

FPAP

Qualitätsmanagement für Feldbuskomponenten durch Formalisierung von Prüfanweisungen und Automatisierung von Prüfprozessen

- Abschlussbericht -

Kurzfassung:

Ziel des Forschungsprojekts FPAP war es, die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse des Protokollkonformitätstests zu erhöhen, den Aufwand für die Implementierung von Testfällen zu senken und die Zeit von der Verabschiedung eines Kommunikationsstandards bis zur Verfügbarkeit von Konformitätstests zu verkürzen. Die Erreichung dieser Ziele kommt Herstellern von feldbusfähigen Automatisierungsgeräten ebenso zu Gute wie Anlagenbetreibern.

Als Lösungsansatz ist eine formale Beschreibungssprache für Testfälle für den Protokolltest von Feldbusgeräten definiert worden. Diese formale Testfallbeschreibung erhöht die Reproduzierbarkeit von Tests, indem sie den Interpretationsspielraum eliminiert, der bei informalen Beschreibungen immer vorhanden ist. Die Testfallbeschreibung bildet die Basis, auf der ablauffähige Testfälle generiert werden können. Damit wird der bisher sehr aufwendige Implementierungsprozess automatisiert. Die Generierung ablauffähiger Testfälle kann für unterschiedliche Kommunikationsprotokolle und Prüfsysteme erfolgen.

Einen weiteren wichtigen Kostenfaktor bildet die Zeit für die Anpassung der Prüfeinrichtung an einen neuen Prüfling. Ein Gerätehersteller muss Informationen zu seinem Gerät speziell für den Test aufbereiten und diese Informationen in den Parametrierdatensatz für das Prüfsystem übertragen. Sinnvoll ist es hier, ohnehin vorhandene maschinenlesbare Datensätze zu verwenden, wofür im Forschungsprojekt Verfahren entwickelt wurden.

Mit Vorliegen der Projektergebnisse wird ein Beitrag geleistet, den Test von Kommunikationsschnittstellen von Geräten qualitativ zu erhöhen und den Prozess für das Prüfen und Zertifizieren zu beschleunigen. Die Umsetzung von Prüfvorschriften wird durch die entstandene Werkzeugkette von Testfallbeschreibung bis Testdurchführung verkürzt. Die Planung und Durchführung von In-House-Tests ebenso wie von Zertifizierungstests in unabhängigen Prüflaboren wird erleichtert.

<i>Berichtsumfang:</i>	139 Seiten, 52 Abbildungen, 4 Tabellen, 53 Literaturstellen
<i>Beginn der Arbeiten:</i>	01. Juni 2001
<i>Ende der Arbeiten:</i>	31. Mai 2003
<i>Zuschussgeber:</i>	BMWi / AiF-Nr.: 12924 BG/1
<i>Forschungsstellen:</i>	ifak e.V. Magdeburg, Leitung: Prof. Dr.-Ing. habil. P. Neumann, Steinfeldstr. 3, 39179 Barleben itm der TU München, Leitung: Prof. Dr.-Ing. habil. K. Bender, Boltzmannstr. 15, 85748 Garching
<i>Bearbeiter und Verfasser:</i>	Dipl.-Ing. M. Bechter, Dipl.-Ing. A. Neumann, Dipl.-Ing. M. Römer, Dipl.-Ing. T. Werner
<i>Vorsitzender des Beirates</i>	Dr.-Ing. W. Runge, ZF Friedrichshafen AG