

ZVEI verfeinert die Rückverfolgbarkeit

»Schnell auf einem gemeinsamen Sprach-Level«

Mit den neu definierten Traceability Levels hat der ZVEI seine Traceability-Initiative von 2010 ins Industrie-4.0-Zeitalter gehoben.

Das neue Stufenmodell soll den Einstieg in die Rückverfolgbarkeit dazu deutlich vereinfachen.

Durch die Unterteilung in die Level 1-2-3-4 kann nun klar kategorisiert werden, in welches Level das jeweilige Produkt fällt und welcher Detailgrad an Informationen sich dahinter verbirgt; sie stellt eine eindeutige Zuordnung dar, welche Daten jeweils gefordert werden.

Für Unternehmen war es bislang häufig schwierig, einen Einstieg bei der Einführung von Traceability zu finden. Bernd Enser, COO von Semikron, hat im ZVEI-Arbeits-

kreis mitgewirkt. »Das Stufenmodell entstand in der Intention, die Implementierung und Umsetzung besser zu beschreiben und somit den Unternehmen nicht nur einen umfassenden Leitfaden zur „ganzheitlichen Traceability“ zu geben, sondern auch detailliert darzustellen, wie man das zum Leben erweckt. Mit den einzelnen Stufen haben wir versucht, die bereits im Leitfaden definierte Level-Struktur auf real existierende Aufbau- und Ablaufstrukturen in Unternehmen zu spiegeln und konkret in Bezug auf die existenten Wertschöpfungsprozesse einzugehen. Ver-



Damej: Lieferantenseitig haben wir im Serienprozess bei über 90 % unserer Lieferanten einen einheitlichen und annehmbaren Traceability-Standard erreicht, z.B. standardisiertes Mat-Label, Lot-Infos. Im Muster- bzw. im Vorserienprozess ist die Lage deutlich schwieriger. Für diese „Apothekermengen“ sind Kennzeichnung und Traceability-Daten leider meist sehr dürftig vorhanden und können meist auch nicht automatisiert verarbeitet werden.

Kundenseitig klaffen die Forderungen unserer Kunden und die weiterführende Traceability bei unseren Kunden selbst sehr weit auseinander. Nicht nur einmal konnte unserem Kunden im Reklamationsfall das genau betroffene Produkt inkl. der Verpackung mitgeteilt werden, der Kunde jedoch konnte nicht mehr nachvollziehen, wie das betroffene Produkt weiterverbaut wurde. In diesem Fall hilft die genaueste Traceability nicht weiter und es musste trotzdem wieder die gesamte Lieferung kontrolliert werden. Hier fehlt es an genauen Regulatorien, inwieweit der Lieferant in solchen Fällen die weiter anfallenden Kosten – auch im Schuldfall – ablehnen kann.

Enser: Bereits zu meiner Zeit bei Sanmina konnte ich hier gute Erfahrungen machen und habe immer mit Freude festgestellt, dass sich Traceability seitens des Lieferantenportfolios kontinuierlich verbessert hat. Dies war vielleicht zum einen der Tatsache geschuldet, dass ich im Wesentlichen für das Automobilgeschäft zuständig war und das Thema dort einen entsprechenden Stellenwert hatte, zumal die Kundenforderungen hier einen nicht unwesentlichen Beitrag zur Umsetzungsnotwendigkeit hatten. Aber auch jetzt als Geschäftsführer bei Semikron kann ich sowohl seitens der Kunden, aber auch Lieferanten eine nicht weniger kontinuierliche Steigerung bzgl. der

Implementierungsdurchdringung feststellen, gleich wenn die Herausforderungen bzgl. der Wertschöpfungskette etwas anderer Natur sind. Es war mir aber schon immer ein Anliegen, dass wir unsere ZVEI-Leitfäden nicht nur inhaltlich gut und praktikabel gestalten, sondern vor allem flächendeckend zur Umsetzung bringen. In diesem Zusammenhang hat sich der ZVEI-Arbeitskreis im vergangenen Jahr intensiv mit dem Thema beschäftigt und innerhalb kürzester Zeit eine Handlungsempfehlung erarbeitet, welche zeitnah erscheinen wird. Der Fokus liegt hier insbesondere auf den bereits andiskutierten Themen und soll somit vor allem denjenigen Unternehmen Hilfestellung bieten, welche bisher aus welchen Gründen auch immer die Herausforderungen noch nicht umsetzen konnten.

