

TeCom

Testfallcompiler für den Funktionstest eingebetteter Systeme

- Abschlussbericht -

Kurzfassung:

Der abschließende Funktionstest, bei dem das fertig entwickelte Produkt gegen seine Spezifikation getestet wird, ist nach wie vor eine der wichtigsten Maßnahmen zur Qualitätssicherung. Dies gilt insbesondere im Umfeld der immer komplexer werdenden Entwicklung von eingebetteten Systemen und mechatronischen Produkten. Inzwischen drohen jedoch bei vielen Firmen die notwendigen Testaufwendungen unakzeptabel hoch zu werden – selbst bei oder gerade wegen einer automatisierten Testdurchführung. Denn die Vorteile einer schnellen, präzisen und wiederholbaren Testdurchführung werden schnell durch die zusätzlich erforderlichen Aufwendungen für die Testprogrammierstellung sowie deren Wartung und Pflege wieder aufgewogen. Die Ursache dafür ist, dass das eigentliche Problem, nämlich die Beherrschung der aus der Produktkomplexität resultierenden hohen Testkomplexität, auch beim Einsatz von Testautomation weiterhin als ungelöste Herausforderung bestehen bleibt.

Ziel des Projekts TeCom war es daher, die Testkomplexität besser beherrschbar zu machen und den Testprozess durch neue und effiziente Methoden und Werkzeuge besser zu unterstützen. Nur so lassen sich die notwendigen Aufwendungen im Testprozess nachhaltig begrenzen. Eine Schlüsselrolle zur Umsetzung dieser Zielsetzung kommt dabei der Testspezifikation zu, weswegen im Projekt TeCom speziell für den Funktionstest eingebetteter Systeme und mechatronischer Produkte eine grafische Testspezifikationssprache definiert wurde. Zur weiteren Effizienzsteigerung wurde eine auf firmenspezifische Testsysteme adaptierbare Methodik zur automatisierten Testprogrammgenerierung entworfen. Schließlich wurden zur Evaluation und besseren Verbreitung der Projektergebnisse alle Konzepte für ein ausgewähltes Testsystem auch umgesetzt und an einem Demonstrator erfolgreich erprobt. Dies unterstützt maßgeblich den Transferprozess der Projektergebnisse in die Entwicklungs- und Testprozesse betroffener Firmen.

Schlussfolgerung: Das Ziel des Vorhabens wurde erreicht.

| | |
|---------------------------|--|
| Berichtsumfang: | 143 Seiten, 79 Abbildungen, 36 Literaturstellen |
| Beginn der Arbeiten: | 01. Februar 2004 |
| Ende der Arbeiten: | 30. Juni 2006 |
| Zuschussgeber: | BMWi / AiF-Nr.: 13660 N/1 |
| Forschungsstellen: | itm der TU München, Leitung: Prof. Dr.-Ing. K. Bender, Boltzmannstr. 15, 85748 Garching |
| Bearbeiter und Verfasser: | Prof. Dr.-Ing. Klaus Bender, Dipl.-Ing. M. Pöschl, Dipl.-Ing. B. Danzer, Dipl.-Ing. B. Kausler, Dipl.-Ing. B. Spiegelberger, Dipl.-Ing. N. Ivanova |
| Vorsitzender des Beirates | Dipl.-Ing. Josef Schwarz, ZF Friedrichshafen AG |