



Offen gegen Fanuc antreten

Nur offen kann Europa gegen CNC-Weltmarktführer Fanuc antreten, betonte Prof. Dr.-Ing. E.h. Dr.-Ing. Manfred Weck auf dem AWK. Offene Überlebensfragen zur Steuerung beantwortete der Chef des Lehrstuhls für Werkzeugmaschinen und Direktor des Laboratoriums für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (WZL) der RWTH Aachen. Sein Plädoyer: »Macht mit, denn das ist unsere einzige und letzte Chance!«

Vor einer Verzettelung im Steuerungsbereich warnt Professor Manfred Weck: »Der verbleibende Markt an NC-Steuerungen ist nicht sehr groß. Potentielle Neulinge wie IBM, MBB und Hewlett Packard sollten dies berücksichtigen. Eine Mitarbeit im OSACA-Boot würde da wohl eher Sinn machen!«

Mal ketzerisch gefragt: Etwa jede zweite NC stammt von Fanuc. Warum also noch mühsam um eine offene Steuerung kämpfen, wenn es doch schon einen Quasi-Standard gibt?

Das sehe ich nicht so, denn die Fanuc-Steuerung ist ja nicht offen – ebensowenig wie die NC von Bosch oder Siemens. Dazu ein Blick auf die Offenheit: Der Anwender will beispielsweise Funktionalität in eigener Regie hineinbringen können. Es ist aber bei Fanuc nicht möglich, individuelle Anpassungen – etwa eine eigene grafische Bildschirmdarstellung – selbst vorzunehmen. Diese japanische Steuerung ist nämlich ein geschlossenes System, bei der die Anbindung anderer Geräte absichtlich verhindert wird.

Wer sich also für diese NC entscheidet, muß auch Motoren, Antriebe etc. von Fanuc verwenden. Doch diese starke, aber dank der hohen Stückzahl auch preiswerte Lösung ist durchaus angebracht, denn nach unseren Untersuchungen erfüllen die Low-cost-Steuerungen bei mehr als der Hälfte aller Anwendungen die Anforderungen der Praxis. Die offene Steuerung kann keine Konkurrenz für die Low-cost-NC sein, soll aber

eine erweiterte Funktionalität bieten, die mit den konventionellen System nicht möglich ist. Und diesen Punkt kann und wird Fanuc nicht bieten.

Nun wollen Sie dieses Manko ja im Schulterschuß mit anderen Instituten und der Industrie beseitigen. Was verbirgt sich hinter dem Projekt mit dem Bandwurmmamen »Open System Architecture for Controls within Automation Systems« (OSACA)?

Es soll mit allen wichtigen europäischen Herstellern eine funktional orientierte Steuerungsarchitektur im Sinne der inneren Offenheit geschaffen werden, bei der die Definition einer hardware-unabhängigen Referenzarchitektur im Mittelpunkt steht.

Dank der eindeutigen Schnittstellenbeschreibung, dem sogenannten Implementation Guide, können dann Steuerungshersteller, Werkzeugmaschinen-Produzent oder auch der unabhängige Software-Anbieter eigene Module in die NC integrieren. Auf dem AWK habe ich für diese Offenheit die Werbetrommel gerührt: Nur mit einem offenen System erhalten wir die Chance, unser Know-how auf dem Gebiet höherwertiger Fer-

tigungstechnik in Bits und Bytes umzusetzen und anzubieten. Dazu werden Programmen in der Hochsprache C++ geschrieben. Dank der Standardisierung würde die Software dann auf jedem Prozessor – ob etwa von Intel oder Motorola – laufen. Außerdem funktionieren die Programme dann auch noch, wenn neue Chips der nächsten und übernächsten Generation auf den Markt kommen.

Es gab ja bereits allerlei ESPRIT-Projekte, die im Sand verlaufen sind. Wovon hängt es ab, ob OSACA mehr als ein paar schöne Konzeptpapierchen liefert?

