

Automotive SPICE: Mehr als die reine Anwendung von Tools

Die gestiegene Komplexität bei der Entwicklung softwarebasierter Systeme für die Automobilindustrie erhöht die Anforderungen an die Zulieferer. Ab Januar 2007 ist Automotive SPICE der anerkannte Standard zur Bewertung und Verbesserung von Software- und Systementwicklungsprozessen. Damit wird eine neue Ära der Qualitätssicherung eingeläutet. Zur Umsetzung ist die reine Anwendung von Tools viel zu wenig, denn Automotive SPICE erfordert auch die Verinnerlichung einer spezifischen **QUALITÄTSKULTUR**.

Effiziente Qualitätssicherung

Typische Fehlerbehebung während:	
Konzeptphase	1.000 Euro
A-Muster	3.500 Euro
B-Muster	4.000 Euro
C-Muster	6.000 Euro
PV-Serie	65.000 Euro
O-Serie	80.000 Euro
Serie	90.000 Euro
Konsequenz:	
Fehler so früh wie möglich finden.	

Daten aus HIS (Audi, BMW, DC, Porsche und Volkswagen) Fahrzeugumrüstungen (Flashen, Umbau, etc.) nicht berücksichtigt.

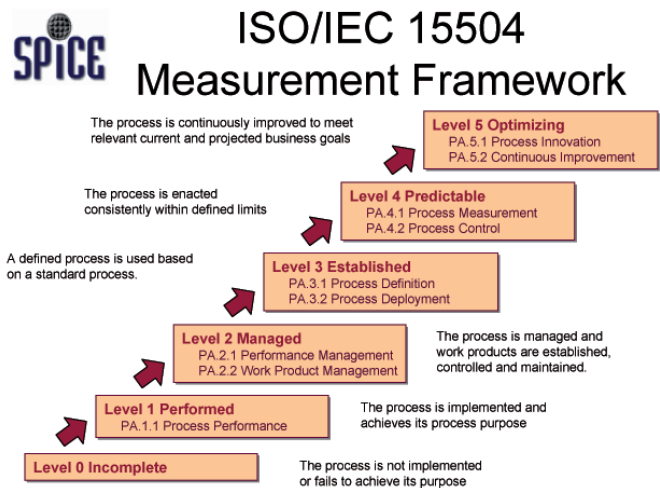


Bild 1: Effiziente Qualitätssicherung

Bild 2: SPICEMeasurement Framework

Der große Anteil von Software und elektronischen Steuergeräten in den Fahrzeugen hat dazu geführt, dass Automobilhersteller ihre Aufträge nur noch an Zulieferer vergeben, die einen hohen Reifegrad ihrer Entwicklungsprozesse nachweisen können. Als Qualitätsnachweis reicht es nicht aus, technologische Hilfsmittel und Softwareentwicklungstools anzuwenden. Die Organisation der Abläufe und der Mitarbeiter hat eine ebenso große Bedeutung. Die Anwendung von Softwareentwicklungstools führt nur dann zu einer Steigerung der Leistungsfähigkeit und Qualität, wenn gleichzeitig die Planung und Organisation der Entwicklungsprozesse überdacht wird. Anders als bei der Herstellung von physischen Produkten sind im Softwarebereich Entwicklungs- und Produktionsprozess gleichzusetzen. Alle qualitätssichernden Maßnahmen müssen während der Entwicklung greifen. Nachbesserungen in der Produktionsphase sind nicht möglich. Die Qualität der Sys-

teme ist also direkt von der Güte der Entwicklungsleistung sowie von der geistigen Leistung der Mitarbeiter abhängig – und genau darum reichen die technologischen Mittel nicht aus.

Standardisierte Bewertung von Zulieferern

Je später Fehler entdeckt werden, desto teurer wird es für den Hersteller. Kommen Entwickler Mängeln schon in der Konzeptphase auf die Spur, dann halten sich die Kosten, die zur Beseitigung notwendig sind, in Grenzen, während die Behebung eines Fehlers in der Serie oft sechsstellige Beträge erfordert.

