



INSTANDHALTUNGS NACHRICHTEN



Ausgabe 06/2012

DIE KOLUMNE MIT BISS: Dieter Schaudel zum Thema „Lebenszyklusmanagement“



© Dieter Schaudel

Dieter Schaudel

Vor zwei Wochen am PC, mitten bei der Arbeit und ohne Vorwarnung: Bildschirm schwarz, Computer tot. Kein Problem, dachte ich, den renommierten deutschen Hersteller gibt es noch und das Gerät ist ja gerade mal etwas über 2 Jahre alt. Um die Story kurz zu machen: Der Hersteller erklärte sich für nicht zuständig, das ursprünglich verbaute Mainboard gibt es nicht mehr, beim Crash hatte auch die Festplatte einen Schlag abbekommen. Erst nach einer Woche lief der PC endlich wieder - mit neuem Mainboard, neuer Festplatte und allen Programmen. Zum Glück liegen alle meine Daten extern auf einer NAS und mit meinem Notebook war ich einigermaßen arbeitsfähig.

Warum erzähle ich die Geschichte, die jedem von Ihnen jeden Tag genauso passieren könnte, wenn nicht die IT-Truppe Ihrer Firma blitzartig für Austausch sorgt? Weil sie mir wieder schlagartig bewusst gemacht hat, dass die **Lebenszyklen von Elektronik und Software immer kürzer** und wir fast schon zu Sklaven der Elektronik und vom Ersatz bei deren Ausfällen abhängig geworden sind. Dafür ist nicht nur „Bill Gates“ verantwortlich, sondern vor

allem das „schneller – billiger – mehr“, das wir als Konsumenten und User einfordern und das die globale Elektronikindustrie zu befriedigen sucht. Beim Ausfall meines PC's geht meine kleine Welt zwar nicht unter, der Ausfall einer Grafikkarte in einem **Prozessleitsystem** aber, die nicht repariert werden kann und für die es keinen vollkompatiblen Ersatz gibt, kann zu einem Rattenschwanz von Folgeaktivitäten bis hin zum Anlagenstillstand führen; man stelle sich die Horrorszenerien nach 15 oder 20 Jahren Anlagenlaufzeit vor!

Vorsorge besser als Nachsorge

Ein solches Szenario bildet den Auftakt im sehr beachtenswerten Leitfaden des ZVEI: „Life-Cycle-Management für Produkte und Systeme der Automation“. Erarbeitet wurde er von ausgewiesenen Fachleuten des Arbeitskreises Systemaspekte im ZVEI Fachverband Automation; die meisten kamen von Herstellern, keiner von den Anwendern. Schon im Oktober 2010 wurde das Ergebnis veröffentlicht und einen Monat später mit einem ZVEI-Infotag vor nur 50 Interessenten erläutert. Die Resonanz in der Fachwelt und -presse bisher ist stark verbesserungsfähig ...

Kein Wunder, wird jetzt mancher denken, das Thema ist doch ausgelutscht: Nicht nur die NE 121 der Namur, erschienen 2008, beschäftigt sich damit ausführlich und wird in der Engineering-Praxis auch beachtet. Auf der Namur-Hauptsitzung 2009 hat W. Albert mit seinem vielbeachteten Vortrag „Total Cost of Ownership bei Prozessleitsystemen“ wesentliche Aspekte der Lebenszykluskosten dieser Systeme sau-

ber herausgearbeitet. Wer nach „Life-Cycle-Management“ googelt, der bekommt bei „Siemens“ 1,4 Mio. Fundstellen, bei „ZVEI“ 578.000, bei ABB 208.000 und bei Endress+Hauser immerhin noch 21.000 (um nur einige zu nennen). Warum also jetzt noch ein solcher Leitfaden?

Lebenszyklus-Exzellenz

Wer diesen Leitfaden durchgearbeitet hat, der kennt die Antworten:

- **es wird die gesamte Automation betrachtet und dies „von der Wiege bis zur Bahre“ eines Systems;**
- **spezifisch (!) für die Branchen Chemie usw., Energie, Transport, Automobilbau und Werkzeugmaschinenbau sowie branchenneutral werden deren Charakteristika, Anforderungen und Einflussgrößen detailliert herausgearbeitet;**
- **generische Modelle werden, zum Teil erstmals, so vorgestellt und diskutiert, dass man sie versteht und unmittelbar anwenden kann;**
- **daraus werden dann Strategien vorgeschlagen und erläutert,**
- **und schließlich wird dann überzeugend dargelegt, wie und warum man mit „Proaktivem Life-Cycle-Management“ zu „Life-Cycle-Excellence“ kommt, was dabei branchenspezifisch zu beachten ist und weshalb Hersteller und Anwender schon bei der Planung sehr eng zusammenarbeiten müssten.**

Faszinierend dabei ist für mich aber, dass all dies in einer gut verständlichen Sprache daherkommt (von einigen Amerikanismen abgesehen), mit 24 + 3 sofort ein-

gängigen Grafiken und Tabellen und mit umfangreichem Literaturverzeichnis und ausführlichem Glossar. Man merkt: von Praktikern für Praktiker. Dafür zahlt man dem ZVEI gerne 90 Euro.

