

# Weit reichende Konsequenzen

## Industrie- und Embedded-Computer auf RoHS-Konformität umstellen

Die gesamte Wertschöpfungskette beschäftigt sich mit dem Thema „RoHS-Umstellung“ und viele OEMs sehen sich in der Pflicht, deutlich vor dem Stichtag RoHS-konforme Produkte zu liefern. Mit dem Anspruch Vorreiter bei der Umsetzung der neuen Umweltverordnung zu sein, hat DSM Computer zehn Monate vor In-Kraft-Treten der europäischen Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in neuen Elektronikgeräten am 1. Juli 2006 den ersten RoHS-konformen Industrie-PC mit bleifreiem ATX-Motherboard mit PCI-Express-Technologie vorgestellt. Mittlerweile sind viele weitere RoHS-konforme Embedded-Systeme und Panel-PCs hinzugekommen.

■ Mitte 2005, fast ein Jahr vor In-Kraft-Treten der europäischen Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in neuen Elektronikgeräten, hat DSM Computer ihren ersten RoHS-konformen Industrie-PC vorgestellt. Der 19"-Infinity-IPC „96M1594“ basiert auf einem bleifreiem ATX-Motherboard und unterstützt dank seiner PCI-Express-Schnittstellen die schnelle Datenübertragung. Bald folgten weitere Systeme, die stellvertretend für alle Produktfamilien des DSM-Portfolios stehen. Als erster RoHS-konformer Embedded-PC wurde ein hochleistungsfähiger NanoServer aus der E3-Familie mit den Intel-Prozessoren Pentium M/Celeron M angeboten. Der RoHS-konforme Panel-PC 96M9325 ist mit einem 15"-TFT-Display ausgestattet und für den Einsatz im rauen Industriefeld ausgelegt.

■ **RoHS-konforme Produkte deutlich vor dem Stichtag ausliefern**  
Obwohl die RoHS- und WEEE-Richtlinien „erst“ am 1. 7. 2006 in Kraft treten, sehen sich die Lieferanten von Industrie- und Embedded-Computern klar in der Pflicht, deutlich vor dem Stichtag



■ Mitte 2005 hat DSM Computer ihren ersten RoHS-konformen Industrie-PC vorgestellt. Der 190-Infinity-IPC im 4U-Format basiert auf einem bleifrei gelöteten ATX-Motherboard mit PCI-Schnittstelle.



■ Die Embedded-Systeme der NanoServer-Familie E3 sind für höchste Anforderungen in rauer Industrieumgebung konzipiert

RoHS-konforme Produkte auszuliefern. Suna Richter, Marcom Manager bei DSM Computer, kennt den engen Zeitplan: „Wir wollen unseren Kunden einen Vorlauf bieten, sodass sie zum Juli bereits Systeme und Anlagen qualifiziert haben und bei ihnen keine Lieferengpässe auftreten.“ Denn nicht nur die Computerlieferanten müssen die Richtlinien beachten, sondern auch jeder Anwender, der diese Geräte einsetzt oder in sein System einbaut. Jede Komponente, jede zusätzliche Karte, jedes Kabel, um die der RoHS-konforme IPC erweitert wird, muss der Richtlinie entsprechen. ▶

### WEEE, RoHS und ElektroG

Ziel der EU-Richtlinie **WEEE** (Waste from Electrical and Electronic Equipment) über die Verwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten sind die Vermeidung und Reduktion von Abfällen sowie Wiederverwendung, Recycling und Verwertung.

Die EU-Richtlinie **RoHS** (Reduction of Hazardous Substances) definiert begleitende Stoffverbote und -beschränkungen zur WEEE. Mit dem Stoffverbot soll der Schadstoffgehalt der Geräte zum Schutz der Gesundheit und der Umwelt verringert werden. Zugleich wird dadurch die Entsorgung und das Recycling der Geräte erleichtert.

In Deutschland sind beide EU-Richtlinien im Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten – Kurzform: Elektro- und Elektronikgerätegesetz oder ElektroG – vereint.

