

PRESSEMITTEILUNG

Prüfsysteme der ASAP Gruppe für Integrationstests

Modularer Aufbau ermöglicht individuelle und schnelle Konfigurierbarkeit

Ingolstadt, 26. Oktober 2022. Die ASAP Gruppe, Entwicklungspartner der Automobilindustrie, konzipiert und fertigt für ihre Kunden schlüsselfertige Wirkketten- und Verbundprüfstände zur Durchführung von Integrationstests. Alle Anlagen basieren auf einem modularen Grundkonzept. Dadurch lassen sich die Prüfsysteme nicht nur nach individuellen Anforderungen konfigurieren, sondern bleiben auch flexibel für die nachträgliche Integration neuer Komponenten sowie die einfache Umschaltbarkeit zwischen verschiedenen Steuergerätevarianten. Immer integriert: Die ASAP Smart Test Execution Platform (STEP), eine Middleware zur Testautomation. STEP verbindet Hard- und Software zu einem Gesamtsystem und sorgt für eine einfache, im Vergleich zu gängigen Systemen 50 Prozent schnellere Inbetriebnahme.

Bereits seit vielen Jahren entwickelt die ASAP Gruppe für OEMs und Systemlieferanten Wirkketten- und Verbundprüfstände mit einer Teil- beziehungsweise Gesamtintegration von Steuergeräten und Originalkomponenten für deren Validierung. Kunden profitieren dabei nicht nur vom tiefgreifenden Know-how der Experten aus dem Bereich Test Systems der Unternehmensgruppe, sondern auch von den bereits intern erprobten Konzepten der Prüfsysteme. Diese bieten durch ihren modularen Aufbau zahlreiche Vorteile: So lassen sich die Anlagen individuell konfigurieren – weitere Module für Zusatzfunktionen können jederzeit ohne großen Aufwand ergänzt werden. Der Aufbau des Prüfsystems bleibt dadurch selbst nach der Fertigstellung flexibel für spezifische Kundenanforderungen. Konzepte für Wirkketten- und Verbundprüfstände sowie die Integration einer solchen Anlage in eine bestehende Testinfrastruktur inklusive Risikobetrachtung erarbeitet ASAP in der Planungsphase in enger Abstimmung mit dem Kunden. In der anschließenden Konstruktionsphase definieren die Experten von ASAP Test Systems alle weiteren Details, bevor sie die Fertigung der Anlagen entsprechend aller gängigen Normen übernehmen. Auch die Inbetriebnahme der Prüfsysteme beim Kunden übernehmen Entwickler der ASAP Gruppe: Dabei überprüfen sie zunächst die Funktionalität der Elektrik. Anschließend schalten sie alle Steuergeräte aktiv, kontrollieren deren Kommunikation mit anderen Steuergeräten sowie ihre Erreichbarkeit für die Diagnose, und analysieren schließlich für eine finale Überprüfung der gesamten Anlage die Diagnosewerte.

Wirkketten-Prüfstände zur manuellen Bedienung von Originalkomponenten

Bei den Wirkkettenprüfständen handelt es sich um teilautomatisierte, offen zugängliche Systeme zur Überprüfung von Wirkketten. Die Prüfsysteme werden zu System-, Diagnose- und Flashtests eingesetzt und erlauben manuelle Bedienung und Manipulationen: Es werden Originalkomponenten im Prüfstand integriert, die manuell

bedient oder teils über die Anlage gesteuert und so hinsichtlich ihrer Wirkungsweise überprüft werden. Neben der ASAP Middleware STEP, Schnittstellen für alle Fahrzeug-Bussysteme, Monitoren und Rechnern sind an einem speziellen Arbeitstisch demnach zum Beispiel auch ein Lenkrad sowie ein Gas- und Bremspedal integriert. Auf diese Weise kann der Anwender vom Arbeitstisch aus lenken, Gas geben und bremsen, wodurch beispielsweise die Auswirkung auf das Verhalten des Steuergeräteverbunds geprüft werden kann. Auf Wunsch des Kunden verbaut ASAP zudem Steuergeräte in allen verfügbaren Ausstattungsvarianten im Prüfsystem. Eine Umschaltfunktion über STEP ermöglicht dem Anwender den schnellen Wechsel zwischen den Steuergeräten.