Mahr: Wo es früher noch die eine oder andere Unterbrechung gab, sind heute die Lieferketten bei den meisten Produkten komplett nachvollziehbar. Es ist vertraglich geregelt, welche Informationen wir von unseren Lieferanten erwarten, genauso wie uns bekannt ist, welche Informationen zum Produkt unsere Kunden von uns erwarten. Viele unserer Kunden erwarten mittlerweile ein vollständiges Datenpaket zu ihrem Produkt, vom Material, über die Prozesse und zugehörigen Tests, und das können wir ihnen bezogen auf jedes einzelne Unikat auch bieten. Gesamtheitliche Traceability umfasst das Material, Komponenten, die Prozesse, Hilfs- und Betriebsstoffe, Werkzeuge – z.B. Lötrahmen, Lötstaplonen, Testadapter – sowie auch das Umfeld, beispielsweise Temperatur, Luftfeuchtigkeit usw.

*In vielen Bereichen
längst Pflicht*

Wie lautet Ihr Fazit zur Traceability in Ihrem Unternehmen?

Enser: Traceability ist für mich eine klare Chance und im Rahmen der digitalen Transformation ein Eckpfeiler, dieser zu begegnen. Wenn man sich dem Thema öffnet und das Ganze nicht als Last, sondern als Werkzeug sieht, eröffnet Traceability Möglichkeiten, welche sämtlichen Prozessen in einem Unternehmen einen Mehrwert bietet. Unabhängig von Marktsegmenten kann man aufgrund der Modulstruktur für das jeweilige Geschäftsmodell bzw. Unternehmen maßgeschneiderte Lösungen zusammenstellen, welche dann auch die Frage nach dem ROI positiv beantwortet. Ich denke, ich kann hier nicht nur für unser Unternehmen, sondern für die gesamte Branche sprechen, und kann nur jedem empfehlen, sich des Themas anzunehmen.

Mahr: Traceability trägt entscheidend zur Risikominimierung in den einzelnen Branchen bei, besonders wenn hier Menschenleben im Spiel sind, wie es z.B. häufig in der Medizin, aber auch Automotive, Bahntechnik oder Luftfahrt der Fall ist. In vielen der genannten Branchen geht es heutzutage ohne Traceability nicht mehr, und wir würden kaum einen Auftrag ohne ein entsprechendes System erhalten. Dass wir hier derart umfassend agieren können, wird auch von unserem Rückversicherer positiv bei der Gestaltung der Versicherungsprämie und der Deckungssumme berücksichtigt und reduziert die Aufwände hierfür enorm. Wir müssen uns hier die Frage stellen, würden wir noch versichert werden, wenn wir Traceability nicht hätten?

Desweiteren ermöglicht uns das Aufzeichnen und aktive Arbeiten mit den Daten intern auch, Verbesserungspotenzial zu erkennen und basierend darauf somit positive Effekte auf den gesamten Produktionsprozess zu erzielen. Wenn man durch Traceability in der Lage ist, Rückrufe sehr stark einzugrenzen oder komplett zu vermeiden, dann ist dieser finanzielle Effekt wesentlich größer zu bewerten als die Einführung und der Betrieb eines Traceability-Systems. Mit einer gesamtheitlichen Traceability wird nicht nur die Prozessfähigkeit, sondern auch die Produktqualität gesteigert. Ein Thema, das in der Zukunft enorm an Bedeutung gewinnen wird, ist das Thema KI, denn Traceability-Daten bilden die Basis für den Einsatz von KI.