Das **ElektroG** regelt die Entsorgung von rd. 1,1 Mio. Tonnen gebrauchter Geräte wie Waschmaschinen, Kühlschränken, Fernsehern, Computern oder Handys. Die finanzielle Verantwortung für die Logistik, Verwertung und das Recycling übernehmen die Hersteller und Importeure.

Das komplette Gesetz, die davon betroffenen Produktkategorien sowie die Ausnahmeregelung finden Sie über die am Beitragsende angegebenen Links über unseren InfoClick-Service.

## Die größte Zäsur der Elektronikindustrie



Europas Elektronikindustrie befindet sich in der größten Zäsur ihrer Geschichte. Die Umstellung auf RoHS-konforme Prozesse und Produkte ist eine technische und logistische Mammutaufgabe zugleich (siehe Grafik) und verlangt eine Neuordnung vieler verzahnter Prozesse im Unternehmen und der gesamten Lieferkette, der sich niemand entziehen kann. Erschwerend kommt hinzu, dass in den wenigsten Fällen ein digitaler Umstieg von bisherigen auf RoHS-konforme Produkte möglich sein wird. Stattdessen werden über einen Zeitraum bleihaltige und RoHS-konforme Komponenten, Fertigungsschritte, aber auch logistische Prozesse parallel laufen, die sauber voneinander getrennt werden müssen.

Wer im europäischen Wettbewerb mithalten und auch künftig den Weltmarkt bedienen will, kommt an der RoHS-Umstellung nicht vorbei. Ausnahmeregelungen für Produkte der Automatisierung, Messtechnik und Medizintechnik verschaffen den betroffenen Herstellern zwar Luft, ein sicheres Polster sind sie keineswegs. Erstens: Die EU-Kommission wird die Ausnahmen regelmäßig überprüfen und ggf. aufheben. Zweitens: Verschiedene nicht konforme Bauteile werden künftig nicht mehr verfügbar oder bald schwieriger oder nur zu einem höheren Preis zu beschaffen sein. Drittens: Die ersten RoHS-konformen Produkte haben einen höheren Marketingeffekt.

Um Kunden schon heute die Möglichkeit zu geben, ihre Lösung bis spätestens Juni 2006 RoHS-konform zu realisieren, wird DSM schon deutlich früher seine komplette Produktpalette auf „RoHS-konform“ umstellen.

„Wichtig ist dabei vor allem die Kommunikation zwischen Hersteller und Kunde“, weiß Suna Richter. Bereits seit Monaten informiert DSM regelmäßig per Newsletter, über ihre Internetseite und nicht zuletzt über ihre Vertriebsmannschaft alle Kunden, um ihnen bei der Umstellung zur Seite zu stehen. Auch spezielle Schulungen, die die unterschiedlichen Anforderungen der Anwender berücksichtigen, haben bereits stattgefunden. Ein wichtiges Thema dabei ist auch, wie sich DSM-Systeme, die schon seit Jahren beim Kunden im Einsatz sind, Zug um Zug auf die neuen Richtlinien umdesignen lassen.

### Konsequenzen für Gerätedesign und Fertigung

Was ist bei der Entwicklung eines RoHS-konformen Industriecomputers zu beachten? Im Prinzip haben sich die technischen Systemdaten nicht geändert. Zum Beispiel weist ein RoHS-konform geschweißtes Stahlblechgehäuse die gleichen Eigenschaften wie das bisher verwendete Chassis auf. Auch die reine Technik des bleifreien Lötprozesses bei höheren Temperaturen hat man heute im Griff.

Eine der kritischsten Komponenten bei der Umstellung der Rechnersysteme ist die Verfügbarkeit eines geeigneten Netzteils. RoHS-konforme Stromversorgungssysteme liefern heute in der Regel noch nicht die für die immer schnelleren CPUs und die ständig steigende Anzahl an Festplatten benötigten Leistungs-

## Elektronikmanagement



**Suna Richter**, Marcom Manager bei DSM Computer: „Wir wollen unseren Kunden einen Vorlauf bieten, sodass sie zum Stichtag RoHS-konforme Systeme und Anlagen qualifiziert haben.“

werte. Darüber hinaus müssen die Netzteile über eine lange Lebensdauer extrem sicher und zuverlässig laufen.

