

**JAHRESBERICHT**

24

Im Gespräch mit Michael Neisen	04
Nachgefragt	08
Bilanz und Ausblick aus den Divisions	22
Zahlen   Daten   Fakten	36
<b>ASAP und HCLTech</b>	<b>38</b>
Interview mit Michael Neisen aus der „Automobil Industrie“	40
Ein Jahr ASAP und HCLTech	44
Frank Petznick über die Globalisierung des Automotive Engineerings	46
Eröffnung GenAI Lab von HCLTech und SAP bei ASAP in München	50
AI und HCL Platform Services & Solution Assets	52
Deep Dive: ALM-Tools als Enabler für OEMs bei der Transformation	56
<b>Innovation Corner</b>	<b>58</b>
Smart Execution Platform STEP sorgt für hohe Skalierbarkeit	60
ASAP Gruppe entwickelt übergreifende TestSphere	66
Application Lifecycle Management Tools als lernende Systeme	68
KI bei ASAP: Schneller, sicherer, effizienter	72
Master Image Creator 3.0 von ASAP	74
Tests von kompletten Battery Packs	82
Thermomanagement bei elektrifizierten Fahrzeugen	84
<b>News</b>	<b>90</b>
15 Jahre Communication & Design	92
German Design Award: Auszeichnung für neuen Markenauftritt der ASAP Gruppe	94
Ausgezeichnet	96
Gesellschaftliches und ökologisches Bewusstsein im Fokus	100
ASAP Gruppe „on Tour“	102
WASAP: Der Podcast der ASAP Gruppe	104
<b>Impressum</b>	<b>106</b>



Michael Neisen

## Im Gespräch mit Michael Neisen | CEO der ASAP Gruppe

**Michael Neisen, CEO der ASAP Gruppe, blickt auf ein bewegtes Jahr 2024 zurück. Wie er die Lage der Automobilindustrie einschätzt, was ihn trotz aller Herausforderungen positiv stimmt – und warum die ASAP Gruppe gemeinsam mit HCLTech in vielen Märkten der Welt für Kunden einen wichtigen Unterschied machen wird.**

### Wie lautet Ihre Bilanz für das Jahr 2024?

2024 war eines der herausforderndsten Jahre der Unternehmensgeschichte. Viele Dinge kamen zusammen. Dazu zählt die Umstrukturierung, die wir mit „ASAP Next Generation“ angestoßen haben, die neue Gesellschafterstruktur sowie das Kennenlernen

unseres Mutterkonzerns HCLTech – sprich des Managements, der Strukturen und der Kompetenzen, um Synergien und Potenziale der Zusammenarbeit zu identifizieren und in eine langfristige Strategie aufzunehmen. Ein weiterer Punkt war die grundlegende Transformation und Krise der Automobilindustrie, die längst nicht beendet ist. Ob es der für OEMs wie auch

# „Unser Gesamtportfolio ist ziemlich einzigartig im Automotive Engineering“

Supplier teure Technologietransfer ist, die hohe Innovationsgeschwindigkeit, der veränderte Absatzmarkt in vielen Regionen und bei der Antriebstechnologie oder ob es neue gesetzliche Regularien hinsichtlich Nachhaltigkeit und Umweltschutz sind, die zusätzliche Unsicherheiten mit sich bringen: Die Herausforderungen sind enorm. Steigende Energie-, Material- oder aber Personalkosten greifen die Margen der Automobilhersteller zusätzlich massiv an. Das spüren Zulieferer, bei denen weit mehr Insolvenzen als in den vergangenen Jahren zu verzeichnen sind. Auch Engineering-Dienstleister geraten nach und nach verstärkt in Bedrängnis.

### Wie begegnet die ASAP Gruppe den zahlreichen Herausforderungen?

All diesen Herausforderungen kann man nur begegnen, indem man sich auf die veränderten Gegebenheiten gänzlich einstellt. Dazu gehört zum Beispiel, das Leistungsportfolio anzupassen und in die Internationalität zu gehen – mit den Möglichkeiten, Best-Cost-Ressourcen zu nutzen, in neue Technologien zu investieren und eine Kundendiversifizierung zu erreichen.

Das Themenfeld Software Defined Vehicle (SDV) ist ebenfalls von großer Bedeutung. Denn das Automobil ist mit Blick auf das Internet of Things (IoT) immer mehr Bestandteil einer Infrastruktur, das von Nutzern

wie andere Devices unter der Prämisse „Always on“ genutzt werden will. Der schnelle und unkomplizierte Zugang zu vielfältigsten Informationen verändert für viele den Stellenwert des Automobils. Das Auto wird immer mehr eine Kommunikationsplattform mit autonomen Fahrfunktionen sowie Innovationen und klimaneutralen Antrieben. Diese Faktoren spielen bei der Entwicklung des SDVs hinein und betreffen Antrieb, Connectivity und Aspekte des Autonomen Fahrens.

Diese Entwicklungen sind bedeutsam für die Zusammenarbeit mit HCLTech, bei der wir eine langfristige Strategie verfolgen. HCLTech ist ein globaler IT- und Softwarekonzern, der bisher überwiegend in anderen Branchen tätig war und der gemeinsam mit der ASAP Gruppe viele Leistungen und Kompetenzen in die Fahrzeugwelt integrieren kann. Das spielt eine wichtige Rolle, weil es einer wachsenden Expertise bedarf, um ein Fahrzeug zukünftig in die gesamte Infrastruktur einzubinden.

### Wie sieht die Zusammenarbeit mit HCLTech konkret aus?

Mit HCLTech haben wir die Möglichkeit, eine Vielzahl von Technologien in ein Fahrzeug zu integrieren und dieses zugleich kostengünstig zu entwickeln. Das betrifft zum Beispiel Thematiken wie „System on the Chip“ oder cloudbasierte Lösungen, bei denen HCLTech mit anderen Industrien sehr stark verbunden

„All diesen Herausforderungen kann man nur begegnen, indem man sich auf die veränderten Gegebenheiten gänzlich einstellt.“

ist. Auf dieses Know-how und diese Erfahrungen können wir zugreifen und diese idealerweise in Richtung Kunde transferieren. Die ASAP Gruppe ist in diesem Kontext mit ihren umfassenden Kenntnissen von OEM-Prozessen und Kundenstrukturen das ideale Frontend.

Gemeinsam mit HCLTech haben wir begonnen, eine globale Automotive-Engineering-Strategie auf- und umzusetzen, bei der die genannten Aspekte verankert sind und operationalisiert werden. Dazu gehört unter anderem, die weltweiten Sales-Einheiten der HCLTech mit dem ASAP Management der Divisionen und des Business Developments zusammenzubringen, um beidseitig eine Kunden- und Leistungsdiversifizierung zu erreichen. Das heißt, dass wir über HCLTech bzw. deren Sales-Organisation neue Kunden erreichen und gleichzeitig mit unserer Organisation und den Sales-Kolleg:innen von HCLTech wiederum in Richtung unserer Kunden agieren.

Wir haben bereits erste gemeinsame Erfolge im Kundenumfeld erzielen können und darüber hinaus einige eindrucksvolle Präsentationen vor dem Topmanagement unserer Kunden gehalten. Außerdem haben wir ein gemeinsames Vorentwicklungsprojekt zum Thema Software Defined Vehicle aufgesetzt, bei dem die gesamte Entwicklungs- und Wertschöpfungskette rund um das SDV abgebildet und erarbeitet wird. Das ist zwar eigentlich kein neues Thema für uns, aber neu ist die globale Dimension.

### **In der Geschäftsführung von ASAP gab es einige Veränderungen. Was sind die Hintergründe?**

Zwei Geschäftsführer sind inzwischen ausgeschieden, weitere werden sich verändern. Dadurch haben wir eine schlankere Struktur in der Geschäftsleitung sowie eine stärkere vertriebliche wie auch technologische Ausrichtung. Die Veränderungen in der ASAP Geschäftsführung sind unabhängig von HCLTech erfolgt. Schon vor dem Start der Zusammenarbeit mit HCLTech haben wir die Überführung der ASAP Organisation in eine Matrix diskutiert. Denn es ist deutlich geworden, dass eine rein linienorganisierte Einheit unter Umständen nicht mehr den höchstmöglichen Mehrwert für den jeweiligen Kunden bringt. Daher haben wir uns für eine starke Orientierung in Richtung der Technologien entschieden und sind in die Querschnittsverantwortung von Divisionen gegangen. Das Unternehmen wird heute über ein Gremium geführt, dem die operativen Divisionen und die Key Accounts unterstehen.