Damej: Im Automotive-Bereich stellt sich die Frage nicht mehr. Um überhaupt für neue Aufträge nominiert zu werden, ist eine lückenlose Traceability inzwischen in allen Lastenheften bzw. Spezifikationen ein verpflichtender Teil. Wenn die Traceability sowohl lieferantenseitig als auch kundenseitig lückenlos durchgeführt wird, ist Traceability natürlich ein extrem wichtiger Teil zur Risikominimierung im Schadensfall. Hier ein ROI zu rechnen ist äußerst schwierig, da man die Folgewirkungen einer größeren Reklamation ohne Traceability nur schwer beziffern kann. Ein einziges Worst-Case-Szenario (z.B. Rückholaktion einer kompletten Flotte vs. Eingrenzung auf einige wenige Fahrzeuge) kann das gesamte ROI-Szenario komplett verändern.

Idealerweise sollte daher Traceability nicht nur zur Fehlereingrenzung im Schadensfall ausgelegt sein, sondern ganzheitlich zum kontinuierlichen Verbesserungsprozess im gesamten Unternehmen genutzt werden.

Die Fragen stellte Karin Zühlke.



Bernd Enser, Semikron

„Es war mir schon immer ein Anliegen, dass wir unsere ZVEI-Leitfäden nicht nur inhaltlich gut und praktikabel gestalten, sondern vor allem flächendeckend zur Umsetzung bringen.“

bessert wurde somit nicht nur die Darstellung, sondern es wurde aus meiner Sicht eine Art Schlüssel generiert, der die Einführung gewährleistet.« Alois Mahr, Vice President Global Engineering von Zollner Elektronik und ebenfalls Mitglied des zuständigen Arbeitskreises im ZVEI, ergänzt: »Die praxisorientierte Definition der verschiedenen Level hilft enorm dabei, die unterschiedlichen beteiligten Unternehmen in der Kette, sei es Bauteilhersteller, EMS oder OEM, sehr schnell auf ein gemeinsames Sprach-Level zu hieven.« Mahr weiter: »Damit kann auch die Tiefe der Anforderungen klar und transparent abgestimmt werden, sodass jeder schnell weiß, was bei welchem Level von ihm gefordert wird bzw. was er von seinem Gegenüber erwarten kann.«

Die ZVEI-Traceability-Levels dienen also als Hilfestellung und sollen die Anforderungen an verschiedene Produktkategorien genauer beschreiben. Dabei werden alle Produkte entlang der Wertschöpfungskette vom Rohmaterial über die elektronischen Bauelemente bis hin zu Baugruppen, Modulen, Geräten und Systemen berücksichtigt. Ergänzt werden die Traceability Levels durch praktische Beispiele von Parametern, die während des Fertigungsprozesses erfasst werden sollen.

Update und Anpassungen an heutige Anforderungen

»Viele Firmen, die an Standorten bereits Traceability eingeführt haben, sind gezwungen, diese auch an anderen Standorten zu implementieren – hier wollten wir primär die Erfahrungen dokumentieren. Zum anderen entwickeln sich Systeme ständig weiter, und je mehr man ERP/MES und z.B. Traceability vernetzt, also automatisiert, umso mehr ist man darauf angewiesen, dass dieser Automatisierungsgrad auch über die Lieferketten besteht – somit macht es Sinn, dafür zu sorgen, dass Traceability in der Fläche weiter ausgebaut wird. Nicht zuletzt konnten wir damit aber auch eine Art Update erstellen, welches dafür sorgt, dass der vor Jahren gelegte Grundstein zeitgemäß verwendet werden kann«, schildert Enser.