Um das Risiko von Rückrufaktionen und Reklamationen zu minimieren, schicken die Hersteller eigene oder beauftragte Qualitätsingenieure in die Zulieferbetriebe, um zu überprüfen, welche Maßnahmen dort zur Qualitätssicherung eingesetzt werden. Der Standard zur Bewertung und Verbesserung von Software- und Systementwicklungsprozessen ist

die ISO 15504, die auch Software Process Improvement and Capability Determination (SPICE) genannt wird. Die Anpassung an die Bedürfnisse der Automobilindustrie ist der davon abgeleitete Standard „Automotive SPICE“. Die Herstellerinitiative Software (HIS) hat dafür als treibende Kraft die automobilrelevante Prozessteilmenge herausgefiltert. In Zusammenarbeit mit anderen Arbeitsgruppen wurden diese um automobiltypische Entwicklungsprozesse ergänzt, die vom ISO-Standard nicht abgedeckt waren. Automotive SPICE ist nun der anerkannte Standard zur Begutachtung von Zuliefererunternehmen durch die Hersteller. Der Arbeitskreis 13 im Verband der Automobilindustrie (VDA AK13) hat den Auftrag, Anforderungen an die Durchführung und Anerkennung von Prozessbewertungen der Entwicklung von Softwarebestimmten Systemen in der Automobilindustrie festzulegen. Der neue Standard zur Prozessbewertung (Assessments) wird sich dabei auf den verlässlichen Automoti-

MANAGEMENT

ve-SPICE-Standard stützen und Bewertungsergebnisse anderer Standards wie CMMI berücksichtigen. Mitglieder des AK13 sind die OEMs und Zulieferer BMW, Bosch, Conti Temic, DaimlerChrysler, Ford, Knorr Bremse, Siemens VDO, Volkswagen und ZF sowie Kugler Maag CIE.

Bewertung der Prozesse in der Praxis

Während ein bis zwei Wochen verschaffen sich die Qualitätsingenieure bei der Begutachtung einen Überblick über die Qualität, also den Reifegrad, der Softwareentwicklungsprozesse beim Zulieferer. Während der Begutachtung werden die Stärken und Schwächen der Prozesse im Unternehmen strukturiert herausgearbeitet.

Automotive SPICE besteht aus einem Prozess-Referenzmodell (PRM) und einem Prozess-Assessmentmodell (PAM). Das PRM beschreibt die allgemeinen Prozesse bei der Softwareentwicklung, während das PAM ein Verfahren ist, mit dem die konkrete Umsetzung der Prozesse im Unternehmen geprüft wird.

Nachfrage nach Automotive SPICE-Schulungen

Die Automobilhersteller verlangen für die Nominierung von Zulieferern bei der Auftragsvergabe mindestens einen Reifegrad von zwei bzw. drei. Damit die Zulieferer diesen erforderlichen Reifegrad erreichen und Erkenntnisse aus der Begutachtung zielgerichtet verwenden können, müssen sie ihre Mitarbeiter ausbilden. Das gilt nicht nur für Zulieferer aus Deutschland oder Europa sondern weltweit. Wenn beispielsweise ein Zulieferer aus Asien als Lieferant für einen deutschen Automobilhersteller akzeptiert werden will, bleibt ihm der Reifegradnachweis über Automotive SPICE nicht erspart. Nur einige wenige Monopol-Zulieferer können sich der Erfüllung dieser Standards verweigern.

Auch aus Japan, das eigentlich den Ruf hat, Vorreiter in Sachen kontinuierlicher Qualitätsoptimierung zu sein, werden deshalb vermehrt Schulungen zum Thema Automotive SPICE nachgefragt. Mittelfristig ist geplant, dass die Schulungen von lokalen Lizenznehmern im gesamten asiatischen Raum durchgeführt werden. Ausreichender Bedarf – nicht nur aus Japan, sondern auch aus China, Korea und Singapur – zeichnet sich ab. (av) ←

Horst Degen-Hientz ist als Partner der Kugler Maag CIE GmbH verantwortlich für Marketing und Sales sowie für die internationale Ausrichtung des Unternehmens in Europa, Japan und den USA.

InfoDirect www.all.electronics.de

weitere Infos

Code 326AEL0107