### **Wird sich die strategische Ausrichtung von ASAP ändern?**

Ja, das verlangen die Marktanforderungen und betrifft unter anderem die Integration von Offshore-Kapazitäten. Das heißt, wir werden die ASAP Einheiten mit den Einheiten von HCLTech stärker zusammenbringen. Diesen klaren Fokus haben wir in der globalen Automotive-Strategie verankert, sodass wir auf der einen Seite Kostenvorteile und auf der anderen Seite vielfältige Technologien nutzen können. Kompetenzen werden ebenfalls integriert. Dafür wird es eine separate Einheit geben, die sich mit den marktspezifischen Anforderungen auseinandersetzt, um Vorentwicklungsarbeiten zu realisieren und um den Vertrieb zu unterstützen.

Bei der inhaltlichen Ausrichtung liegt der Fokus weiterhin auf den Themen Software und Elektronik in den neuen Technologiebereichen. Hinzu kommt eine noch

„Bei der inhaltlichen Ausrichtung liegt der Fokus weiterhin auf den Themen Software und Elektronik in den neuen Technologiebereichen.“

intensivere Auseinandersetzung mit dem Bereich Product- und Application-Lifecycle-Management (PLM / ALM), auf den HCLTech unter anderem spezialisiert ist und mit renommierten Partnern zusammenarbeitet. Wir werden uns auch mit dem Thema Manufacturing Engineering auseinandersetzen. Denn ein Engineering erfolgt nicht nur in der reinen Produktentwicklung, sondern umfasst letztlich auch den Produktionsbereich. Die Weiterentwicklung der strategischen Ausrichtung ist ein Gesamtprozess, der Durchgängigkeit, Kundendiversifizierung, Produkt- und Leistungsportfolio sowie Internationalisierung und Best-Cost-Integration umfasst. Es ist in dem Zuge denkbar, dass wir noch gezielter Kundenkontakte im Ausland aufbauen. Dabei prüfen wir gemeinsam mit HCLTech, welche Kunden und Leistungen für die Unternehmensgruppe interessant sind und welche konkreten Delivery-Konzepte sich daraus ableiten lassen.

Zurzeit werden beispielsweise Umfänge, die von amerikanischen Kunden angefragt werden, in Indien direkt behandelt. Deshalb gilt es zu klären, welche Kapazitäten und Kompetenzen von ASAP zum Beispiel in den USA tatsächlich erforderlich sein könnten. Es gibt viele Variablen in dem Prozess der Internationalisierung. Auszuschließen ist aber auch nicht, dass es in der Zukunft beispielsweise mal ein ASAP USA oder ein ASAP Schweden geben könnte. Denn gemeinsam mit HCLTech können wir die unterschiedlichsten Märkte bedienen.

### **Welche Schwerpunkte werden Sie setzen, um die Wettbewerbsfähigkeit von ASAP zu stärken?**

Wir werden zum einen das Gesamtleistungsportfolio von ASAP und HCLTech in den Fokus rücken und den Mehrwert für die Kunden stärker herausstellen. Ein weiterer wichtiger Punkt wird die Kostendisziplin sein. Es gibt bei vielen Konzernen große Umstrukturierungen – auch in der technischen Entwicklung – und nicht wenige Zulieferer haben mit großen Herausforderungen zu kämpfen. Wir müssen deshalb noch näher als sonst am Kunden sein, um für veränderte Anforderungen noch schneller passende Lösungen vorhalten zu können. Dazu gehört außerdem, diejenigen Kunden weiterzuentwickeln, mit denen wir noch nicht in der Intensität zusammenarbeiten, wie es möglich wäre.

2025 muss sowohl die neue Struktur innerhalb von ASAP als auch die Zusammenarbeit im Unternehmensverbund mit HCLTech weiter gefestigt werden. Dazu gehört die Integration von Frank Petznick, Senior Vice President & Global Automotive Engineering Head HCLTech sowie Managing Director der ASAP Gruppe, der die Einheiten stärker zusammenbringen wird. Gemeinsam werden wir die globale Strategie für den gesamten Automotive-Bereich weiterentwickeln. Mich stimmt dabei sehr positiv, dass wir ein Gesamtportfolio anbieten, das im Automotive Engineering ziemlich einzigartig ist.

„Die Weiterentwicklung der strategischen Ausrichtung ist ein Gesamtprozess, der Durchgängigkeit, Kundendiversifizierung, Produkt- und Leistungsportfolio sowie Internationalisierung und Best-Cost-Integration umfasst.“



ASAP

## Nachgefragt

### Rückblick und Ausblick der ASAP Geschäftsführung

Im Gespräch mit der Geschäftsführung der ASAP Gruppe zu den Ereignissen und Highlights des Jahres 2024 und darüber, welche Entwicklungen und Herausforderungen uns in den kommenden Jahren erwarten werden.

## „Die verschiedensten Maßnahmen tragen dazu bei, dass ASAP weiterhin gut aufgestellt ist“



Robert Morgner

**Robert Morgner, CFO der ASAP Gruppe, erklärt wichtige Projekte in den Bereichen HR, Rechnungswesen und Finanzen sowie Vorhaben in den Bereichen Integrierte Managementsysteme und Facility Management.**

Der Wandel in der Automobilindustrie stellt insbesondere die deutschen OEMs und Systemlieferanten vor große Herausforderungen. Neue Software-Plattformen, rückläufige Absatzzahlen und vor allem zunehmende Schwierigkeiten auf dem chinesischen und europäischen Markt führen dazu, dass unsere Kunden neue Wege gehen müssen, um schnell und effizient technologische Vorsprünge zu erhalten oder wieder zu erreichen. Diese Entwicklung stellt Engineering-Dienstleister vor enorme Herausforderungen. Wir müssen wettbewerbsfähiger werden, ohne dabei

die Qualität und unseren technologischen Fokus zu verlieren.

Als Teil von HCLTech, einem weltweit führenden IT- und Dienstleistungsunternehmen, hat ASAP die große Chance, aus dieser Automotive-Krise gestärkt hervorzugehen und die Rolle als Entwicklungspartner unserer Kunden noch stärker als in der Vergangenheit zu prägen. Dabei können HCLTech und ASAP die gemeinsamen technologischen Fähigkeiten mit globaler, effizienter Leistungserbringung kombinieren und

auf höchstem Niveau wettbewerbsfähig realisieren. Neben unserem traditionellen Geschäft sehen unsere Kunden uns jetzt in deutlich größeren Vergabe-Clustern. Auch die Kundenbasis erweitert sich. Gemeinsam mit HCLTech können wir globale Kunden ansprechen und bedienen. Das ist ein echter Mehrwert, den so nur wenige bieten können.

2024 ist die Integration der ASAP Gruppe in den HCLTech Konzern weiter vorangeschritten. Das war und ist eine sehr umfassende Aufgabe, da unsere Abläufe und Systeme als mittelständisches Unternehmen naturgemäß andere sind als die in einem börsennotierten globalen Konzern. Das betrifft alle Finanzprozesse, von Bilanzierung bis hin zu Reporting-Anforderungen. Gleichzeitig zur Umstellung im Bereich Finanz- und Rechnungswesen haben wir die Buchhaltung bei ASAP vollständig zentralisiert, inklusive dem Insourcing aller Prozesse. 2025 werden wir die kaufmännischen Abläufe weiter umstellen und verbessern sowie das Reporting weiter automatisieren.