Schließlich sei der Bedarf an Daten heute ein ganz anderer als vor 15 Jahren, gibt Mahr zu Bedenken. »Dies ist vor allem auch im privaten Sektor zum Beispiel durch Shopping im Internet sehr greifbar. Heute wissen Sie genau, wo ein Produkt herkommt oder wann es individuell für Sie produziert wird, wann es zum Versand bereit steht und wann es geliefert wird,

eventuelle Verschiebungen inklusive. Es wurde den heute in der typischen Supply Chain beteiligten Unternehmen klar, dass wir hier weiteren Detaillierungsbedarf haben, und den haben wir mit der ZVEI-Leitfaden-Ergänzung aufgegriffen.«

Leichter anwendbar

Mahr hegt wie die anderen Arbeitskreis-Teilnehmer die Erwartung, dass der Leitfaden leichter und noch verständlicher anwendbar ist und sich so weiter in den verschiedenen Industrien vom Komponentenhersteller über den EMS bis hin zum OEM verbreitet und Anwendung findet. »Die Traceability Levels sorgen für noch mehr Klarheit bezüglich der notwendigen Anforderungen und deren angemessene nachhaltige Umsetzung. Durch unsere weltweiten Logistikketten können der Leitfaden und dessen Detaillierungen in den Levels einen enormen Mehrwert darstellen in Bezug auf transparente, durchgängige und nachhaltige Umsetzungen. Die Fragen und die Unklarheiten, die in der Vergangenheit aufgetreten sind, werden mit dieser Ergänzung in die Level 1-2-3-4 im Detail beantwortet«, unterstreicht Mahr.



ZVEI-Traceability-Leitfaden

»Stufenweise in Normen und Richtlinien integrieren«

Traceability macht bekanntlich nicht an Ländergrenzen halt. Wie international ist der ZVEI-Leitfaden? Der ZVEI-Traceability-Leitfaden ist nach wie vor der einzige weltweite Leitfaden, der das Thema Traceability umfassend beschreibt, und darauf sind die Gründungsmitglieder der Initiative nach den Worten von Alois Mahr, Vice President Global Engineering von Zollner Elektronik »sehr stolz«. Und das mit Recht; allerdings ist eine globale Adaption, außer in Unternehmensverbänden, etwa in Form eines Standards oder einer allgemeingültigen Richtlinie, zumindest derzeit noch nicht in Sicht.

Bernd Enser, COO von Semikron findet, es gehe in erster Linie darum, wer sich alles einen Nutzen davon verspricht – und dieser ist hier definitiv global. Außerdem sieht er es als essenziell an, dass entscheidende ZVEI-Dokumente immer auch in englischer Sprache veröffentlicht würden, und das möglichst zeitgleich zur Erstausgabe. »Auch wenn das aus diversen Gründen nicht immer möglich ist, haben wir es doch mehr und mehr umgesetzt«, erklärt Enser. Und auch wenn es weiterhin Individuallösungen in puncto Traceability gibt, sieht Enser den ganzheitlichen Ansatzes auch über die Landesgrenzen hinweg als erfolgreich an: »Das ist schon alleine der Tatsache geschuldet, dass zumindest die Inhalte und somit resultierende Daten in Bezug auf die wesentlichen Forderungen aus Normen und seitens der Kunden ziemlich identisch sind und wir mit unserem Ansatz zur Erzeugung, Verarbeitung und Übermittlung derselben

beitragen. Wir können also durchaus feststellen, dass sich unser Leitfaden zumindest dem Grunde nach durchgesetzt zu haben scheint.«

Und wie schwierig es ist, einen Standard international durchzusetzen, zeigen einschlägige Beispiele, man denke nur an die Ladestecker für Mobiltelefone. Ein großes Hindernis für eine global einheitliche Rückverfolgbarkeitslösung ist nach Ansicht von Mahr wohl auch die weltweit unterschiedliche Auffassung, was tatsächlich für eine saubere Traceability notwendig ist, und das wiederum führt somit zu fehlender Akzeptanz, um so einen Leitfaden zu einem weltweiten Standard zu heben. »Ich denke aber, dass dies in der Zukunft durchaus noch kommen kann, jedoch ist es mit Betrachtung der vielen unterschiedlichen Industrien eine enorme Herausforderung, um die Vielfalt von vielleicht der Nahrungsmittelindustrie bis hin zur Schiffsbau-Industrie vollständig abzudecken«, meint Mahr. Einen weiteren Ansatz sieht er in der Kooperation mit international agierenden Verbänden und Institutionen. »Wir können uns schon vorstellen, dass das Thema Traceability stufenweise in die entsprechenden Normen wie auch in die verschiedenen Richtlinien der Unternehmen integriert wird«, hofft Mahr. Bei Zollner selbst funktioniert das jedenfalls bereits. Innerhalb der Unternehmensgruppe Zollner wird über alle Standorte das gleiche horizontal verknüpfte System eingesetzt und somit Traceability über Länder und Produktebenen sichergestellt. (zü)

