

# Offener Standard gegen Elektronik-Pannen

Fahrzeugindustrie setzt ab 2008 auf „Autosar“-Standard

AXEL HILDEBRAND | BERLIN

Am Anfang stand die Unsicherheit. „Es war klar, dass wir bei so einem Standard Wissen veröffentlichen mussten“, sagt Thomas Beck. „Zuerst fanden wir das nicht gerade toll.“ Der Geschäftsführer des Elektronikspezialisten Vector Informatik aus Stuttgart hatte das Gefühl, über Jahre aufgebautes Wissen abgeben zu müssen. Der Markteintritt für Wettbewerber, das findet Beck noch immer, werde nun erleichtert. Doch trotz aller Bedenken: Den Standard selbst hält er für unverzichtbar.

Seit 2003 entwickeln über 100 Mitglieder im Rahmen des Industrieverbunds „Autosar“ eine offene und standardisierte Software-Architektur für die Industrie. Jüngst wurde ein „Release 2.1“ fertiggestellt. Im nächsten Jahr werden die ersten Autos mit Teilen des Standards auf den Markt kommen. Die Technik steckt, für Autofahrer unkenntlich, in der Regelung für das Fahrwerk.

Durch Autosar soll es in Zukunft einfacher sein, Hardware auszutauschen und Software zu erneuern. Das soll die immer komplexere Elektronik im Auto sicherer machen. Schließlich gilt es beim ADAC mittlerweile als eine der Hauptursachen von Pannen. In Fahrzeugen der Oberklasse sind bis zu 80 elektronische Steuergeräte eingebaut. Und alle benutzen eine eigene Software.

Eine gemeinsame Entwicklungsplattform, so glauben Experten, ist deshalb sinnvoll. „Bei so vielen Nutzern werden Fehler schneller entdeckt und die Lösung steht dann sofort der ganzen Gemeinschaft zur Verfügung“, sagt Ewald Liess, Vertriebsleiter für Fahrzeughersteller beim Münchener Halbleiterhersteller Infineon.

Unternehmen wie Vector Informatik, die der Autosar-Entwicklung beitragen, können die Spezifikationen frei nutzen. Langfristig soll der Standard dann auch Kosten senken. „Die Firmen sparen Tests und Absiche-

rungsaufwand“, sagt Vectro-Vorstand Thomas Beck. Qualitätsprobleme und Softwarefehler lassen sich schließlich beim ersten Auftreten gleich an alle Teilnehmer weitermelden.

Doch kurzfristig treten erst mal neue Kosten auf. Experten müssen geschult, Wissen wieder aufgebaut werden. Und die Ingenieure müssen überzeugt werden, ihre eingetretene Pfade zu verlassen. „Es ist in der Tat eine große Umstellung. Das war auch für die Entwickler am Anfang nicht leicht“, bestätigt Helmut Fennel, Mitglied des Autosar-Steuerkreises. Wer jahrelang beim Bau der Elektronik auf das firmeneigene Konzept vertraute, muss sich nun neu orientieren. Eine Alternative hätte es aber kaum gegeben. Wenn sich die Autobauer und Zulieferer nicht auf einen Standard geeinigt hätten, würden Autos irgendwann nicht mehr funktionieren, ist Fennel überzeugt. Denn zu viele Steuergeräte lassen sich nicht mehr koordinieren.

## Autosar soll langfristig Geld sparen, verursacht aber erst einmal Kosten

Die immer komplexere Elektronik mag die Entwickler überzeugt haben, trotz aller Skepsis dem Verbund beizutreten. „Anfangs waren Vorsicht und Angst relativ groß“, bestätigt Fennel. Das eigene Wissen wollte jeder schützen. Laut Autosar ist dieses Problem nun jedoch gelöst. Denn entwickelt wird nun eine Basissoftware mit zahlreichen Spezifikationen – was die Firmen dann daraus machen, bleibt ihnen überlassen.

Die über 100 Autosar-Mitglieder können den Standard je nach Art der Mitgliedschaft in Abstufungen nutzen. Dessen grundsätzliche Ausgestaltung bestimmen die zehn Autosar-Gründer, darunter Konzerne wie Daimler-Chrysler, Bosch und BMW, die zudem entscheiden, wann welche Spezifikation auf den Markt kommen soll. Im Gegenzug zahlen sie allerdings auch den Löwenanteil für den Unterhalt des Verbundes.