Sämtliche HR-Bereiche und -Funktionen haben wir ebenfalls in 2024 zentral zusammengeführt. Wir konnten dadurch unsere Services verbessern und Effizienzen heben. 2025 werden wir weiter digitalisieren und automatisieren. Des Weiteren wird ein Fokus auf Themen der strategischen Personalplanung und -entwicklung liegen. In diesem Zusammenhang beschäftigen wir uns auch mit dem Thema Internationalisierung. Insbesondere, welche Punkte zu beachten sind, wenn ASAP Mitarbeitende in der Zukunft auch im Ausland arbeiten, oder wie wir Kolleg:innen von HCLTech, die temporär bei uns arbeiten, effizient

onboarden können. Personalentwicklung und State-of-the-Art-Schulungskonzepte werden auch weiter ein Markenzeichen erfolgreicher Personalarbeit bei ASAP sein.

Im Bereich IMS (Integrierte Managementsysteme) schreiben wir unsere hohen Standards fort. Wir wurden unter anderem erneut nach ISO 9001 zertifiziert. Darüber hinaus haben wir die Managementsysteme Arbeitssicherheit und Umweltmanagement eingeführt und damit begonnen, das Managementsystem zum Energiemanagement neu aufzusetzen. Vor dem Hintergrund unserer Kundenanforderungen und den zunehmenden gesetzlichen Anforderungen sind gute und stabile Managementsysteme eine wichtige Grundlage für die Weiterentwicklung unseres Unternehmens. Dass wir auf dem richtigen Weg sind, zeigen hohe Kundenratings von bis zu 90 Prozent. Gleiches gilt für IT- und Datenschutzprozesse. Hier wurden im vergangenen Jahr erhebliche Verbesserungen von einem schon bestehenden hohen Niveau aus erzielt.

Große Fortschritte haben wir zuletzt im Bereich Facility Management gemacht: Sämtliche Themen, zu denen neben der Erfüllung der Betreiberpflichten auch die Unterhaltung der Gebäude sowie das Fuhrparkmanagement zählen, werden inzwischen von unserem Facility Management zentral betreut.

Wir haben 2024 an vielen Stellschrauben gedreht – und werden auch 2025 die Transformation fortsetzen. Die verschiedensten Maßnahmen tragen dazu bei, dass ASAP besser aufgestellt ist und auch in einem schwierigen Marktumfeld weiter wachsen kann.

## „Das Jahr 2024 war herausfordernd für uns, aber wir konnten viele Weichen in die richtige Richtung stellen“



Martin Ott

### COO Martin Ott erläutert die organisatorischen Veränderungen der ASAP Gruppe zu Jahresbeginn 2024 und warum der starke Kundenfokus auch zukünftig erhalten bleibt.

Aufgrund unserer über die Jahre gewachsenen, dezentralen Struktur hatten wir sehr unabhängige, auf lokale Kundenbedürfnisse ausgerichtete Einzelgesellschaften. Diese agierten in der Folge mit unterschiedlich ausgeprägten Fachschwerpunkten und zum Teil auch mit unterschiedlichen Arbeitsweisen. Das war lange Zeit erfolgreich, doch mit der Zunahme an interdisziplinären Großprojekten, der Integration von Nearshore- und Best-Cost-Ressourcen oder dem Bereitstellen von Innovationen in unseren operativen Projekten wurde die standortübergreifende Zusammenarbeit in den Fachbereichen immer wichtiger. Wir haben daher Ende 2023 entschieden,

gleich zu Beginn des Jahres 2024 das Unternehmen auf eine fachliche divisionale Struktur umzustellen, damit wir noch effizienter und flexibler in den neu geschaffenen Divisionen agieren können.

Es war uns klar, dass wir uns allen neben dem Tagesgeschäft einiges zumuten, aber wir haben vor Augen gehabt, dass neben den beschriebenen Themenfeldern auch die bevorstehenden personellen Veränderungen in der ASAP Gruppe und die zunehmende integrierte und internationale Zusammenarbeit mit unserer Konzernmutter HCLTech schnelles Handeln erforderten.

Bei all den internen Aufgaben und Veränderungen wollten wir aber auf jeden Fall den für die ASAP Gruppe so wichtigen Kundenfokus erhalten und wenn möglich sogar stärken. Es ist uns immer sehr wichtig, dass wir vor Ort bei unseren Kunden sind und deren Herausforderungen verstehen und antizipieren können. Wir hatten dann 2024 auch einige Herausforderungen, denn ab dem zweiten Quartal haben wir schrittweise die Auswirkungen der Maßnahmen unserer deutschen Hauptkunden, egal ob OEM oder Zulieferer, gespürt. Die Maßnahmen bestanden zunächst aus kurzfristigen Projektabsagen und -verschiebungen, aber wir wurden auch sehr schnell in konkrete Planungen und erste Aktivitäten zur Gestaltung zukünftiger Zusammenarbeitsmodelle involviert. Hier stehen, das wird keinen Wundern, insbesondere Kostensenkungen sowie Entwicklungszeitverkürzungen im Vordergrund. Ich sehe gerade diese Gespräche als Bestätigung dafür, dass unsere Positionierung einerseits als sehr kundennaher Entwicklungspartner und andererseits als Konzernteil mit einer nun globalen Lieferfähigkeit zur richtigen Zeit erfolgt ist.

Vor dem Hintergrund der besonderen Marktsituation freue ich mich, dass wir 2024 insgesamt stabile Geschäftsverläufe verzeichnen konnten und in einigen Divisionen sogar ein solides Wachstum erreicht haben. In diesen Zeiten hilft uns die Zugehörigkeit zum global agierenden HCLTech Konzern ebenfalls, da wir für unser Wachstum zum Beispiel auf bereits bestehende Zugänge zu internationalen Kunden zugreifen und zudem vielfältige Technologie- und Auto-

otive-Engineering-Kompetenzen für unsere Kunden einbinden können. Dies erleichtert es uns, unsere Marktposition in Deutschland weiter zu behaupten sowie international auf- und auszubauen. Gerade bei geografisch übergreifenden und sehr großen Projektumfängen können wir die Leistungs- und Skalierungsfähigkeit der HCLTech optimal zum Einsatz bringen. Viele unserer Kunden denken mittlerweile auch in diversen Ziel-Szenarien und tauschen sich mit uns über unsere Erfahrungen und Möglichkeiten aus.

Die Internationalisierung bzw. Globalisierung des Automotive Engineerings gemeinsam mit HCLTech wird für uns daher im Jahr 2025 eines der Schlüsselthemen sein. Gleichzeitig werden wir wie bisher stark in unsere bisherigen Kundenbeziehungen investieren. Unser Automotive Engineering werden wir international positionieren und in dem Zuge auch unseren deutschen Kunden einen optimalen Mix aus lokalen und globalen Herangehensweisen und Lösungen bieten.

Für die Automobilindustrie, insbesondere in Europa und Deutschland, war 2024 ein richtiges Krisenjahr, und auch 2025 werden uns die Herausforderungen nicht ausgehen. Ich glaube aber, dass die ASAP Gruppe als Teil der HCLTech die Expertise und auch die Ressourcen hat, um gestärkt aus dieser Krise hervorzugehen. Kontinuierliche und auch branchenübergreifende Innovationen sowie die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden sind aus meiner Sicht die wichtigsten Schlüssel, um uns auch zukünftig immer wieder Chancen zu eröffnen.



Marcus Hiller

**COO Marcus Hiller über die zunehmende Bedeutung von IT-Technologien für die Automobilindustrie – und wie die ASAP Gruppe gemeinsam mit HCLTech darauf reagiert.**

Bisher haben wir in der Division Software unser Leistungsspektrum in den Leistungsfeldern Steuergeräte-software & Funktionsentwicklung, Toolentwicklung & IT-Services, Virtuelle Absicherung & Continuous Integration vor allem lokal an den Standorten vorgehalten und gesteuert. Das haben wir 2024 konsequent umgestellt und eine für die ASAP Gruppe umfassende übergreifende Lieferfähigkeit erreicht. Im Sinne der Leistbarkeit und Kostenoptimierung agieren wir dabei zunehmend auch mit unseren

Kolleg:innen von HCLTech zusammen. Wir prüfen in dem Zuge jeweils genau, was Kunden benötigen und wie wir diese Anforderungen erfolgreich umsetzen können. In Summe haben wir im Jahr 2024 die Erfolgsfaktoren im Leistungsfeld Software für die Zukunft maßgeblich geprägt und sind mit dem Jahr insgesamt zufrieden.