Das bestätigt auch Bernd Enser: »Bei der Erstellung haben wir versucht, soweit möglich die Sicht der Anwender einzunehmen. Unter diesem Blickwinkel wollen wir eine möglichst große Anzahl erreichen und diese entsprechend ihrem Stand abholen. Mit den dargestellten Szenarien und Erklärungen sollte es möglich sein, die im Leitfaden umfassend dargestellte ganzheitliche Traceability zu erfassen, gemäß der eigenen Systemumgebung anzupassen und einzuführen. Wir hoffen, damit den Kreis der erfolgreichen Anwender größtmöglich zu erhöhen.«

Zum anderen sind dem Ganzen laut Enser natürlich auch Grenzen gesetzt, welche nicht außer Acht gelassen werden dürfen: »Diese haben wir bei den Szenarien durchaus berücksichtigt, da das technisch Machbare nicht unbedingt immer das Sinnvollste für die einzelnen Unternehmen darstellt. Auch diesbezüglich erwarten wir vor allem durch den Ansatz des Stufenmodells eine möglichst realitätsnahe Machbarkeit.«

Industrie 4.0 und digitale Transformation

Auch wenn die Industrie 4.0 bisher noch nicht dagewesene Möglichkeiten, und das in einer zunehmenden Geschwindigkeit, eröffnet, gilt es bei der Rückverfolgbarkeit die Bodenhaftung nicht zu verlieren. Nicht umsetzbare Visionen nützen an dieser Stelle nichts. »Hier ist uns wichtig, dass wir die Vielfalt an Möglichkeiten in keinsten Weise schmälern wollen und diesen auch absolut offen gegenüberstehen – dass wir aber auf der anderen Seite immer realistisch bleiben und vor allem die realistische Umsetzung im Fokus behalten.



Bernd Enser, Semikron

» Bei der Erstellung haben wir versucht, soweit möglich die Sicht der Anwender einzunehmen. Unter diesem Blickwinkel wollen wir eine möglichst große Anzahl erreichen und diese entsprechend ihrem Stand abholen. «



Alois Mahr, Zollner Elektronik

» Wir können nur verbessern, was wir auch messen können, und Traceability unterstützt uns hier entscheidend mit den ermittelten Daten. «

Das Dokument zur Ergänzung trägt hier zumindest Inhaltlich dazu bei, betont Enser. Alois Mahr unterstreicht die Traceability als DEN entscheidenden Datenlieferanten. »Wir können nur verbessern, was wir auch messen können, und Traceability unterstützt uns hier entscheidend mit den ermittelten Daten. Unsere Herausforderung ist es, diese vielen Daten auch entsprechend zu nutzen und auszuwerten.« Er mahnt, dass man keinesfalls vom »Datengrab« sprechen dürfe, sondern die Daten als wertvollen Schatz sinnvoll nutzen müsse.

Schnittstellen zum Shopfloor

Die ZVEI-Traceability-Initiative hat außerdem eine Kennzeichnungsmatrix zur Datenweitergabe entwickelt und Schnittstellen zum Shopfloor für die Anbindung von Maschinen, Geräten und Arbeitsplätzen erarbeitet. Dafür stehen unter www.zvei-traceability.de Konfigurationsdateien im XML-Format mit Dokumentation zur Verfügung, die mit vorhande-

nen Softwaresystemen verknüpft werden können.

