

Systems Engineering und PLM

Wo steht die Industrie? Wo die Forschung? Wo stehen die IT-Anbieter?

Einleitung

Es ist noch nicht lange her – vielleicht zehn oder fünfzehn Jahre – da stammte Produktinnovation in erster Linie aus der Fachrichtung des Maschinenbau-Ingenieurs. Seine Erfindungen, Entwicklungsmethoden, neuen Herstellungsverfahren, moderne Technologien zur Oberflächenbearbeitung und anderes mehr machten Produkte marktreif und führten dazu, dass sie für den Käufer attraktiv wurden: durch schöne Form, gute Kinematik, sichere Funktion. Dazu hat der Einsatz von Software, zum Beispiel von CAD, CAM und CAE, enorm viel beigetragen.

Heute hat sich die Situation grundlegend geändert. Schätzungen sprechen davon, dass etwa 90 Prozent aller Innovation mittlerweile aus der Fachrichtung Informatik kommt. Selbst bei Maschinen und Anlagen. An vorderster Stelle rangiert dabei Embedded Software, also in die Produkte integrierte Software, die für deren Funktionalität allmählich ausschlaggebend ist. Und mit der Kopplung der Produkte an das Internet öffnet sich bereits die Tür zur nächsten Generation intelligenter, vernetzter Produkte.

Der Wechsel vom mechanischen Produkt zum intelligenten System vollzieht sich unmerklich. Er führt dennoch zu erheblichen Verwerfungen in der Industrie. Die herkömmlichen Methoden der Produktentwicklung reichen nicht mehr aus, um die vom Markt geforderten Systeme mit der nötigen Qualität herzustellen. Und es fehlt an interdisziplinär geschulten Kräften, die entsprechende Projekte zu leiten imstande sind.

Systems Engineering ist in diesem Zusammenhang heute ein häufig gehörtes Schlagwort. Selbst in kleinen, mittelständischen Unternehmen beginnt man darüber nachzudenken, ob sich dahinter nicht auch Methoden verbergen, die beim Bau von Maschinen, Anlagen, Komponenten oder Konsumgütern hilfreich sind.

Und natürlich stellt sich die Frage, welche Rolle das Systems Engineering im Zusammenhang mit Produkt-Lebenszyklus-Management spielt. Kann man PLM einfach über Mechanik und Elektronik hinaus erweitern und die Informatik mit einbeziehen? Ist die Rolle hinreichend beschrieben, wenn auch Softwaredaten ihr Management unter dem Dach PLM erfahren?

So wie die Industrie mit Wissenschaft und Forschung darüber zu diskutieren beginnt, wie sie die Entwicklung multidisziplinärer Systeme noch besser in den Griff bekommt, so beginnt sie mit den Anbietern von Standardsoftware für das Engineering darüber zu diskutieren, welche Tools sie dazu benötigt.

Auf allen drei Ebenen – in der Industrie, in Forschung und Lehre, bei den IT-Anbietern – ist Systems Engineering derzeit eine der zentralen Fragen, wenn nicht die zentrale Frage. Auf dem PLMportal werden wir diese Frage in der nächsten Zeit eingehend untersuchen. Mit einem Blick in die Industrie unterschiedlicher Branchen. Mit Beiträgen aus der Wissenschaft. Und mit einem Blick hinter die Kulissen der Softwarehersteller im Umfeld PLM.