Als besonderer Erfolg ist hervorzuheben, dass wir 2024 in einem bedeutsamen Kundenprojekt ein

## „Wir sind in der Lage, die Herausforderungen aus Engineering und IT-Themen anzunehmen“

Automotive-SPICE-Level-2-Assessment bestanden haben, welches die hohe Qualität für elektronik- und softwarebasierte Systeme ausweist. Die größten Herausforderungen stellten dabei die häufig hohe Komplexität der Aufgaben und der enge zeitliche Rahmen dar. Diesen Herausforderungen sind wir dadurch begegnet, dass wir die Zusammenarbeit und den Austausch in den Teams intensiviert haben. Insbesondere die Begleitung durch erfahrene Mitarbeitende stellte sicher, dass Wissen weitergegeben und innovative Ansätze gemeinsam erarbeitet wurden.

2025 werden wir die Leistungen und Kompetenzen für das Themenfeld IT-Services weiter bündeln. Denn die Entwicklung der Automobilelektronik ist inzwischen maßgeblich von IT-Lösungen beeinflusst. Das gilt zum Beispiel, um die Connectivity der Fahrzeuge herstellen oder um Online-Software-Updates durchführen zu können. Die dazu benötigten IT-Technologien erfordern ein sehr spezifisches Know-how, das gezielt aufgebaut und weiterentwickelt werden muss. Um das bestmöglich gewährleisten zu können, ist es sinnvoll, dieses konzentriert anzugehen.

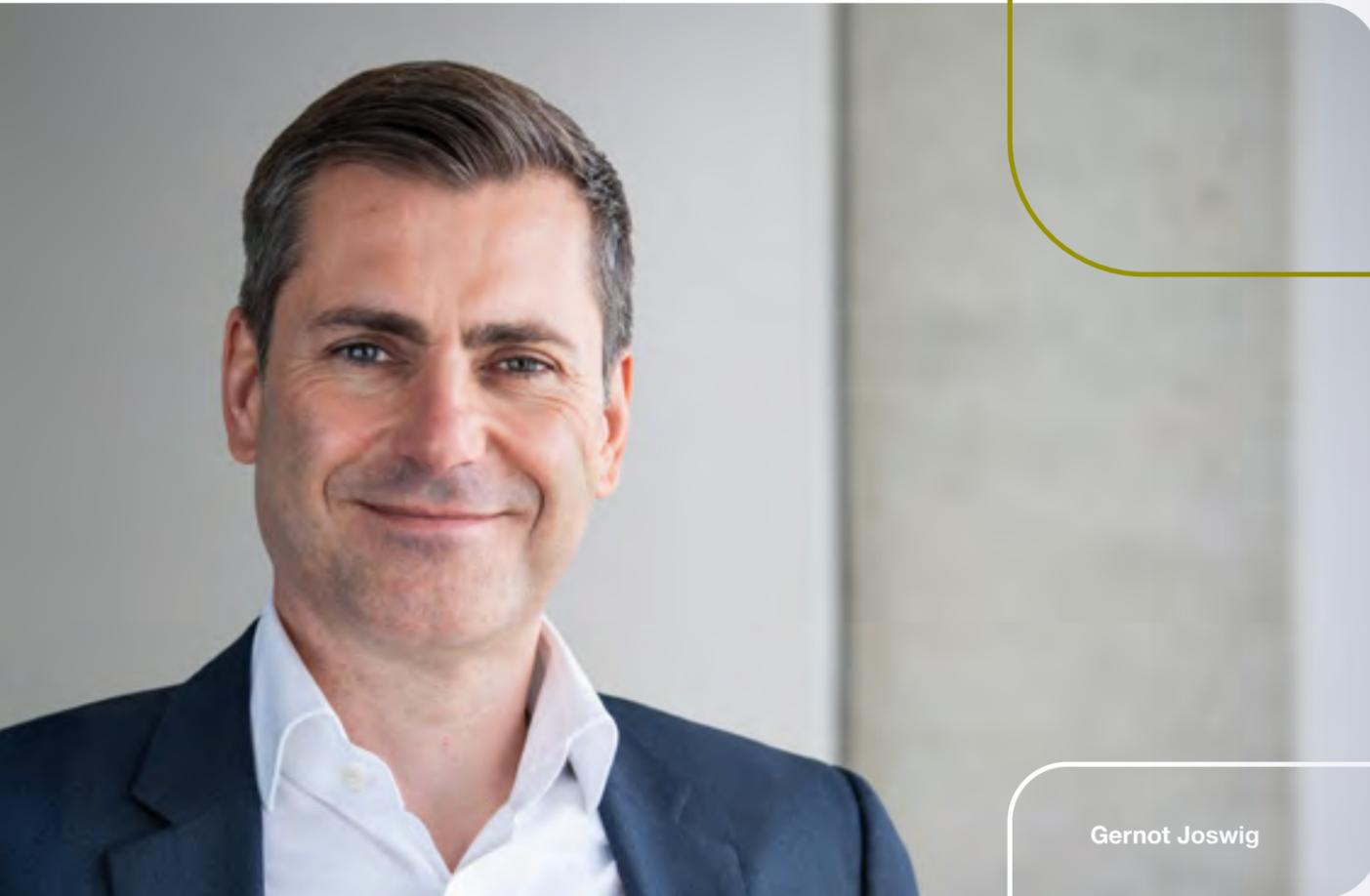
In dem sicherlich wirtschaftlich herausfordernden Jahr 2025 wird es sowohl in der Software als auch im Themenfeld IT-Services das oberste Ziel sein, die Vorteile der Zusammenarbeit mit HCLTech im Sinne von Leistbarkeit und Kostenoptimierung umzusetzen und unseren Kunden so einen Mehrwert zu bieten.

Wir erhoffen uns dadurch trotz der nicht einfachen Gesamtsituation ein Wachstum in beiden Bereichen.

Ich glaube fest an den Willen und die Kraft der deutschen Automobilindustrie. Sie wird in der Lage sein, den Herausforderungen zu begegnen und dem automobilen Weltmarkt Lösungen im Sinne der bekannten Qualität und Innovationskraft wettbewerbsfähig anzubieten.

Dass sich die Automobilindustrie immer weiter entwickelt, zeigt sich zum Beispiel am Software Defined Vehicle (SDV), das zu einem völlig neuen Blick auf das Automobil führt. Das SDV ist der nächste große Schritt in der Entwicklung des Autos, welcher insbesondere den Endkunden viele Vorteile bieten wird. Aber wie bei allen Automotive-Themen erfolgt die Entwicklung eines SDVs nicht in einem, sondern in vielen kleinen Schritten.

ASAP und HCLTech sind in Kombination in der Lage, die Herausforderungen aus Engineering und IT-Themen anzunehmen und einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung eines SDVs zu leisten – so wie sie insgesamt einen positiven Beitrag bei der Transformation der Automobilindustrie leisten können. Denn HCLTech ist im Ursprung ein IT-Unternehmen und ASAP hat seine Gene in der Fahrzeugentwicklung. Beide Themen in Kombination erfüllen die Anforderungen an Entwicklungspartner, etwa auch wenn es darum geht, die Time-to-Market und die Anzahl der Prototypen zu reduzieren.



Gernot Joswig

**Gernot Joswig ist als CBDO der ASAP Gruppe für das Business Development und das neu strukturierte Key-Account-Management verantwortlich. Welche Chancen und Herausforderungen er sieht.**

Es geht im Großen und Ganzen darum, sich an die veränderten Gegebenheiten anzupassen: Der Markt verändert sich, genauso wie das Anfrageverhalten der Kunden. Diese setzen mehr auf große Lieferanten, die diverse Fähigkeiten und viel Know-how bündeln. Auch die Technologien haben sich verändert – und werden sich weiter verändern. Darauf reagieren wir und dafür machen wir ASAP fit. Wir haben damit begonnen, entsprechende Strukturen zu schaffen und Prozesse zu etablieren. Wir gehen raus aus der alten Organisationsstruktur mit Standortbezug und

auf die nächste Ebene mit Divisionsbezug. In dem Zuge hat sich auch unser Key-Account-Management verändert: Bislang waren die einzelnen Geschäftsführer gewissermaßen auch Key-Account-Manager. Wir haben das Key-Account-Management neu strukturiert und zentralisiert, um den direkten Kundenkontakt zu stärken und unsere Schlagkraft zu erhöhen. Alle Elemente des Geschäfts sind auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten und werden über das Key-Account-Management gesteuert. Gleichzeitig erweitern wir bei ASAP unseren Radius.