# Wenn das Erdfeld vorm Stau warnt

Sensortechnik steuert den Verkehrsfluss und unterstützt Autofahrer – Neue Anwendungen sollen Flughäfen überwachen

ANDREAS MENN | KÖLN

Ampeln, die spitzkriegen, wenn jemand vor ihnen hält. Asphalt, der merkt, wie schnell ein Wagen fährt. Autobahnen, die zählen, was auf ihnen rollt. Im Kampf gegen Staus und Unfälle rüsten Straßenbauer mächtig auf: Sie setzen Metall-Fühler in den Straßenbelag, klemmen Lasertaster an Brückengeländer und pflöpfen Radar-Augen hinter die Leitplanken. „Die Messtechnik-Hersteller bringen stetig neue Anwendungen“, beobachtet Elmar Pfannerstill, Professor für Verkehrstechnik an der Fachhochschule Erfurt. „Von der Mikrowelle bis zum Ultraschall wird alles genutzt, was die Physik hergibt.“

In den Anfängen der Verkehrsensensoren legte man hauptsächlich Induktionsschleifen unter die Fahrbahndecke. Die quer zur Straße eingelegten Metalldrähte können messen, ob ein Auto steht oder fährt, wie schnell es unterwegs ist und in welche Richtung. Parkleitsysteme, Verkehrszählungen, Schranken, Stauwarnschilder und Ampelanlagen bauen auf Induktionsschleifen. Wenn etwa eine Parkhausschranke hinter dem Auto wieder schließt, dann meist dank einer „Schleifschleife“, die die Durchfahrt registriert.

Einer der größten Hersteller für Induktionsschleifendetektoren ist die Weilburger Feig Electronic GmbH. „Wir waren vor 25 Jahren die ersten in Deutschland, die von analoger Technik auf Mikroprozessoren umgestiegen sind“, sagt Feig-Vertriebsingenieur Hans-Joachim Burle. „Seitdem können wir Witterungseinflüsse zuverlässig aus den Signalen herausrechnen.“ Bis zu 40 000 Detektoren fertigt Feig pro Jahr. Billig-Konkurrenz aus dem Ausland macht das Geschäft immer schwieriger, aber der Markt bleibt stabil. Feig plant, seine Detektoren bis nach Asien zu vermarkten.

Derweil entstehen neue Märkte für Sensortechnik. Ein Beispiel: Die Maut: Der Be-



Leuchtschleifen von Autos auf der Berliner Stadtautobahn: Induktionsschleifen, die den Verkehr abtasten, gehören auf deutschen Schnellstraßen zur Grundausstattung. Bald könnten Magnetfeldsensoren ihnen Konkurrenz machen.

arbeitet mit Sensoren, die an fest installierten Mautbrücken jeden heranrollenden LKW erkennen, Kennzeichen, Achsenzahl und Gewicht ermitteln und alle Daten sekundenschnell an die Zentrale senden. Die Technik lieferte das Unternehmen „Sonderanwendungen“.

„Sonderanwendungen“ zahlen mittlerweile gut. Vitronic hat schon in mehreren europäischen Ländern ein System zur Fahrzeugerkennung installiert, das

ein Laser-3D-Scanner, der ursprünglich Pakete vermessen sollte, auf selbst an unübersichtlichen Straßenabschnitten gute Ergebnisse liefert.

„Der deutsche Markt ist überschaubar“, sagt Telematik-Experte Elmar Pfannerstill, „doch gerade die Maut-Systeme sind zunehmend für Export-Märkte interessant.“ Ob in den USA, in Osteuropa oder Fernost – allerorts spielt elektronische Verkehrstechnik eine wachsende Rolle.

So entstand auch ein Geschwindigkeitsmesser auf Laser-Basis, der selbst an unübersichtlichen Straßenabschnitten gute Ergebnisse liefert.

„Der deutsche Markt ist überschaubar“, sagt Telematik-Experte Elmar Pfannerstill, „doch gerade die Maut-Systeme sind zunehmend für Export-Märkte interessant.“ Ob in den USA, in Osteuropa oder Fernost – allerorts spielt elektronische Verkehrstechnik eine wachsende Rolle. Vitronic hat schon in mehreren europäischen Ländern ein System zur Fahrzeugerkennung installiert, das

Mautzöllnern die Arbeit erleichtert. 2006 gründete man eine Niederlassung in Shanghai, das in der Verkehrsflut zu ersaufen droht. Und seit die EU bemüht ist, die Zahl der Verkehrstoten bis 2020 zu halbieren, zieht die Nachfrage nach Geschwindigkeitsmessern und Stauwarnsystemen an.