Das Projekt steht und fällt mit der Industrieunterstützung. Am Rande des AWK hörte ich von Bosch und Siemens, daß beide OSACA ernsthaft unterstützen wollen. Wenn das offene System fertig ist, müssen wir aber auch damit rechnen, daß später auch die Japaner mit der Plattform arbeiten. Aber das wäre auch nicht weiter tragisch.

Warum bilden wir nicht mit den Amerikanern und deren seit 1987 geplanten offenen Konzept »Next Generation Control« (NGC) eine westliche Allianz?

Exakt diese Frage wollte ich auch im Frühjahr mit NGC-Vertretern auf meiner USA-Reise klären. Dabei stellte ich fest, daß die Amerikaner im Gegensatz zu uns keine Steuerungen bauen wollen. Dort entstehen mit vielen Millionen Dollar nur Konzeptpapiere. Dazu hat der Staat Institute beauftragt, die sich früher mit Militärforschung beschäftigten. Aber in den USA gibt es mittlerweile wenig WZM-Wissen, so daß die erarbeiteten Lösungen wohl kaum umgesetzt werden können. Daher dürfte die Studie, an die ich bislang nicht heran kam, kaum etwas bewirken. NGC-Vertreter waren zwar angeblich an OSACA interessiert, doch seit Zusendung von Projektbeschreibungen habe ich nichts mehr von ihnen gehört. Von daher glaube ich nicht, daß die Amerikaner ernsthaft eine offene Steuerung aufbauen wollen.

Welches der vielen geplanten NC-Konzepte hat Ihrer Meinung nach langfristig die Chance, sich als Standard durchzusetzen?

Die wenigen angeblich offenen Systeme gestatten lediglich die freie Gestaltung der Bedieneroberfläche. Eine Offenheit nach innen war bislang nicht möglich. Doch hier setzt ein Umdenken ein: Ich weiß definitiv, daß Bosch und Siemens an einer Entwicklungsumgebung arbeiten, mit der sich die Werkzeugmaschinenhersteller ihre eigene NC weitgehend selbst kreieren können. Aber trotzdem kann ein Bosch-Tool dann immer noch nicht auf Siemens-Elektronik laufen und umgekehrt.

Dies soll aber OSACA bewirken. Nach unserem Konzept sollen sich die Softwaremodule beliebig untereinander austauschen lassen. Sowohl Bosch als auch Siemens sind Mitglieder in dem OSACA-Projekt. Wir hoffen alle, daß auch der herstellerübergreifende Austausch von NC-Softwaremodulen möglich wird.

Was halten Sie von dem Gerücht, IBM würde – nachdem die Zusammenarbeit mit MBB geplatzt sein soll – nun zur EMO '93 eine eigene Hardware plus Grundsoftware anbieten, mit der sich Werkzeugmaschinen-Hersteller eigene Steuerungen stricken können? Ähnliches soll auch MBB zusammen mit Hewlett Packard planen.

OSACA: Noch'n ESPRIT-Flop oder NC-Offenheit mit Zukunft?

Zumindest Brüssel scheint davon überzeugt zu sein: Mit 7,7 Millionen ECU, etwa 15 Millionen Mark, fördert die europäische Gemeinschaft das ESPRIT III Projekt 6379. Hinter diesem »eurokratischen« Amtsddeutsch verbirgt sich das im Mai 1992 gestartete Vorhaben »Open System Architecture for Controls within Automation systems (OSACA)«. Bis 1995 soll eine offene hardwareunabhängige Software-Plattform geschaffen werden, an die jeder nach eigenem EDV-Gusto eigene Programme – etwa mathematische Verfahren, grafische Oberflächen oder Diagnosesysteme – anknoppeln kann. Ziel ist also quasi ein offenes System wie das neue PC-Betriebssystem Windows NT.