## „Wir setzen noch mehr auf neue Ideen, Ansätze und Lösungen“

Unsere Kunden profitieren von den neuen Prozessen und dem durch den Zusammenschluss mit HCLTech gewachsenen Portfolio.

ASAP ist mit HCLTech an der Seite sehr gut aufgestellt. Denn Kunden schnüren inzwischen viel größere Auftragspakete und sind zugleich in hohem Maße auf eine schnelle und kostengünstige Umsetzung angewiesen. Sie suchen daher vermehrt nach strategischen Partnern, die Zugriff auf weltweite Ressourcen haben – und zwar bei Bedarf für die komplette Fahrzeugentwicklung. Erste große Kundenprojekte gemeinsam mit HCLTech sind gestartet. Wir bekommen schon jetzt viel positives Feedback, dass es genau die richtige Entscheidung war, mit HCLTech zusammenzugehen. Denn wir können dadurch vertikal und horizontal beliebig skalieren.

Wie wichtig das ist und wie groß der Vorteil ist, zeigt sich allein im Bereich Software Defined Vehicle (SDV): Das SDV erfordert nicht mehr nur die klassische Automotive-Engineering-Kompetenz, sondern auch eine sehr große IT-Kompetenz. Beides bieten ASAP und HCLTech gemeinsam. Viele andere Wettbewerber können das in einer derart hohen Qualität nicht leisten.

Meine allgemeine Erfahrung ist, dass man sich weniger als „Follower“ sehen und auch nicht versuchen sollte, jemanden zu kopieren, sondern dass man sich stark auf Innovationen konzentriert. Die ASAP

Gruppe hat das über viele Jahre sehr erfolgreich getan. Wir werden diesen Ansatz noch mehr in den Mittelpunkt rücken und noch mehr auf neue Ideen, Ansätze und Lösungen setzen.

Die Herausforderungen in der Branche sind mannigfaltig: Eine der größten Herausforderungen für die Automobilhersteller ist für mich, die richtigen Produkte zum richtigen Zeitpunkt mit dem richtigen Preis auf den Markt zu bringen. Wir können den OEMs dabei helfen, indem wir Entwicklungszeiten durch schlankere Prozesse verkürzen und außerdem auf das Thema Kosteneffizienz einzahlen. Das tun wir unter anderem durch BCC-Ressourcen, aber auch dadurch, dass wir uns als Gesamtkonzern mit HCLTech stärker als Technologielieferanten sehen.

Der Takt wird in Zukunft noch mehr als bisher von drei Märkten vorgegeben – dem asiatischen Markt, dem europäischen Markt sowie dem NAFTA-Markt mit USA, Kanada und Mexiko. Unser Fokus bei der Entwicklung unseres Geschäftsmodells liegt daher auf diesen drei Märkten.

Weltweite Präsenz sowie fachliche und kapazitative Bandbreite sind entscheidende Bestandteile, um den umfassenden Transformationsprozess der Automobilindustrie erfolgreich umsetzen zu können. Wir – die ASAP Gruppe gemeinsam mit HCLTech – sind der Partner der Zukunft, der all das mitbringt, was es dafür benötigt.



Robert Werner

## Zwei ASAP Urgesteine sagen Servus

**COO Robert Werner war bereits vor dem offiziellen Start von ASAP am 1. Januar 2010 an Bord. Zum Jahreswechsel 2025 ist er ausgeschieden. Hier blickt er auf bewegte Zeiten zurück.**

Der wichtigste Grund, warum ich mich damals für ASAP entschieden habe, war: Wir wollten etwas Neues schaffen, ein Unternehmen, in dem wir selbst schon immer arbeiten wollten. Ein Unternehmen, das die Menschen in den Mittelpunkt stellt und sein Handeln ganz nach den Werten der ASAP Identity – menschlich, erfrischend, authentisch, kompetent und begeisternd – ausrichtet. Verbunden mit unserer Leidenschaft für das Automobil. Das haben wir getan. Es ging uns immer um die Menschen im Unternehmen.

Und es gab immer wieder Menschen, die auf mich zugekommen sind und gesagt haben, dass sie genau deswegen bei der ASAP Gruppe sind.

Dabei war der Anfang alles andere als einfach. Weihnachten 2009 zum Beispiel, kurz vor dem offiziellen Start am 1. Januar 2010, als die ersten Möbel für ASAP kamen: Wir dachten, die kommen komplett montiert, aber es waren alles Einzelteile. Da haben wir Familie und Freunde angerufen und gefragt, ob

sie Lust hätten, Stühle zusammenzuschrauben und Monitore aufzustellen. Es war ein Riesenspaß! Danach wurden die Dinge und die Aufgaben bei ASAP immer größer. Wie zum Beispiel der Neubau des heutigen ASAP Hauptgebäudes in der Sachsstraße 1A in Gaimersheim, in das wir 2012 eingezogen sind.

Nach und nach haben wir weitere Standorte, wie Wolfsburg und Stuttgart, sowie neue Geschäftsfelder aufgebaut. So zum Beispiel Software, Bordnetz oder Test & Validation, wo aus ganz einfachen Anfängen modernste Testzentren entwickelt wurden. Zu den besonderen Ereignissen zählt auch der Einstieg – und der Ausstieg – von ZF als strategischer Partner. Mit ZF haben wir nicht nur unser Portfolio in der Erprobung und Software erweitert, sondern auch autonome Shuttles mit entwickelt. Das Projekt wurde zwar nicht weiterverfolgt, aber es zeigt, wie wir bei ASAP technologische Entwicklungen immer wieder begleitet haben.

Speziell erinnern werde ich mich aber vor allem an die vielen Menschen, mit denen ich bei der ASAP Gruppe zusammenarbeiten, neue Dinge gestalten und ausprobieren durfte. Oft war das wie eine „Coming-of-Age-Story“, bei der wir etwas aus dem Nichts heraus aufgebaut haben.

Ich habe es immer als etwas Besonderes empfunden, dass Menschen da waren, die mit mir fest an den Erfolg geglaubt und unheimlich viel für ASAP gegeben haben – auch wenn es manchmal schwierig,

kritisch oder kompliziert war. Wie sich ASAP entwickelt hat, hat sämtliche Vorstellungen übertroffen. Michael Neisen hat in einem der ersten Strategiemeetings vorausgesagt, dass wir irgendwann vielleicht mal 800 Leute sein werden. Und wir haben nur gedacht: „Das ist völlig verrückt!“ Aber es war doch nicht so verrückt, denn heute sind wir doppelt so viele. Dennoch war die Entwicklung bei ASAP in dieser Form nur schwer vorstellbar und schon gar nicht planbar.

Ich betrachte den Zusammenschluss mit HCLTech sehr positiv, insbesondere im Hinblick auf die Entwicklungen im Engineering-Markt. Neben den Chancen, die sich insbesondere durch automobiler Trends wie Digitalisierung, Connectivity oder Autonomes Fahren ergeben, bietet der Zusammenschluss viele weitere Möglichkeiten. Zum Beispiel Zugänge zu internationalen Märkten und damit auch zu angrenzenden Themen, die über das klassische Automotive Engineering hinausgehen. Die Eröffnung eines GenAI Labs von HCLTech in Partnerschaft mit SAP am ASAP Standort München zeigt dieses große Potenzial.

Manchmal überkommt mich etwas Wehmut, dass ich solche Reisen nicht mehr mitgestalten kann – aber das ist auch gut so. Ich persönlich kann mir sehr gut vorstellen, mich noch mal in einem ganz anderen Gebiet auszuprobieren. Und wenn ich mich dazu entscheide, dann werde ich das mit derselben Begeisterung tun, mit der ich mich seinerzeit für ASAP entschieden habe.