Vom Brüsseler Ehrgeiz könnte auch noch eine ganz andere Technik profitieren, die bislang ein Nischenphänomen ist. Auf dem Flughafen von Saarbrücken ist sie heute schon zu sehen. Zum Teil zumindest, denn ihr wichtigstes Element ist unsichtbar. Es ist das Erdmagnetfeld, das sich eine neue Generation von Sensoren zunutze macht. Sie messen Verzerrungen, die große metallische Gegenstände in die magnetischen Feldlinien reißen. Damit lassen sich Flugzeuge auf dem Rollfeld orten und sogar nach Typ unterscheiden, wie das EU-Projekt ISMAEL beweist, das gerade zum Abschluss gekommen ist.

## EU-Projekt soll helfen, Unfälle auf Flughäfen zu vermeiden

„Bisher werden Rollfelder nur per Radar überwacht“, sagt Uwe Hartmann vom Institut für Experimentalphysik an der Universität des Saarlandes, der an dem Projekt beteiligt war. „Das hat Nachteile: Denn ein Radar kann nicht hinter Gebäude schauen, belastet in hoher Dosis die Gesundheit und ist obendrein teuer.“ In den vergangenen Jahren sei es immer wieder zu Unfällen gekommen, weil Flugzeuge zusammenstießen. Magnetfeldsensoren sollen nun für Überblick sorgen – und das zu einem Fünftel der Kosten.

Schon bald soll die Technik weltweit verfügbar sein. „Wir können das Projekt in den nächsten sechs Monaten in die Industrie führen“, sagt Hartmann. Auch weitere Anwendungen seien möglich, zum Beispiel eine Anzeige der freien Plätze in Parkhäusern oder automatische Stauumleitungen auf Autobahnen. Dort könnten die neuen Sensoren dann manche Induktionsschleife ersetzen.

# INITIATIVBANKING IN DEUTSCHLAND

## Kosten unter Kontrolle

Deutsche Mittelständler leiden nach wie vor unter hohen Kosten. Beschaffungsmanagement hilft, dieses Problem in den Griff zu bekommen.

Die mittelständischen Unternehmen in Deutschland befinden sich in bester Stimmung. Das geht aus dem neuen „Lagebericht Mittelstand Winter 2006/2007“ hervor, den die WGZ Bank Ende März veröffentlicht hat. Das Stimmungsbarometer erreichte einen Wert von 109,0 Punkten – so hoch stand es seit dem Wiedervereinigungsboom vor mehr als 15 Jahren nicht mehr.

So weit die gute Nachricht. Es gibt jedoch auch nach wie vor ungelöste Probleme. Insbesondere die Kostensituation bereitet vielen Unternehmern Kopfzerbrechen. Auf Kostenseite verzeichneten nur 15 Prozent der Befragten eine Verbesserung, 23 Prozent schätzten die Lage noch schlechter ein als im Vorjahr. Bei den übrigen Unternehmen ist die Situation im Vergleich zum Vorjahr gleich geblieben. Und auch für die Zukunft sind nur

## „Viele Unternehmen vernachlässigen ihren Einkauf.“

Uwe Berghaus, Bereichsleiter Firmenkunden bei der WGZ Bank

Die wenigsten Unternehmer optimistisch: 87 Prozent der Befragten glauben nicht an eine Verbesserung, 21 Prozent gehen sogar davon aus, dass der Kostendruck noch zunimmt.

## DOPPELTER GEWINN IST MÖGLICH

Unternehmer können jedoch aktiv gegensteuern. Gerade im Einkauf sind nämlich oft noch enorme Einsparpotenziale verborgen. Diese muss man nur entdecken. Mithilfe eines professionellen Beschaffungsmanagements kann beinahe jedes Unternehmen seine Kostenstruktur verbessern. Ein Beispiel: Wenn ein mittelständisches Unternehmen ein Einkaufsvolumen von 25 Millionen Euro hat und nur zehn Prozent einspart, sind das 2,5 Millionen Euro. Bei einem Umsatz von 60 Millionen Euro und einem Gewinn von 2 Millionen Euro bedeutet das, dass das Unternehmen seinen Gewinn mehr als verdoppeln kann – nur durch Optimieren des Beschaffungsmanagements.