Kompatibilität auch im zehnten Jahr

Vorbildlich, einleuchtend und praktisch sind auch das vorgestellte „Kompatibilitätsmodell“ und die daraus abgeleiteten „Kompatibilitätsanforderungen“. In solcher Klarheit und Ausführlichkeit fand ich das bisher nirgends! Im Ergebnis können in einer Matrix die Kompatibilitätsanforderungen einer Komponente leicht dem Kompatibilitätsgrad zugeordnet werden. Sind die Anforderungen zum Beispiel durch die vorhandene Komponente exakt spezifiziert, dann kann damit die Tauglichkeit von Alternativen für einen Austausch einfach abgeschätzt werden. Das wäre gerade in Verbindung mit der NE 100 „Nutzung von Merkmaleleisten ...“ ein hervorragendes Mittel, um Ersatzgeräte schnell zu identifizieren - leider fand ich in der ganzen NE 100 den Begriff „Kompatibilität“ überhaupt nicht. Hersteller sollten sich überlegen, ob sie sich durch Kompatibilitätsprofile bei Neuentwicklungen nicht einen Wettbewerbsvorsprung sichern können.

Ach so: Wenn Ihre Firma nur auf die Initialkosten eines Anlagenprojektes schaut oder wenn Standardisierung nur für die anderen Hersteller gilt, dann können Sie auf diesen Leitfaden leicht verzichten. Nach Ihnen die Sintflut ...

Dieter Schaudel

© Mit freundlicher Genehmigung des Autors Dieter Schaudel, www.schaudelconsult.de



Analysieren Sie Ihre Steuerungstechnik

Ihre Steuerungstechnik bildet das Nervensystem Ihrer Produktion. Deshalb sollten Sie möglichst genau den Zustand Ihrer Anlage kennen und Antworten auf folgende Fragen haben:

- Reparatur möglich?
- Abgekündigte Komponenten?
- Ersatzbeschaffung möglich?
- Lagerbestand, ja oder nein?
- Vorbeugend absichern?

Eine Analyse des Anlagenbestandes mit dem **EICHLER Breakdown Service Tool** liefert Ihnen wichtige Hinweise zu vorbeugenden Maßnahmen, so dass ein rechtzeitiger Aus-

tausch der Komponente bei der nächsten Revision vorgenommen werden kann. Aufgrund unserer mehr als 30-jährigen Erfahrung und der Reparatur von mehreren hunderttausend Produkten besteht ein außerordentliches Wissen über Produktschwächen sowie Verschleiß- und Alterungsprozessen. Mit Hilfe unserer Erkenntnisse kann bei einem Automatisierungsprodukt, das aufgrund von Dimensionierungsproblemen bei Bauteilen zu einem frühzeitigen Ausfall neigt, nachhaltig entgegengewirkt werden.

Drei Schritte zu mehr Anlagensicherheit

1. Ermitteln Sie Ihren Anlagenbestand...

Erstellen Sie eine Liste mit allen Steuerungskomponenten, die Sie analysieren möchten

2. Wir analysieren Ihre Komponenten...

Die Kosten für eine detaillierte und aussagefähige Analyse richten sich nach der Anzahl der aufgeführten Steuerungskomponenten.

3. Sie wissen jetzt worauf es ankommt...

Innerhalb von wenigen Tagen erstellen wir auf der Basis Ihrer Angaben eine Analyse und senden Ihnen diese per Post oder eMail zu.

Gerne stehen wir Ihnen für weitergehende Fragen rund um die Analyse zur Verfügung.

Muster *1 *2

Anlagenbezeichnung	Bezeichnung der verbauten Baugruppen	Siemensnummer:		Anzahl in Anlage	Datum der Abkündigung	Angebotslage	Reparatur möglich
	CPU 115 U 945	6ES5	945-7UA13	11	01.10.14	schwierig	Ja
	Netzteil PS 7A/15A	6ES5	951-7LD21	13	01.10.14	gut	Ja

*3 *4 *5 *6 *7

Art der Prüfung	Ø Reparaturdauer nach KVA Freigabe in Arbeitstagen	Empf. Zyklus in Monaten	Refresh-Zyklus in Monaten	Preis für vorbeugende Instandhaltung Refresh	Mittlerer Rep.Preis	letzter Listenpreis	Mittlerer Gebrauchtteilpreis	Mittlere Beschaffungsdauer
Vollprüfung	4		36	1.472,00 €	1.001,00 €	12.083,00 €	7.749,00 €	2-3 Wochen
Vollprüfung	3		24	557,00 €	564,00 €	1.996,00 €	1.594,00 €	1Woche

*1 Beispiel Abkündigung CPU 115 U 945, Produktauslauf 1.10.2004, Ersatzteilstatus bis 30.09.2014, X zum 01.10.2014 abgekündigt

*2 Verfügbarkeit der Komponenten am Markt (Stand:Februar 2012)

*3 Prüftiefe 100%

*4 KVA = Kostenvoranschlag / Falls abgekündigte Bauteile beschafft werden müssen, wird gesondert über die vorraussichtliche Verzögerung informiert.

*5 Zyklus zur Überprüfung der Verschleißteile (auch bei eingelagerten Komponenten) Zustand der Komponente nach der vorbeugenden Instandhaltung = BESSER ALS NEU mit 12 Monaten Garantie auf die komplette Komponente

*6 Ø Reparaturpreis aller bisher bei der Eichler GmbH durchgeführten Reparaturen dieser Komponente (12 Monate Garantie auf die durchgeführte Reparatur)

*7 Preis für Ersatzkomponenten mit 12 Monaten Garantie auf die kompette Komponente (Preise schwanken nach Angebotslage und Zeitraum zur Beschaffung bei Lagerbestand 0 (Eichler GmbH)