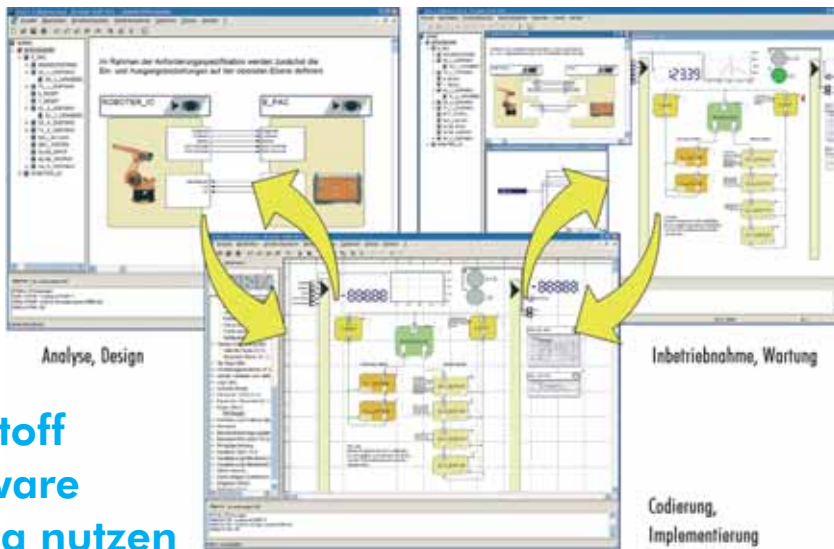


Rohstoff Software richtig nutzen



Die Entwicklung und Wartung technischer Systeme wird durch die Einbettung komplexer Mikroproessoreinheiten einem Wandel unterzogen, der in dieser Größenordnung kaum Vorbilder hat. Dabei stoßen die klassischen Ingenieurdisziplinen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Elektrotechnik mit ihren gewachsenen Entwicklungsprozessmodellen und Qualitätsstandards auf die individualisierte Welt der Softwareentwicklung. Während in den klassischen Ingenieurwissenschaften darauf geachtet wird, dass Ideen, Verfahren, Konstruktionen oder Rezepturen genau dokumentiert und damit wieder verwendbar sind, gehen viele Unternehmen mit aufwändig entwickelten Softwarelösungen äußerst nachlässig um. Dabei ist schon lange bekannt, dass das Wertschöpfungspotenzial technischer Systeme durch die Effizienz bei der Softwareentwicklung bestimmt wird. Obwohl viele Projekte an Softwareproblemen scheitern, wird der Wert guter Softwarelösungen all zu oft nicht erkannt und wegen Zeit- und Projektdruck nur unzureichend, spezifiziert, dokumentiert und damit wiederverwendbar gestaltet.

Während Verfahrenstechniker, Elektroingenieure und Maschinenbauer viele Jahre Zeit hatten, sich auf definierte Schnittstellen zu einigen, verdrängen nun Softwarelösungen in rasanter Geschwindigkeit gewachsene Entwicklungsprozesse. Dabei werden Softwareprojekte oft ohne grundlegende Prinzipien und methodische Verfahren realisiert. Insbesondere im sensiblen Bereich der Embedded-Systeme ist in so manchem Unternehmen die Entwicklung durch individuelle, trickreiche Soloprogrammierung geprägt. Der Grund hierfür liegt häufig nicht im feh-

lenden Problembewusstsein der Mitarbeiter, sondern im Fehlen geeigneter Werkzeuge.

Während im Maschinen- und Anlagenbau die Hardwarelösungen aus katalogisierten, CAD-gestützten Standardbaugruppen zusammengestellt werden und nur für spezifische Teile Sonderentwicklungen stattfinden, kann es bei der Softwareentwicklung passieren, dass die selben Funktionen mehrfach programmiert werden, weil eine sinnvolle Katalogisierung und Präsentation der entwickelten Softwarefunktionen fehlt. Flexibilität und Individualität sind zwar die Gründe für das erfolgreiche Eindringen von Software in fast alle technischen Bereiche, sie stellen aber zugleich auch eine enorme Herausforderung für die Beherrschung der Systeme dar.

Nie zuvor ist eine Technologie so umfassend und tiefgreifend in Wechselbeziehung zu anderen technologischen Disziplinen getreten. Technische Software als wertvolles Gut zu verstehen und entsprechend verantwortungsvoll zu entwickeln und zu dokumentieren, wird eines der wichtigsten Wettbewerbskriterien der Zukunft sein. Die Firma ProSign hat es sich zur Aufgabe gemacht, für die Entwicklung von Embedded Softwarelösungen, Werkzeuge bereitzustellen, mit denen grundlegende Verfahren für eine methodische Softwareentwicklung praxisorientiert umgesetzt werden können.

Das Verhalten technischer Prozesse wird seit Jahren mittels grafischer Methoden modelliert. Insbesondere bei der Systemanalyse und in der Designphase können grafische Verfahren ein besseres Verständnis über die Struktur eines Prozesses vermitteln. Daher existieren gerade für Analyse und Design

eine Vielzahl von Werkzeugen. An die Programmierung und Wartung von Embedded-Systemen werden jedoch höhere Anforderungen gestellt. Nur wenn durchgängige und einfach anwendbare Werkzeugketten existieren, die eine Entwicklung von der Analyse über das Design bis hin zur Implementierung, Inbetriebnahme und Wartung unterstützen, werden methodische Verfahren für das Software-Engineering genutzt werden.

Softwareprojekte für Embedded-Systeme stehen zunehmend unter extremem Zeitdruck. Weil es bei vielen heutigen Software-Engineering-Prozessen zu einem tiefen Bruch zwischen Design und Implementierung kommt, die Entwicklung aber immer ein iterativer Prozess zwischen den einzelnen Phasen ist, werden methodische Verfahren nur rudimentär umgesetzt.

Mit dem Technologiepaket iCon-L stellt ProSign eine Systemlösung bereit, die eine durchgängige Plattform für alle Phasen der Softwareentwicklung bietet. Mit iCon-L wird die Anwendungssoftware grafisch über das Verschalten fertiger Funktionsbausteine erzeugt. Ähnlich wie in der CAD-gestützten Konstruktion liegen die Funktionsbausteine als katalogisierte, dokumentierte und getestete Bauelemente vor. Erst wenn ein Bauelement (Funktionsbaustein) nicht vorhanden ist, wird ein neuer Baustein entwickelt und sorgfältig getestet, dokumentiert und katalogisiert. Durch die einfache Bausteinprogrammierung bleibt die Flexibilität und die Individualität von Softwarelösungen erhalten, gleichzeitig wird der Weg für eine arbeitsteilige, ingenieurmäßige Entwicklung, Anwendung und Wartung von Software-Systemen geebnet.❖



ProSign Process Design GmbH
Steinfeldstraße 3
39179 Barleben

Tel. (03 92 03) 9 40 31
Fax (03 92 03) 9 40 32
E-Mail: prosign@pro-sign.de
Internet: www.pro-sign.de