**„Wir wollten ein Unternehmen schaffen, in dem wir selbst schon immer arbeiten wollten“**



Christian Schweiger

**COO Christian Schweiger war fast 15 Jahre bei der ASAP Gruppe tätig. Er berichtet, was für ihn die Identität von ASAP ausmacht und warum er das Unternehmen für die Zukunft gut aufgestellt sieht.**

Ich bin damals zu ASAP gekommen, weil das Unternehmen eine klare Zukunftsorientierung hatte und technologisch Maßstäbe setzte. Die Gründung der ASAP Electronics mit dem Schwerpunkt auf der Entwicklung von Testsystemen (zum Beispiel Hardware-in-the-Loop) und der Erprobung von elektronischen Komponenten war ein Enabler für die Wachstumsstrategie der ASAP Gruppe.

Ein erster großer Erfolg war, dass wir – unter anderem durch das Engagement von Michael Neisen –

schnell einen OEM in München überzeugen konnten, ASAP in seine Lieferantenstruktur aufzunehmen. Ohne diesen Schritt gäbe es ASAP in München heute vermutlich nicht in dieser Form und Größe mit über 250 Mitarbeitenden.

Ein weiteres bedeutendes Highlight zu späterem Zeitpunkt war zudem der Abschluss eines fünfjährigen Rahmenvertrags mit einem Automobilhersteller in Baden-Württemberg zur Erprobung von Elektroantriebsmaschinen. Dies war für unsere geschäftliche

Entwicklung von großer Wichtigkeit, da es langfristige Planungssicherheit schuf und ein klares Signal in den Markt sendete.

Schon früh haben wir uns auf die Absicherung von Antriebskomponenten konzentriert und wurden für viele Kunden schnell zum wichtigsten Ansprechpartner. Dass Michael Neisen, Robert Werner und ich bereits 15 Jahre zusammengearbeitet hatten, bevor wir gemeinsam bei ASAP aktiv wurden, trug sicherlich zu diesem Erfolg bei.

Wir haben uns stets auf unsere Stärken fokussiert, diese weiterentwickelt und sind gleichzeitig Schwächen angegangen. Auch in Krisenzeiten haben wir investiert und uns immer wieder an neue Herausforderungen angepasst. Diese Risikobereitschaft hat sich ausgezahlt. Wir haben bewusst langfristig geplant und uns gefragt: ‚Was und wen brauchen wir für die nächsten Schritte?‘

Gute Mitarbeiterführung ist dabei ein ganz wesentlicher Erfolgsfaktor. Darunter verstehe ich, gezielt zu fördern und zu fordern. Also Mitarbeitende zu qualifizieren und kontinuierlich im Gespräch mit ihnen zu bleiben – und ihnen dabei eine berufliche Heimat zu bieten. Bei ASAP wird dieser Anspruch in hohem Maße erfüllt – für mich bis heute ein echtes Alleinstellungsmerkmal in der Branche. Das zeigt sich insbesondere in der Unternehmenskultur und dem dar-

aus resultierenden „ASAP Spirit“. Es hat mich immer gefreut zu sehen, wenn Kolleginnen und Kollegen sich weiterentwickelt und beispielsweise Führungspositionen übernommen haben. Genau darin liegt die Identität der ASAP Gruppe, die sich über 15 Jahre herausgebildet hat: ein starkes Miteinander und das gemeinsame Erkennen und Gestalten von Trends.

Wenn man die derzeitige, herausfordernde Situation in der Automobilindustrie betrachtet, stimmt mich die Verbindung von ASAP und HCLTech optimistisch. Sie bietet die Chance, neue Kunden zu erschließen – zunächst in Europa und dann in den USA und Asien.

Möglicherweise könnten sich sogar ganz neue Branchenfelder eröffnen, zumal HCLTech in vielen unterschiedlichen Segmenten tätig ist. Das ursprüngliche Modell war lange Zeit sehr erfolgreich, doch der Kostendruck nimmt weiter zu. Die Integration von BCC-Kapazitäten ist für mich deshalb nur folgerichtig.

Da sich die Automobilbranche grundlegend wandelt, muss man darauf reagieren. Ich sage immer: ‚Wahre das, was deine Identität ausmacht, haltet in schwierigen Zeiten zusammen und findet gemeinsam Lösungen.‘ Genau das war und ist der Kern von ASAP. Wir haben oft gesagt: ‚Wir ziehen das durch – trotz aller Widrigkeiten.‘ Und es war immer eine Freude zu sehen, wie viele Menschen sich von diesem Aufbruch haben begeistern lassen.

**„Es war schön, Menschen immer wieder vom Aufbruch begeistern zu können“**

# Bilanz & Ausblick aus den Divisions



# „Wir haben immer mehr Impact auf sämtliche Funktionen im Gesamtfahrzeug“



Tim Bayer

## Tim Bayer | Director Division Electrics/Electronics

2024 haben wir die Struktur der Division Electrics/Electronics neu aufgesetzt und arbeiten jetzt in hohem Maße standort- und kundenübergreifend. Das fördert den Technologietransfer und sorgt für eine effiziente Umsetzung von Projekten.

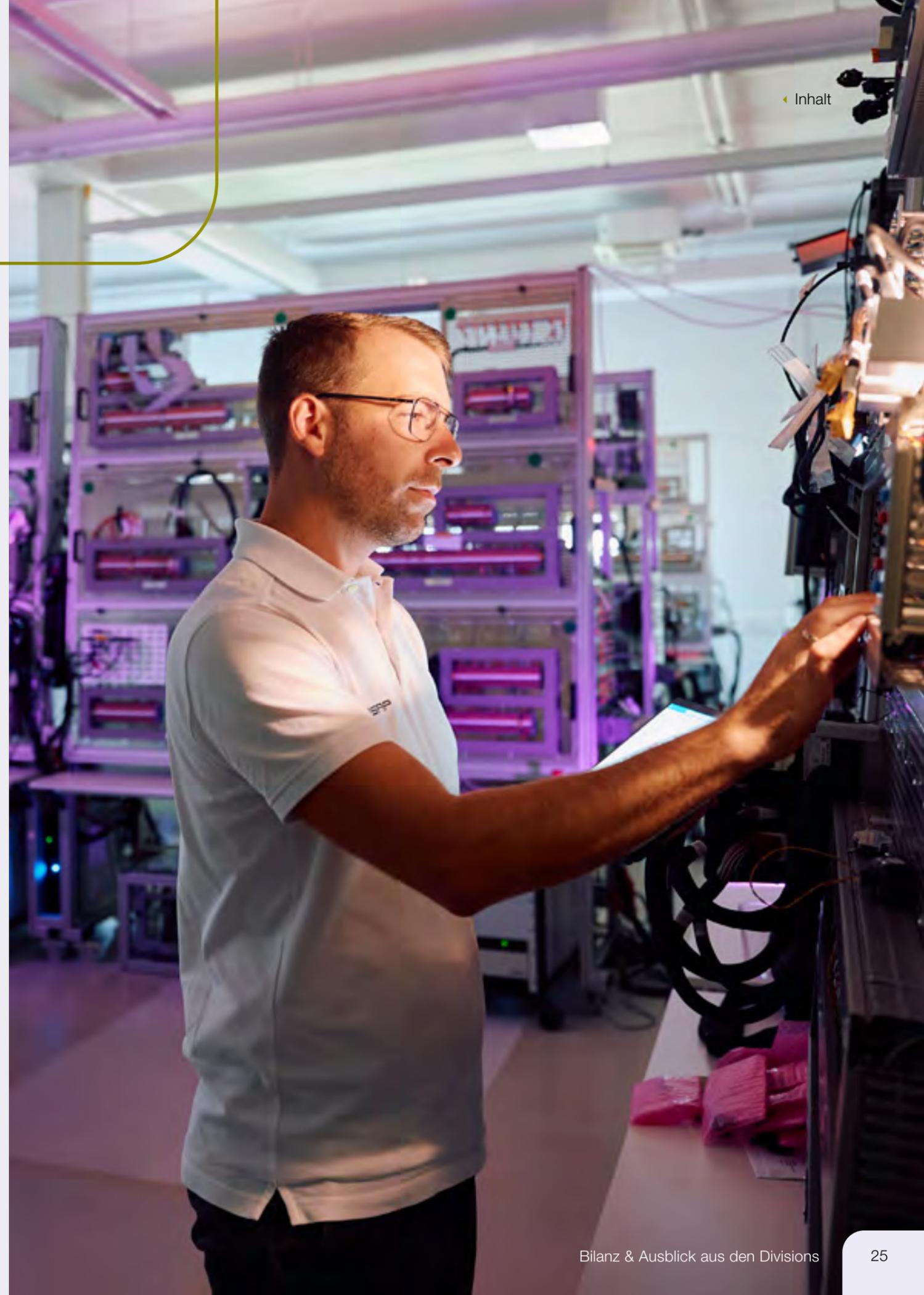
Im vergangenen Jahr lag der Schwerpunkt im Bereich E/E auf der Absicherung und Validierung von Connectivity-Funktionen und Fahrerassistenzsystemen sowie der E-Mobilität insgesamt. Die Testautomatisierung spielte hier eine zentrale Rolle. Hervorzuheben ist darüber hinaus die Entwicklung