Trotzdem stellen nur die Wenigsten ihren Einkauf auf den Prüfstand. „Die Unternehmen legen den Schwerpunkt häufig auf Vertrieb und Marketing und vernachlässigen den Einkauf“, sagt Uwe Berghaus, Bereichsleiter Firmenkunden bei der WGZ Bank. Einkäufer sind häufig schlecht qualifiziert und werden betriebsintern oft nur als Erfüllungshelfen betrachtet – wenn sich das Unternehmen

denn überhaupt einen zentralisierten Einkauf hat. In vielen Unternehmen ist der Einkauf in der Einkaufsabteilung auf eigene Faust. Es wird dem viel Geld verschenkt und Rabatte lassen sich nicht durchsetzen. Unternehmen seine Verhandlungsmacht über Lieferanten von vornherein

## Checkliste: RICHTIG EINKAUFEN

- Überprüfen Sie, welche Bedeutung der Einkauf für Ihre Lieferanten hat. Vielleicht ist Ihr Volumen ja größer, als Sie erwarten und beschert Ihnen zusätzlichen Verhandlungsspielraum.
- Bündeln Sie Ihre Aufträge, um das Volumen zu erhöhen und Rahmenverträge auszuhandeln.
- Kaufen Sie nie unter Zeitdruck ein. Nutzen Sie aber Chancen, die sich bieten, etwa bei besonders niedrigen Rohstoffpreisen.
- Arbeiten Sie mit der richtigen Zahl an Lieferanten – nicht zu viele, aber auch nicht zu wenige. Geben Sie Feedback, binden Sie die wichtigsten Lieferanten in die Produktentwicklung ein und testen Sie Alternativenangebote.
- Nutzen Sie alle Möglichkeiten, die der Markt bietet, etwa Umkehraktionen, Ausschreibungen oder Konzeptwettbewerbe. So verbessern Sie auch Ihre Marktübersicht.
- Beurteilen Sie die Bedeutung des Einkaufs in Ihrem Unternehmen. Strukturieren Sie gegebenenfalls um.

Mit nur geringem Aufwand lässt sich aber Abhilfe schaffen und der Einkauf optimieren. Im ersten Schritt sollte der Unternehmer das Einkaufsverhalten seiner Mitarbeiter gründlich und umfassend analysieren: Wer kauft was ein? Bei welchen Lieferanten? Zu welchen Konditionen? Schon im Rahmen einer solchen Analyse kommen meist die grundsätzlichen Einsparpotenziale ans Licht. Ein Zentraleinkauf etwa, klare Schnittstellen im Unternehmen, ein konsequentes Lieferanten- und Konditionenmanagement oder Einkaufscontrolling.