Aber im Gegensatz zu diesem System von Microsoft, das einmal als schlichte Benutzeroberfläche startete, soll OSACA auf jedem Prozessor-Typ laufen. Ein flotter 32-Bit-Chip sollte es laut Professor Weck vom WZL aber schon sein. Ansonsten gibt es nach einem knappen Jahr noch nicht viel Konkretes zu berichten: Bislang haben die

Teilnehmer Schnittstellen für die Kommunikation der Module definiert. Für das Gelingen spricht eigentlich der Kreis der elf Beteiligten: Außer den Instituten FISW GmbH/Stuttgart, CBT Mittelland/Bern und WZL/RWTH Aachen sind es die WZM-Hersteller Comau, Huron-Graffenstaden und Index sowie die Steuerungshersteller Bosch, Fagor/Spanien, Grundig Atek/Schweiz, Num/Frankreich und Siemens. Ob dieser »Elferrat« aber etwas bewirkt, hängt in starkem Maße von der Ernsthaftigkeit der beteiligten Elektronikfirmen ab. Die Namen Siemens und Bosch liest man ja fast bei jedem Projekt, das irgendwie öffentlich gefördert wird. Ob sie sich dann später einmal an einen verabschiedeten Standard halten, ist noch sehr ungewiß. Das wäre unklug, meinte Dipl.-Ing. Arne Kohring, Gruppenleiter am Werkzeugmaschinenlabor, gegenüber der *fertigung*: »Wenn die Europäer nicht mitmachen, wäre es denkbar, daß Fanuc das OSACA-Modul baut und europäische Spezialisten nur noch die eigenen Funktionen draufsetzen.«

Jeder NC-Neuling wird sich damit schwer tun, denn er fängt ja quasi bei Adam und Eva an. Außerdem lohnt sich meiner Ansicht nach nicht mehr ein Alleingang: Weltweit werden jährlich rund 150 000 Werkzeugmaschinen-NC-Steuerungen gebaut, davon stammen über 60 Prozent aus Japan und rund 12 bis 15 Prozent von Siemens. Der freie NC-Markt umfaßt also gerade noch maximal 40 000 Steuerungen, für die es schon genügend potentielle Anbieter gibt – in Europa beispielsweise bereits 30 NC-Hersteller. Die zu erwartende Stückzahl für jeden Newcomer kann also nur unbefriedigend sein.

OSACA ist also derzeit die einzige und letzte Chance für einen offenen Standard?

Ja, denn es ist ja schon der zweite Anlauf. Die gleiche Idee hatten wir schon vor rund 20 Jahren mit dem MPST-Kreis (Anmerkung der Redaktion: Die Vereinigung MPST – Modulares Mehrprozessor-Steuerungssystem – mit zunächst mehr als 30 Mitgliedern, verkümmerte Ende der 80er Jahre zu einem kleinen Exotencub, nachdem Bosch, Siemens,

AEG und BBC ausgestiegen waren. MPST wurde daher nur als Bussystem bei Gildemeister und in Liebherr-Verzahnmaschinen realisiert). Doch diese Gruppierung war von Anfang an zum Scheitern verurteilt, weil prominente Mitglieder permanent gebremst haben. Wir mußten uns damals auch zusätzlich mit der Hardware auseinandersetzen. Dies ist heute mit den verfügbaren 32-Bit-Rechnern nicht mehr notwendig. Die Standards der offenen Steuerung OSACA sind Schnittstellendefinitionen der Softwaremodule. Insofern sind die Randbedingungen für einen Erfolg, das heißt einer allgemeinen Akzeptanz, wesentlich günstiger als zu Zeit der MPST.

Mal abgesehen von den USA und ihrem letzten namhaften NC-Hersteller Allen Bradley: Gibt es auch außerhalb Europas Interessenten?

Gewiß: Die Japaner und besonders die Taiwaner würden sehr gerne mitmachen. Aber wir wollen, daß OSACA zunächst ein europäisches Projekt bleibt. Daher nochmals mein Appell an die europäische Steuerungsindustrie, alles zu tun, um diese letzte Chance zu nutzen. ○