



AUTOREN

Mike Badalament ist Vice President of Engineering Services and Test Consulting bei der **ETAS GmbH**.

Alexander M. Stöckle ist bei der **ETAS GmbH** für die Kommunikation der Themengebiete RTA Engineering und Consulting verantwortlich.

Geringerer Aufwand, höhere Qualität

ETAS baut mit Test Operations Services das Test- und Validierungsportfolio aus

Über die regionalen Niederlassungen bietet ETAS jetzt unabhängige, umfangreiche Test Operations Services. Diese beinhalten Requirements Engineering, Testspezifikation, die Entwicklung von Testfällen sowie die Ausführung und Dokumentation. Diese neuen Dienstleistungen ergänzen das ETAS-Angebot von Testprozess-, Infrastruktur- und Teststrategie-Consulting, sodass für OEMs und Tier 1-Zulieferer von Embedded Systemen aus der Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie ein umfassendes Portfolio bereitsteht. Kunden profitieren dadurch von einer höheren Flexibilität, effizienten Ausführung und unabhängigen Qualitätssicherung.

Test Operations Services profitiert von dem ETAS-Erfahrungsschatz in Sachen Testprozesse und -werkzeuge. Zusammen mit dem Konzernpartner Robert Bosch Engineering and Business Solutions Limited (RBEI) nutzt ETAS das umfassende Know-how von Bosch im Bereich der Verifizierung und Validierung von Embedded Systemen für Automobile. So kann ETAS auf über 600 Testingenieure mit umfassenden Kompetenzen in den Bereichen Powertrain, Chassis System, Body, Infotainment und Netzwerkintegration für Fahrzeugelektrik/-elektronik zurückgreifen.

Mike Badalament, Vice President Engineering Services and Test Consulting bei der ETAS GmbH, erklärt: „Die Tests und die Validierung zu optimieren, ist eine vielschichtige Aufgabe. Um eine hohe Effizienz und zuverlässige Ergebnisse zu erreichen, muss einfach alles zusammenpassen: der Testaufbau, die qualifizierten Mitarbeiter, die geeignete Methodik, Abläufe und Testausführung. Wir freuen uns, unser Serviceangebot zu erweitern und unseren Kunden im Bereich Testdurchführung die Möglichkeit für effizientere, schnellere und bessere Tests und Validierungen bereitzustellen zu können.“

Effiziente Testentwicklung, -ausführung und -organisation

Durch maßgeschneiderte Testprozesse und -infrastrukturen ermöglicht ETAS effiziente Tests. Sie er-

lauben die nahtlose Wiederverwendung von Testartefakten in verschiedenen Entwicklungsphasen, Testumgebungen inklusive aller in-the-Loop-Verfahren wie Model-, Software- oder Hardware-in-the-Loop (MiL, SiL und HiL), Produktvarianten und Unternehmensbereichen.

Unabhängige Qualitätssicherung

Basierend auf der langjährigen, umfassenden Erfahrung mit Embedded Systemen für Automobile und Nutzfahrzeuge, bietet ETAS eine unabhängige Qualitätssicherung im Bereich eingebetteter Systeme und Netzwerke. In enger Zusammenarbeit mit den Entwicklungsteams der Kunden erstellen die Experten von ETAS Test Operations Services Testspezifikationen, führen Tests aus und sorgen dafür, dass für die gefundenen Fehler die potentiellen Ursachen und Abhilfemaßnahmen in all ihren Aspekten verstanden werden.

Hohe Flexibilität

ETAS Test Operations Services lassen sich auf verschiedene Weise nutzen: Die Expertenteams können Tests unabhängig von den kundeninternen Teams ausführen oder diese vor Ort unterstützen. Ein ETAS-Testingenieur steht lokal für das technische Projektmanagement zur Verfügung. Da ETAS Test Operations Services unabhängig von der Testumgebung des Kunden angeboten werden, ist die Verwendung von ETAS-Tools keine Voraussetzung.

Leistungen und Umfang von ETAS Test Consulting und Engineering Services

Steuergeräte- und Subsystemtests

- Funktionsvalidierung
- Validierung gemäß Standards (z. B. ISO 26262)
- Software-Verifizierung
- Fehlererkennung und Fehlermanagement
- Netzwerkkommunikation
- Netzwerkprotokolle
- Diagnoseprotokolle (z. B. OBD)
- Servicewerkzeug-Integration
- ECU-Sicherheit und Re-Programmierung
- EEPROM-Stresstests
- Hardware-/Software-Integration
- Entwicklung von End-of-Line-Tests
- Energiemanagement
- Black-Box-, Gray-Box- und White-Box-Tests

Software- und Softwaremodul-Tests

- Software-Verifizierung
- Einhaltung von Coding-Standards (MISRA)
- Unit-Tests
- Statische Analyse
- Nutzung kritischer Ressourcen

Fahrzeugtests

- Systemintegration
- Funktionsvalidierung
- Einhaltung des OBD-Standards
- Validierung gemäß Standards (z. B. ISO 26262)
- OEM-Abnahmetests