Verbundprüfstände mit Vollautomatisierung

Die ASAP Verbundprüfstände dienen der Prüfung von Verbundfunktionen – sie sind im Gegensatz zu den Wirkketten-Prüfplätzen in sich geschlossene Systeme und weisen einen Automatisierungsgrad von bis zu 100 Prozent auf. Bei den Prüfsystemen handelt es sich um Closed-Loop-Prüfstände. Das bedeutet, dass ein real verbauter Steuergeräteverbund und die simulierte Umgebung in Interaktion stehen und so ihr Verhalten gegenseitig beeinflussen. Beschleunigen die beteiligten Steuergeräte beispielsweise virtuell auf eine bestimmte Geschwindigkeit, verändert sich die simulierte Umgebung dementsprechend und gibt eine Rückmeldung über Steigungswinkel der Straße, Raddrehzahl und weitere Details an die entsprechenden Steuergeräte und Sensoren weiter. Damit die Rückmeldung der Umgebung ohne Umwege von der Sensorik in das Steuergerät eingespeist wird, sorgen die Entwickler für eine Abkopplung des realen Sensors vom Steuergerät und für eine direkte Simulation zu den Steuergeräten. Darüber hinaus stellen die Prüfsysteme alle Informationen zeitsynchron (deterministisch) zur Verfügung, sodass die gesamte Sensorik zeitgleich fusioniert werden kann. Durch diese Eigenschaften eignen sich die ASAP Verbundprüfstände für die automatisierte Validierung von Fahrerassistenzsystemen bis SAE-Level 5 und bieten hierbei diverse Vorteile. Die Möglichkeit zur Validierung am Prüfstand reduziert den Bedarf an realen Fahrversuchen mit teuren Prototypen auf ein Minimum und sorgt so nicht nur für eine Zeit- sondern auch für eine Kostenoptimierung der Validierung.

Kommunikation zwischen Testautomation und Prüfstand

Der Einsatz der Smart Test Execution Platform (STEP) in allen ASAP Wirkketten- und Verbundprüfständen sorgt für eine einfache Skalierbarkeit der Prüfsysteme: So kann beispielsweise jede beliebige Sensortechnik jederzeit integriert und durch die ASAP Software STEP einfach und zeitsparend in Betrieb genommen werden. STEP dient als Middleware zwischen Testautomation und Messtechnik und wurde von ASAP eigens für Prüfsysteme mit unterschiedlicher Mess- und Steuer-Hardware entwickelt. Die Software lässt Testautomation und Prüfsystem miteinander kommunizieren und hat die Aufgabe, Sensorik und Aktorik als abstrahierten Kanal an eine übergelagerte Steuerung weiterzugeben. Die Entwicklung der benötigten Testautomation oder die Anpassung vorhandener Testabläufe übernehmen bei Bedarf die Experten aus dem Bereich ASAP Test Systems für den Kunden.

Bildmaterial:



Ein von ASAP konzeptionierter und gefertigter Verbundprüfstand



Darstellung der nächsten Generation Verbundprüfstände

Ihre Ansprechpartnerin

ASAP Holding GmbH, Annika Fuchs, Tel: +49.8458.3389-132, E-Mail: annika.fuchs@asap.de

Die ASAP Gruppe

Mit einer klaren Fokussierung auf die Zukunftstechnologien des Automobils wurde die ASAP Gruppe am 01. Januar 2010 gegründet. Heute blickt der Entwicklungspartner der Automobilindustrie auf ein nahezu einzigartiges Wachstum im Automotive Engineering zurück: Stand August 2022 waren 1.500 Mitarbeitende an neun Standorten für die Unternehmensgruppe tätig. Die ASAP Gruppe bietet umfassende Entwicklungsleistungen mit Fokus auf Megatrends wie E-Mobilität, Autonomes Fahren und Connectivity. Den strategischen Entwicklungsschwerpunkt legt ASAP mit seinen fünf Leistungssegmenten – Elektrik/Elektronik, Software, Consulting & Service, Erprobung und Fahrzeugentwicklung – auf die zukunftsorientierten Technologiefelder.