von Fahrscenarien zur Absicherung von autonomen Fahrfunktionen, das Aufsetzen eines Digital Lifecycle Managements für Online-Updates sowie die vollumfängliche Bearbeitung eines HiL-Testhauses für die Absicherung von Gesamtfahrzeugen mit Gesamtfahrzeug-HiLs auf ASAP Fläche.

Wir haben außerdem unser Leistungsspektrum ausgebaut, so zum Beispiel in den Bereichen Systems Engineering und auch Requirements Engineering. Wir sind im gesamten V-Modell gewachsen und nicht nur auf der rechten Seite, wo ASAP traditionell stark ist. In dem Zuge üben wir inzwischen einen viel größeren Impact auf sämtliche Funktionen im Gesamtfahrzeug aus. Das ist auch deshalb von Bedeutung, weil Kunden häufiger als in der Vergangenheit nach Komplettlösungen aus einer Hand fragen.

Auch konnten wir 2024 neue Kunden gewinnen. So hat uns beispielsweise ein Bestandskunde bei seinen Tochterunternehmen empfohlen. Hier hat sich einmal mehr ausgezahlt, dass wir die Anforderungen der Kunden genau kennen, in engem Austausch mit ihnen stehen und eine hohe Qualität bieten. Das sorgt für Vertrauen und spricht sich im Markt herum.

Der nächste Schritt ist, E/E-Themen im Verbund noch kosteneffizienter zu steuern. Großes Potenzial bietet die Tatsache, dass die Automobilkonzerne mehr in Richtung SDV gehen und in dem Zuge Fahrzeugarchitekturen komplett neu aufsetzen. Dafür, wie auch für die angestrebte deutliche Reduzierung der Time-to-Market, benötigen sie Entwicklungspartner mit dem entsprechenden Know-how und den Ressourcen.



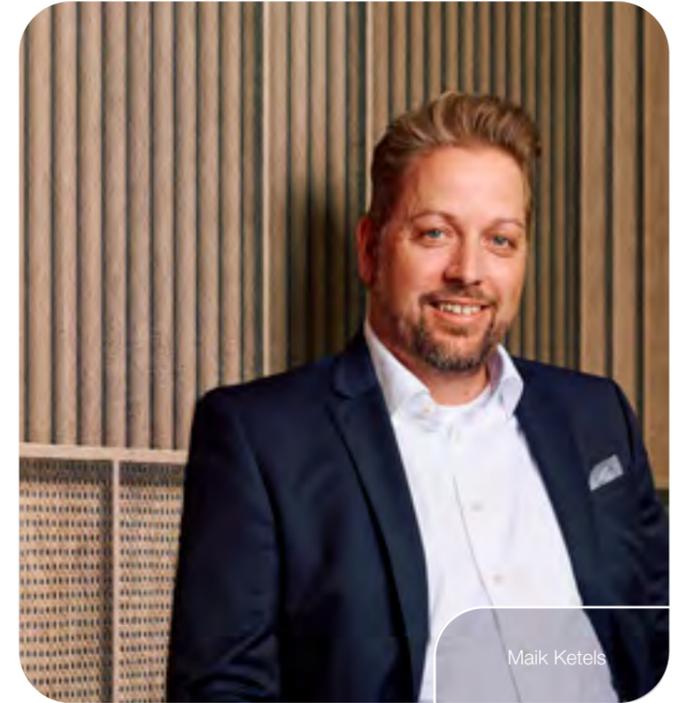


**Maik Ketels | Director Division  
Electrics/Electronics**

2024 haben wir in der Division Electrics/Electronics unsere Kompetenzen übereinandergelegt und gebündelt mit dem Ziel, Projekte standortübergreifend umzusetzen – bei klar definierten Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten. Mit der neuen Struktur innerhalb der E/E können wir noch besser auf Marktanforderungen und -entwicklungen reagieren.

So konnten wir zum Beispiel unsere ADAS-Kompetenz ausbauen und bei der Validierung komplexer Funktionen und Systeme weiter wachsen. 2024 haben wir uns außerdem zum Ziel gesetzt, die Fähigkeiten unserer Kunden im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) und Data Analytics zu stärken. Wir konnten mehrere Projekte zur Datenakquisition und -verarbeitung gewinnen. Die helfen unseren Kunden zukünftig, diese Schlüsseltechnologien in ihren Produkten und Projekten zu integrieren, um somit Zeit zu sparen und Kosten zu senken. Ein weiteres Großprojekt konzentriert sich auf die Skalierbarkeit von Softwarelösungen und deren Aktualisierung auf entsprechender Hardware. Wir arbeiten daran sicherzustellen, dass Software-Updates aller relevanten Komponenten effizient durchgeführt werden – und das sowohl vor Ort beim Kunden als auch remote aus der Ferne.

Wir haben generell den Anspruch, dass jedes Projekt nicht nur technisch fundiert, sondern auch organisatorisch und strategisch auf hohem Niveau umgesetzt wird. Unser Fokus liegt außerdem darauf, dass alle



Maik Ketels

Ziele im Einklang mit den unternehmensbezogenen Interessen der Kunden stehen. Wir setzen auf einen partnerschaftlich-professionellen Umgang und eine transparente Kommunikation. Dabei bauen wir langfristige Partnerschaften auf. 2024 konnten wir zudem unseren Kundenstamm weiter ausbauen.

Die steigenden Anforderungen an die Softwareintegration in Fahrzeugsysteme erfordern eine tiefgreifende technologische Expertise und einen klaren strategischen Fokus. Genau das sind unsere Stärken, in die wir immer wieder investieren. Damit unterstützen wir nicht nur entscheidend die Zukunftsfähigkeit unserer Kunden, sondern schaffen auch die Möglichkeit, mit unserem Mutterkonzern HCLTech global zu agieren.

**„Wir setzen auf einen partnerschaftlichen Umgang und eine transparente Kommunikation“**

# „Ich bin überzeugt, dass die Veränderungen auch viele Chancen bieten werden“



Dominik Sedlmair

## Dominik Sedlmair | Director Division Test & Validation

Unser breites Spektrum für die reale und die virtuelle Absicherung sowie unsere moderne, hochwertige Laborumgebung mit leistungsstarken Prüfsystemen – insbesondere im Bereich der E-Mobilität – ermöglichen skalierbare, kostengünstige und schnell umsetzbare Lösungen.