Ein wichtiges Kriterium ist hierbei der Test unter voller Last, denn nur so können Schwachpunkte erkannt und behoben werden. Das im 96M1594-IPC eingebaute Netzteil ist beispielsweise für 400 W max. beziehungsweise  $2 \times 300 \text{ W}$  (redundant) dimensioniert.

### ■ Hoher Logistikaufwand, um bleihaltige und RoHS-konforme Produkte zu liefern

Neben der Fertigung und der Montage ist die Logistik bei der RoHS-Umstellung ein zentrales Thema. In vielen Fällen fährt heute der Computerhersteller noch zwei Produktionslinien: Die eine arbeitet komplett bleifrei, die andere muss noch bleihaltige Komponenten handhaben, da noch nicht alle Bauteile bleifrei erhältlich sind. Hinzu kommt, dass es immer noch eine Nachfrage nach bleihaltigen Baugruppen gibt, beispielsweise von Kunden aus der Medizin- oder Sicherheitstechnik. Auch für diese Fälle ist DSM gewappnet:

„Wir machen mit unseren Kunden, die medizinische Geräte produzieren, einen Forecast für die bis zum Jahre 2008 benötigten Baugruppen und Rechner“, erklärt Suna Richter. „Dann entscheiden wir, ob wir das unter Umständen bereits seit Jahren laufende System redesignen, weil zum Beispiel der Chipsatz nicht mehr verfügbar ist, oder ob wir ein entsprechendes Lager vorhalten.“ Einige Endkunden decken sich auch selbst mit den bleihaltigen Produkten ein. Da Embedded-Systeme

sehr komplex sind, ist es auch nicht immer so ganz einfach, funktionskompatible Redesigns zu machen.

RoHS bedeutet also für die meisten Computerhersteller erst einmal hohe Investitionen und die Bindung von Ressourcen auf der Engineering-, Marketing und Vertriebsseite – ohne zusätzlichen Umsatz zu generieren. Gibt es neben dem Argument der Umweltverträglichkeit noch weitere Vorteile für die Computing-Branche? Langfristig werde es, da ist sich Suna Richter sicher, zu einem Umsatzwachstum kommen: „Um bei großen Kunden überhaupt als Partner anerkannt zu werden, müssen wir ein Umweltmanagement vorweisen. Insofern ist das nicht nur ein Kostenfaktor, sondern auch eine Chance für uns.“ In vielen Fällen werden gerade im industriellen Automatisierungsbereich durch notwendige Redesigns technologische Fortschritte forciert, zum Beispiel der Übergang vom ISA- zum PCI-Express-Bus.

Im März 2006 wird ein weiteres Thema neben der RoHS brandaktuell: die Rücknahme und das Recycling von alten Geräten (WEEE). Jeder Systemhersteller muss die nötige Logistik aufbauen, um die alten Computer weltweit zu sammeln, den Transport zu kontrollieren und geeignete Schrott-Container bereitzustellen. „Da DSM ihre Produkte in Deutschland fertigt, haben wir auch diese Herausforderung im Griff“, versichert Suna Richter. (cm)

DSM Computer  
Tel. +49(0)89 15798250

[www.elektronikpraxis.de](http://www.elektronikpraxis.de)

- Die RoHS-Strategie und das Portfolio von DSM Computer
- Handlungsempfehlungen, Termine und Hinweise des ZVEI zum ElektroG
- Das Elektro- und Elektronikgerätegesetz ElektroG
- Hilfe rund um das ElektroG: die Stiftung Elektro-Altgeräte-Register
- Die technologische Umstellung erfolgreich meistern: Der Fachkreis BFE
- Infopool bleifreie Verbindungstechnik des Fraunhofer IZM
- ELEKTRONIKPRAXIS Marktreport „Bleifrei 2005“
- Tagungsunterlagen zum 1. und 2. Bleifrei-Kolloquium von ELEKTRONIKPRAXIS
- Green Day auf der Productronica 2005: Vorträge als PDF
- Service Point Bleifrei auf der SMT/HYBRID/PACKAGING 2006

InfoClick

166295