## EINKAUF OPTIMIEREN

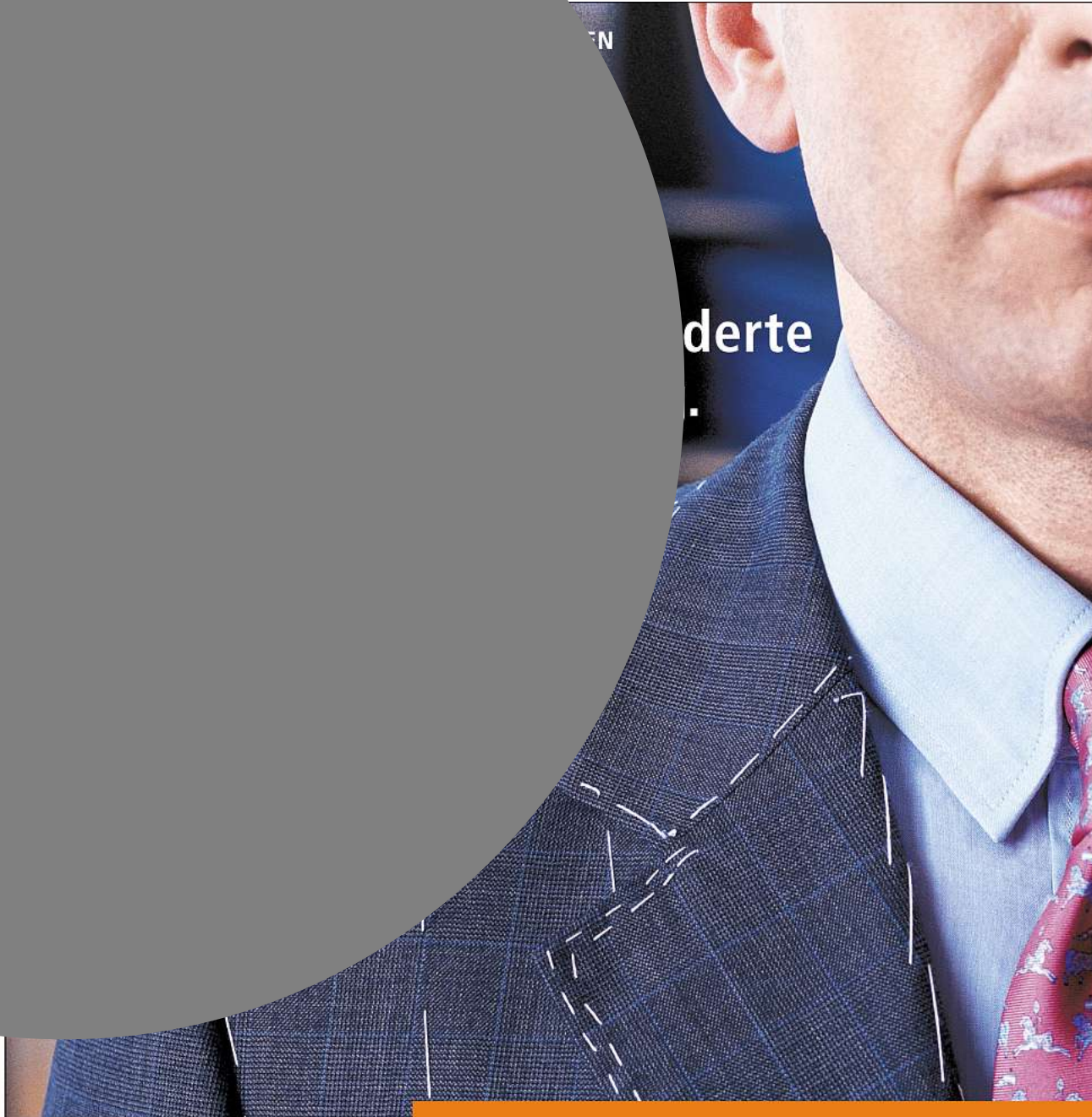
Es ist übrigens in den meisten Fällen nicht einfach, die Neuerungen im Einkauf durchzusetzen. Zumindest kurzfristig ist es durchaus möglich, dass die Mitarbeiter die Maßnahmen zunächst nur zögerlich umsetzen. Gerade wenn ein neuer Zentraleinkauf eingerichtet werden soll, müssen die Mitarbeiter schließlich alte Gewohnheiten oder sogar Machtpositionen aufgeben. Es lohnt sich jedoch, die neuen Prozesse gegen den Widerstand durchzusetzen. Denn schließlich profitieren auch die Mitarbeiter von den Ersparnissen: Sie verbessern die Kostenstruktur des Unternehmens und sichern somit langfristig ihren Arbeitsplatz.

**KONTAKT:** Mehr Informationen zum Thema Beschaffungsmanagement erhalten Sie bei den Experten der WGZ Bank:

E-Mail: [firmenkunden@wgzbank.de](mailto:firmenkunden@wgzbank.de)  
Internet: [www.initiativbanking.de](http://www.initiativbanking.de)

## IMPRESSUM

Herausgeber: WGZ BANK, Düsseldorf  
Produktion: corps. Corporate Publishing Services GmbH, Düsseldorf



Die mittelständischen Unternehmen in Deutschland sind der Motor unserer Wirtschaft. Engagierte, mutige Unternehmer sichern Wachstum und Beschäftigung. Um so wichtiger ist eine Bank an Ihrer Seite, mit der Sie Ihre Wettbewerbsposition sichern und ausbauen können. Die WGZ BANK ist als Zentralbank der Volksbanken und

Raiffeisenbanken seit vielen Jahrzehnten leistungsstarke Mittelstandsbank. Mit maßgeschneiderten Lösungen und Services für Wachstum und Wettbewerb, von der Finanzierung, Währungssicherung und dem Cash-Management bis hin zur passgenauen Asset-Allocation und privaten Vermögensanlage.

Wir lassen uns an unseren Leistungen messen – und an der Kompetenz, Leidenschaft unserer Mitarbeiter für Ihren Erfolg. Sprechen Sie mit uns, der Volksbank, Raiffeisenbank in Ihrer Nähe. Wertvolle Informationen unter 0211 / 778-2103

[initiativbanking@wgzbank.de](mailto:initiativbanking@wgzbank.de)  
[www.wgzbank.de](http://www.wgzbank.de)



Im FinanzVerbund der Volksbanken Raiffeisenbanken