. Als Folge hat der EMS-Dienstleister Ihlemann mit seinen Kunden ein Obsoleszenz-Management entwickelt, das solche Risiken minimiert.

entwickelt, um die negativen Auswirkungen von Bauteilabkündigungen zu begrenzen.

Orientierung für Entwickler und Einkauf

Die Hersteller von elektronischen Komponenten informieren ihre Kunden durch regelmäßige Product Change Notification (PCN). Im Tagesgeschäft von Entwicklungsabteilungen bleibt allerdings häufig nicht die Zeit, die Vielzahl der PCN-Informationen unterschiedlichster Hersteller systematisch zu registrieren und auszuwerten. Deshalb werden viele Entwickler durch fehlende Bauteile überrascht, weil sie Produktabkündigungen des Herstellers übersehen haben. Solche Meldungen zum „End of Life“ (EOL) eines Bauteils ermöglichen noch eine letzte Bestellung (Last Time Buy), um ausreichend Teile für künftige Fertigungen zu bevorraten. Elektronische Komponenten altern allerdings auch während der Lagerung, sodass deren Verarbeitung nur über eine begrenzte Zeit möglich ist. Ist das abgekündigte Bauteil anschließend nicht mehr verfügbar, bleibt in der Regel nur noch das Redesign der kompletten Baugruppe.

Neben zahlreichen weniger wichtigen Informationen können kritische PCN-Meldungen wie Änderungen von Bauteilabmaßen oder Produktabkündigungen schnell übersehen werden. Hier setzt das Obsoleszenz-Management von Ihlemann an (Tabelle). Das Unternehmen arbeitet deshalb möglichst eng mit den Bauteillieferanten zusammen. PCN-Meldungen laufen bei dem Fertigungsdienstleister an einer zentralen Stelle zusammen, und sie werden hinsichtlich der Bedeutung für die Kunden systematisch ausgewertet. Das OM-System des EMS-Dienstleisters sorgt für die Verknüpfung der Bauteil-Informationen mit den Baugruppen der Kunden. Darüber hinaus stellt das OM-System die relevanten Informationen kundenspezifisch zusammen und informiert Einkauf und Entwicklung des Kunden über die aktuellen Nachrichten.

Die automatisierte Kundeninformation des EMS-Dienstleisters enthält Informationen über die betroffenen Baugruppen und die dazugehörigen PCN-Informationen, Details zum End of Life, Last Time Buy sowie die Originalmeldungen des Herstellers. Der Kunde kann jetzt auf einen Blick die Baugruppen und die gesetzten Termine erkennen und entscheiden, ob beispielsweise eine Last-

Time-Buy-Entscheidung erforderlich ist. Die Informationen werden bei dem EMS-Dienstleister außerdem automatisch in die Produkt-Stammdaten übernommen und liegen bei der nächsten Fertigungsplanung wieder vor.

Enge Zusammenarbeit mit Lieferanten

Der EMS-Spezialist legt großen Wert auf die langfristige Zusammenarbeit mit vertrauenswürdigen Lieferan-



Bild 1. „Die Abkündigung von Bauteilen ist nicht zu verhindern und wird eher noch zunehmen“, beschreibt Bernd Richter, Vorstand bei der Ihlemann AG, den Handlungsbedarf.

(Bild: Ihlemann AG)

Reaktives OM	Proaktives OM	Strategisches OM
Handlung, nachdem eine End-of-Life-Meldung (EOL) eingegangen ist —> erhöhtes Risiko	Handlung, bevor eine End-of-Life-Meldung (EOL) eintrifft —> frühzeitige Warnung —> langer Handlungszeitraum	Langzeitstrategie: regelmäßiger Forecast und Kostenanalyse über den kompletten Lebenszyklus; bereits in der Entwicklungsphase —> vorausschauende Handlung
Maßnahmen	Maßnahmen	Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Last Time Buy • Langzeitlagerung • After-Market Supply • Redesign ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Risikobewertung der Bauteile • Lifecycle-Analyse von Stücklisten bereits in der Entwicklungsphase • Partnerschaften und Verträge mit Herstellern und Lieferanten • Elektronische Überwachung von Schlüsselkomponenten • Regelmäßige Abstimmung mit Kunden ... + Reaktives OM 	<ul style="list-style-type: none"> • Second-Source-Strategie • Management der Lagerbestände • Entwicklung eines nachhaltigen Designs • Frühzeitige Entwicklung eines Alternativ-Designs ... + Reaktives OM + Proaktives OM

Tabelle. Die Ihlemann AG hat ein mehrstufiges Obsoleszenz-Management entwickelt.

ten und deren Einbindung in das OM. So werden mit möglichst vielen Partnern Vereinbarungen über eine frühzeitige Meldepflicht bei geplanten Abkündigungen geschlossen. Regelmäßige Review-Besuche und Audits sind Teil solcher Abmachungen.

Durch die intensive Zusammenarbeit mit den Lieferanten werden möglichst viele Informationen zum Produktlebenszyklus eines Bauteils gesammelt, damit die Produktentwickler beim Produktdesign und vor dem Entwicklungsbeginn die Langzeitverfügbarkeit besser beurteilen können. Dazu werden die Bauteile in verschiedene Risikostufen eingeordnet. Ein rollierender Forecast mit Vereinbarungen zum Bevorratungsumfang und gegebenenfalls auch Lieferungen durch Zweierhersteller hilft, die jederzeitige Materialverfügbarkeit sicherzustellen. Bei der Materiallogistik müssen auch die sehr unterschiedlichen

Lieferzeiten der Bauteile von wenigen Tagen bis mehreren Monaten berücksichtigt werden.

„In der Praxis zeigt sich allerdings, dass die sorgsam geplante Materialdisposition in der Regel nicht eingehalten wird, weil Umfang und Termine in der Fertigung immer weniger planbar sind. Hier haben wir im Einkauf mit einem Tochterunternehmen in Asien und durch Lean Management in allen Stufen des Fertigungsprozesses eine wesentlich größere Flexibilität erreicht“, fasst Bernd Richter die Entwicklungen der letzten Jahre zusammen.

OM wird als Kundenservice immer wichtiger

Für einige Kunden nutzt Ihlemann auch die Möglichkeiten der Langzeitlagerung. Abgekündigte Bauteile sind bei normalen Bedingungen in der Regel nicht ausreichend lange lagerfähig. Luftfeuchtigkeit, elektrostatische Felder, Schock, Vibration, ultraviolettes Licht, Temperaturschwankungen, Luftverunreinigungen und das Ausgasen verkürzen die Lebensdauer. In der Langzeitlagerung müssen diese Faktoren genau kontrolliert sowie gesteuert werden und sind je nach Bauteil unterschiedlich kritisch. Dabei wird der Betriebszustand der Komponenten durch regelmäßige Kontrollen und Tests von Stichproben genauestens überwacht.

Das Obsoleszenz-Management wird nach den Erfahrungen des Fertigungsdienstleisters als Service zunehmend wichtiger. Zum einen fehlt den Produktentwicklern die Zeit für die systematische Auswertung von PCN-Informationen, und gleichzeitig nimmt die Zahl kritischer Produktinformationen ständig zu. go



Bild 2. Abgekündigte Bauteile sind bei normalen Bedingungen in der Regel nicht ausreichend lange lagerfähig. (Bild: Ihlemann AG)