Was kann die Schnittstelle und wo sind die Grenzen? Dazu Alois Mahr: »Die ZVEI-Schnittstelle liefert eine sinnvolle Struktur, eine Hülle, um Daten verständlich, zuordenbar und standardisiert zu übertragen. Deshalb ist sie besonders gut geeignet, um Produktionsprozesse und die daraus resultierenden Prozessdaten oder Verbrauchsdaten von einer Anlage an ein übergeordnetes System bereitzustellen. Der reine Übertragungsweg der Datenstruktur kann vielfältig erfolgen, egal ob als Datei oder beispielsweise als Aufruf mit modernen Technologien – z.B. REST. Weniger geeignet ist sie dagegen für die permanente Übertragung eines hochauflösenden analogen Signals. Und da die ZVEI-Schnittstelle eine Struktur beschreibt, aber Inhalte innerhalb der Struktur flexibel angewendet und frei erweitert werden können, musste sie für diese Erweiterung auch nicht explizit angepasst werden.«

Die mit dem ersten Leitfaden beigestellte XML-Schnittstelle war damals bei ihrer Einführung in den 2010er-Jahren als erste und zumindest funktionale Lösung gedacht. Eine laufende Anpassung bzw. die Veröffentlichung von Updates war nicht vorgesehen und hätte auch den leistbaren Aufwand der Arbeitsgruppe überschritten. »Es war immer unsere Intention, dass auf Basis des dargestellten Konzeptes sich ausgehend von der Industrie eigenständige und auch kommerziell tragbare Lösungen entwickeln werden, was so auch gekommen ist. Trotzdem können wir unter dem Strich von einem gewissen Erfolg sprechen, da der Ideenansatz, individuelle Maschinenanpassungen zu entwickeln, und das auf Basis von einfachen Lösungen, vielfach übernommen wurde«, erläutert Enser.« (zü)

Bild: iuchschefen/stock.adobe.com



Traceability in der Elektronik – Pflicht oder Kür?

»Eckpfeiler der digitalen Transformation«

Vor gut zehn Jahren hat der ZVEI seinen Traceability-Leitfaden vorgestellt und damit erstmals eine Richtschnur für das Thema geschaffen. Wie weit ist Traceability inzwischen gediehen und wo liegt der Mehrwert? Markt&Technik hat bei den international aufgestellten Produzenten cms electronics, Semikron und Zollner Elektronik nachgefragt.

Markt&Technik: Ein ungelöstes Problem waren bei Einführung des ersten ZVEI-Traceability-Leitfadens die proprietären Schnittstellen der SMT-Fertigungsanlagen. DEN einen Schnittstellen-Standard für SMT-Maschinen gibt es auch im Jahr 2020 noch immer nicht. Welche Herausforderungen bestehen diesbezüglich noch?

Mario Damej, Director Production & Technology, cms electronics: Die Situation hat sich in den letzten Jahren leider nicht grundlegend geändert. Nach wie vor gibt es keine einheitlichen Schnittstellen über alle Hersteller von SMD-Equipment hinweg. Für uns als cms stellt dies aber nur bedingt ein Problem dar, da wir auf sehr langfristige Partnerschaften mit unseren Equipment-Lieferanten – speziell bei unseren Kernprozessen wie SMD-Bestückung – setzen. Durch diese sehr homogene Verteilung von Fertigungs-Equipment müssen die bereits erstellten Schnittstellen nur noch evtl. notwendigen Veränderungen angepasst werden.

Alois Mahr, Vice President Global Engineering, Zollner: Ein ungelöstes Problem? Es war damals eigentlich ein größerer Aufwand. Es hat sich hier über die Jahre durchaus etwas getan; früher mussten wir als Beispiel die SMT-Bestückungsmodule über drei verschiedene Schnittstellen anbinden und die Daten aggregieren, um das zu erreichen, was wir heute über das Standard-Interface der SMT-Bestückungsanlagen erledigen können oder alternativ über das ZVEI-XML-Schnittstellenprotokoll bereitgestellt bekommen. Aber auch der Datenbedarf hat sich natürlich verändert; heute werden wesentlich mehr und detailliertere Daten von den Anlagen gefordert, um transparente Prozesse zu betreiben. Ziel ist es vor allem, die Prozessfähigkeit zu steigern

oder eine vorbeugende Instandhaltung sicherzustellen. Als Beispiele kann man die Zyklen von Werkzeugen erfassen, über geeignete Sensorik die Stromaufnahme bzw. Daten, die benutzt werden können, um die Vibrationen eines Motors aufzuzeichnen und zu analysieren.

Dies ist zugleich auch noch die Herausforderung, all diese Detaildaten mittels standardisierter Schnittstellen über die gesamte SMT-Fertigung hinweg bereitzustellen. Sehr positiv zu erwähnen sind hierbei jedoch die Entwicklung und zunehmende Verbreitung des CFX- und Hermes-Standards, welche beide durch die IPC unterstützt werden. Die Hermes-Schnittstelle wird heute schon von vielen Firmen bereitgestellt. Bei der Neuananschaffung von Maschinen bzw. Anlagen etc. fordern wir immer schon klar definierte Schnittstellen.

Bernd Enser, COO von Semikron: Zunächst einmal sollten wir über den Begriff „Standard“ als solchen sprechen. Bezüglich der Akzeptanz eines solchen gehen Themen wie Funktionalität, Verfügbarkeit, Kompatibilität und Adaptierbarkeit etc. immer parallel einher. Ich bin überzeugt, dass wir zur Herausgabe des Leitfadens vor ca. zehn Jahren durchaus eine erste praktikable Lösung mit angeboten haben. Nun steht aber eine solche Schnittstelle nicht alleine in diesem Zusammenhang oder muss sich in einem solchen bewähren, sondern muss auch im Zuge der gesamtheitlichen digitalen Transformation immer wieder in Frage gestellt werden und muss sich weiterentwickeln. Diesen Anspruch hatten wir als „Erfinder“ der Erstlösung auch nie und sehen deshalb auch kein Scheitern derselben. Vielmehr hat die Herausforderung über die Zeit verschiedene Lösungen evolutionär hervorge-



Mario Damej, cms electronics

» Wenn die Traceability sowohl lieferantenseitig als auch kunden-seitig lückenlos durchgeführt wird, ist Traceability natürlich ein extrem wichtiger Teil zu Risikominimierung im Schadensfall. «

bracht, welche aktuell durchaus industriell anwendbar sind. In Bezug auf die strukturelle Darstellung der Schnittstellenthematik zu Themen wie ERP- oder MES-Systemen kann man heute durchaus sehen, dass sich hier standardisierte Lösungen hervortun, die zwar auf Maschinenebene noch diverse Individualösungen erfordern, aber umsetzbar sind.

»Traceability ist die Grundlage für Industrie 4.0«

Anfangs berichteten die Firmen von Widerständen und Vorbehalten im eigenen Unternehmen, Traceability einzuführen. Wie hat sich das inzwischen verändert? Ist Traceability Ihrer Erfahrung nach inzwischen zur Selbstverständlichkeit avanciert?

Mahr: Traceability ist heute die Grundlage für Industrie 4.0 und jegliche Art datengetriebe-

ner Prozesse, daher ist meiner Erfahrung nach Traceability in vielen Branchen sicherlich inzwischen zur Selbstverständlichkeit avanciert, während sich nun aber auch bei den letzten Branchen, die sich bis dato noch in Zurückhaltung üben, Traceability mehr und mehr durchsetzt. Ein weiterer Aspekt ist die inhaltliche Darstellung der Traceability und deren Handlungsgebiete über die Kennzeichnung der Produkte und Materialien, das Erfassen wichtiger Prozessparameter und die revisionssichere Ablage der Daten in geeigneten Systemen. Aber auch das Management in den Unternehmen muss von der Traceability überzeugt sein, dass es nicht nur um die reine Nachweispflicht geht, sondern die Daten aus der Traceability zur nachhaltigen Prozessoptimierung verwendet werden können und damit auch das Risiko erheblich minimiert werden kann. Dazu hat der ZVEI-Traceability-Leitfaden einen großen Beitrag geleistet. Die verschiedenen Normen, z.B. ISO 9001, IATF 16949 für Automotive, ISO 13485 für Medizintechnik oder EN 9100 für die Luft- und Raumfahrt und viele weitere fordern Traceability, also Rückverfolgbarkeit. Leider fehlt die Detailbeschreibung, was darunter verstanden wird. Um eine hohe Prozessfähigkeit erreichen zu können, wie bereits erwähnt, benötigen wir transparente Prozesse, und Tra-

ceability stellt hier den Grundstock bzw. die Basis dar. Eine oberflächliche kaufmännische Betrachtung ist hier zu kurz gedacht, denn Traceability muss gesamtheitlich betrachtet werden, damit die vielen Chancen und Möglichkeiten sowie Vorteile, die dadurch entstehen, mitbetrachtet werden können. Eine Detailbetrachtung, welche Risiken ohne Traceability entstehen können, ist absolut zu empfehlen.

Damej: Zu diesem Thema muss Traceability näher definiert werden. Wenn es sich per Definition um reine Chargenverfolgung von elektrischen Komponenten oder Leiterplatten handelt, so gehört Traceability bei cms definitiv inzwischen zur Selbstverständlichkeit. Auch das Process Monitoring ist bereits in den Alltag eingezogen und wird abteilungsübergreifend im kontinuierlichen Verbesserungsprozess genutzt. Auch Schlechtteil-Handling und Materialverwaltung sind Teil unseres cms-trace-Programms und sind aus dem täglichen Arbeitsprozess nicht mehr wegzudenken. Schwieriger wird es bei weiterführenden Traceability-Themen, die größere Auswirkungen auf Stillstandszeiten oder Fertigungs-Performance haben oder zusätzliche Tätigkeiten im Fertigungsprozess verlangen (z.B. harte Prozessverriegelungen und



Alois Mahr, Zollner

„Wir müssen uns hier die Frage stellen, würden wir noch versichert werden, wenn wir Traceability nicht hätten?“

Verpackungs-Traceability). Bei diesen Themen stellt sich natürlich immer wieder die Kosten-Nutzen-Frage und muss daher von Fall zu Fall neu diskutiert und beurteilt werden.

Enser: Beharrlichkeit und somit resultierende Vorurteile wird es immer geben. So ist es nicht verwunderlich, dass ein derart komplexes Thema wie Traceability nicht unmittelbar zum Selbstläufer werden kann. Daneben haben sich auch über die Zeit auf Basis von diversen Kundenforderungen Individuallösungen entwickelt, welche durchaus tauglich waren und es vielleicht in Einzelfällen auch noch sind. All das sind nur einige Randparameter, welche aber durchaus das in der Frage formulierte Gesamtbild unterstützen.

Nichtsdestotrotz kann man durchaus auch eine gewisse und durchaus relevante Veränderung erkennen. Lässt man einmal die mit der Veröffentlichung des Leitfadens vorhandene Euphorie, etwas noch nie Dagewesenes geschaffen zu haben, beiseite, so ist doch ohne Frage zu erkennen, dass viele Lösungen in den Unternehmen, aber auch die im Markt zum Kauf angebotenen Applikationen sich am Leitfaden orientieren und in größeren Teilen auch die Struktur desselben abbilden. Blickt man hinter die Kulissen oder geht man in die Detailstruktur, so ist ebenfalls ersichtlich, dass hier sogar umso mehr eine Anlehnung besteht. Auch wenn ich noch immer nicht von einer Selbstverständlichkeit sprechen möchte, so ist doch der Durchdringungsgrad wesentlich höher als noch vor einigen Jahren, und die Diskussionen gehen eher in die Richtung einer vernünftigen Umsetzung und weg von der Grundsatzdiskussion, ob man ein solches System überhaupt braucht.

Wie sind Ihre Erfahrungen mit Traceability in Ihrer eigenen Lieferkette bezogen auf Ihre Lieferanten und Kunden?