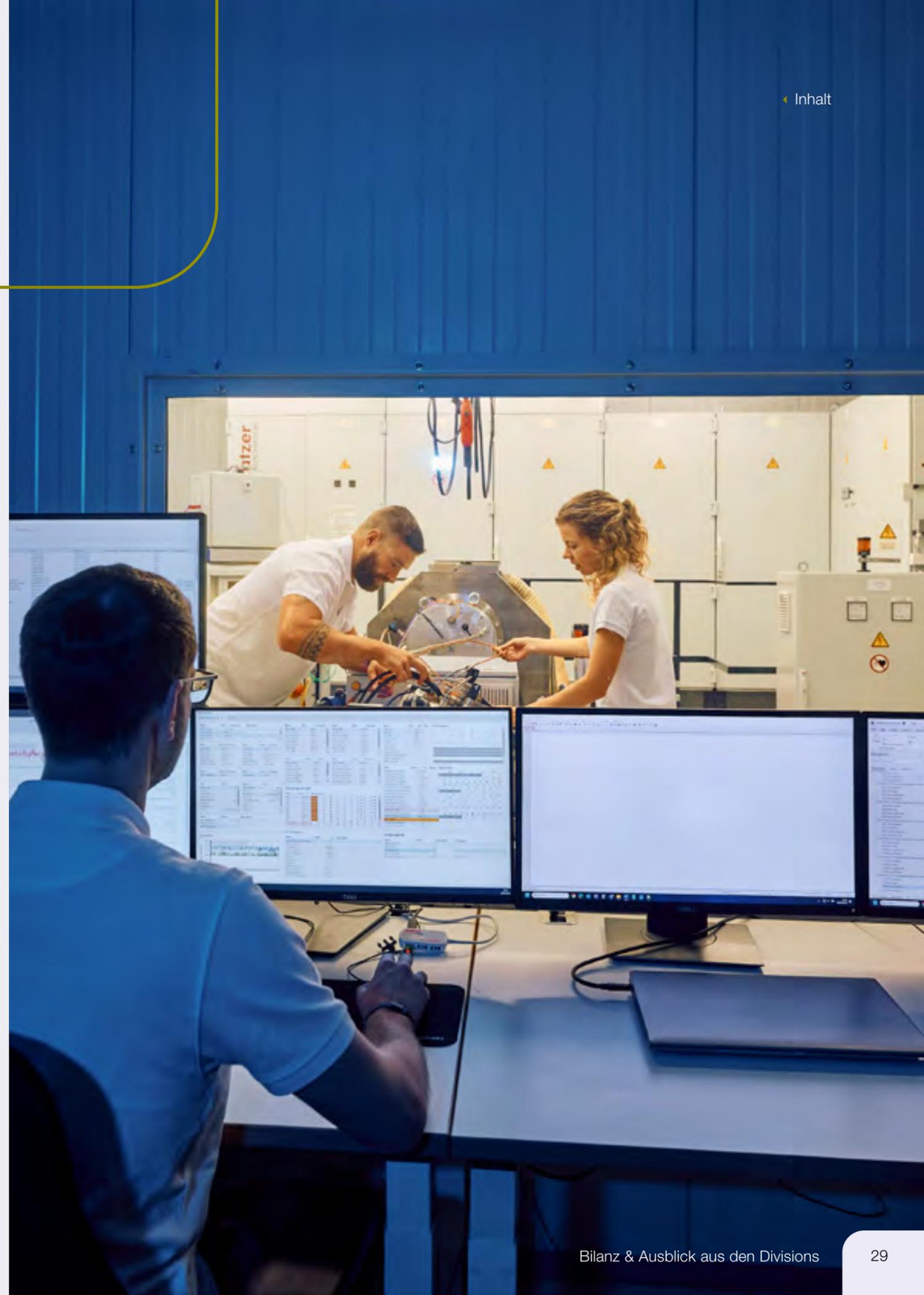
Neben den Prüfdienstleistungen, die mittlerweile mehr als 50 verschiedene Kunden in Anspruch nehmen, bieten wir die Entwicklung, den Aufbau und die Lieferung von kompletten Test-Systemen. 2024 haben wir unsere Leistungen standortübergreifend weiterentwickelt und außerdem unser Portfolio aus-

gebaut. So sind wir in das Testing von kompletten Battery Packs eingestiegen.

Unser Mehrwert für Kunden liegt außerdem darin, sehr flexibel auf neue Anforderungen reagieren und auf Fachleute für alle Fahrzeugdomänen zugreifen zu können. Dazu gehört die komplexe Fehlersuche bei kundenseitigen Softwareproblemen oder kurzfristigen Anpassungen an der Elektrik, Mechanik oder der Testautomatisierung. Unsere Expertise und Leidenschaft für das Testen von Automotive-Komponenten zeigte sich auch 2024 anhand guter Projektergebnisse, einer hohen Kundenzufriedenheit sowie einer weiteren Kundendiversifizierung. So haben wir 2024 ein erstes E-Antrieb-Projekt für einen Premium-Hersteller von elektrobetriebenen Sportwagen umgesetzt.

Gleichzeitig war das Jahr 2024 vor allem geprägt durch kurzfristige Marktveränderungen und diverse Projektverschiebungen, denen die gesamte Mannschaft mit großem Einsatz begegnet ist. Eines unserer Hauptprojekte war deshalb in gewisser Weise, im ständigen Kontakt mit allen Kunden zu bleiben, um kurzfristig immer wieder gute Lösungen zu finden.

2025 wird ebenfalls ein herausforderndes Jahr sein. Dennoch bin ich fest davon überzeugt, dass sich langfristig viele Chancen bieten werden. Denn in den nächsten Jahren müssen diverse Aufgaben in den Bereichen E-Antriebe, Ladeinfrastruktur und Weiterentwicklung der Fahrzeugarchitekturen realisiert werden. Wir sind dafür mit unserer hochwertigen Ausstattung, der langjährigen Erfahrung und unserer breiten Expertise gut aufgestellt.





### Jürgen Meyer | Director Division Software

Wir orientieren uns in hohem Maße an den Kunden und am Markt und haben dabei stets den Anspruch, den Kunden einen wirklichen Mehrwert zu bieten. Vor diesem Hintergrund optimieren wir kontinuierlich unsere Services und die Art und Weise, wie wir zusammenarbeiten.

Das hat sich auch 2024 ausgezahlt. So haben wir zum Beispiel ein A-SPICE-Level-2-Assessment erfolgreich bestanden. Das war nur möglich, weil wir unseren Kunden und dessen Anforderungen genau kennen, aufgrund unserer breiten fachlichen Expertise inklusive unseres PMT-Know-hows sowie durch die enge Zusammenarbeit innerhalb der Division Software und mit anderen ASAP Divisions.

Die 2024 intensivierte standortübergreifende Verzahnung wirkte sich auch an anderer Stelle positiv aus: So haben wir gemeinsam mit den Divisions Consulting & Service sowie Electrics/Electronics rund um das ALM-Tool Codebeamer ein Projekthaus mit unterschiedlichen Expert:innen aufgesetzt. Das Ziel: Kunden ein vollumfängliches Leistungsportfolio anzubieten und deren Bedürfnisse best- und schnellstmöglich zu realisieren.

Mit der Division Electrics/Electronics haben wir unser Know-how zur virtuellen Validierung zusammengetragen und innovativ nach vorne gedacht. Entstanden ist die Lösung TestSphere, die die Testdesignzeit um bis zu 75 Prozent reduziert, automatisierte Testimplementierung ermöglicht, sich in eine bestehende Tooland-



Jürgen Meyer

schaft integrieren lässt und Keyword-Driven Testing als Methodik verwendet.

Unsere Kunden profitieren darüber hinaus durch ein breites Set von Methoden und Tools – so mitunter von unserer Automatisierungslösung PAK oder unserer ASAP GenAI-Lösung, die einen wesentlichen Beitrag zur Verkürzung von Entwicklungs- und Absicherungszeiten leisten.

Wir sind stolz auf viele langfristige Kundenbeziehungen. 2025 streben wir eine Verbreiterung der Kundenlandschaft an. Veränderungen bei OEMs, die verstärkt auf Synergien setzen, ermöglichen uns Chancen. Ein größerer Fokus wird außerdem auf Tier-1s liegen, für die wir etwa Projekte auf Basis einer eigenen PMT-Landschaft umsetzen. Als gemeinsames Team der HCLTech werden auch unsere globalen Aktivitäten zunehmen.

**„Wir optimieren kontinuierlich unsere Services und die Art und Weise, wie wir zusammenarbeiten“**

## „Wir betreuen jedes Projekt mit größtmöglicher Sorgfalt“



Stefan Schmidt

### Stefan Schmidt | Director Division Vehicle Engineering

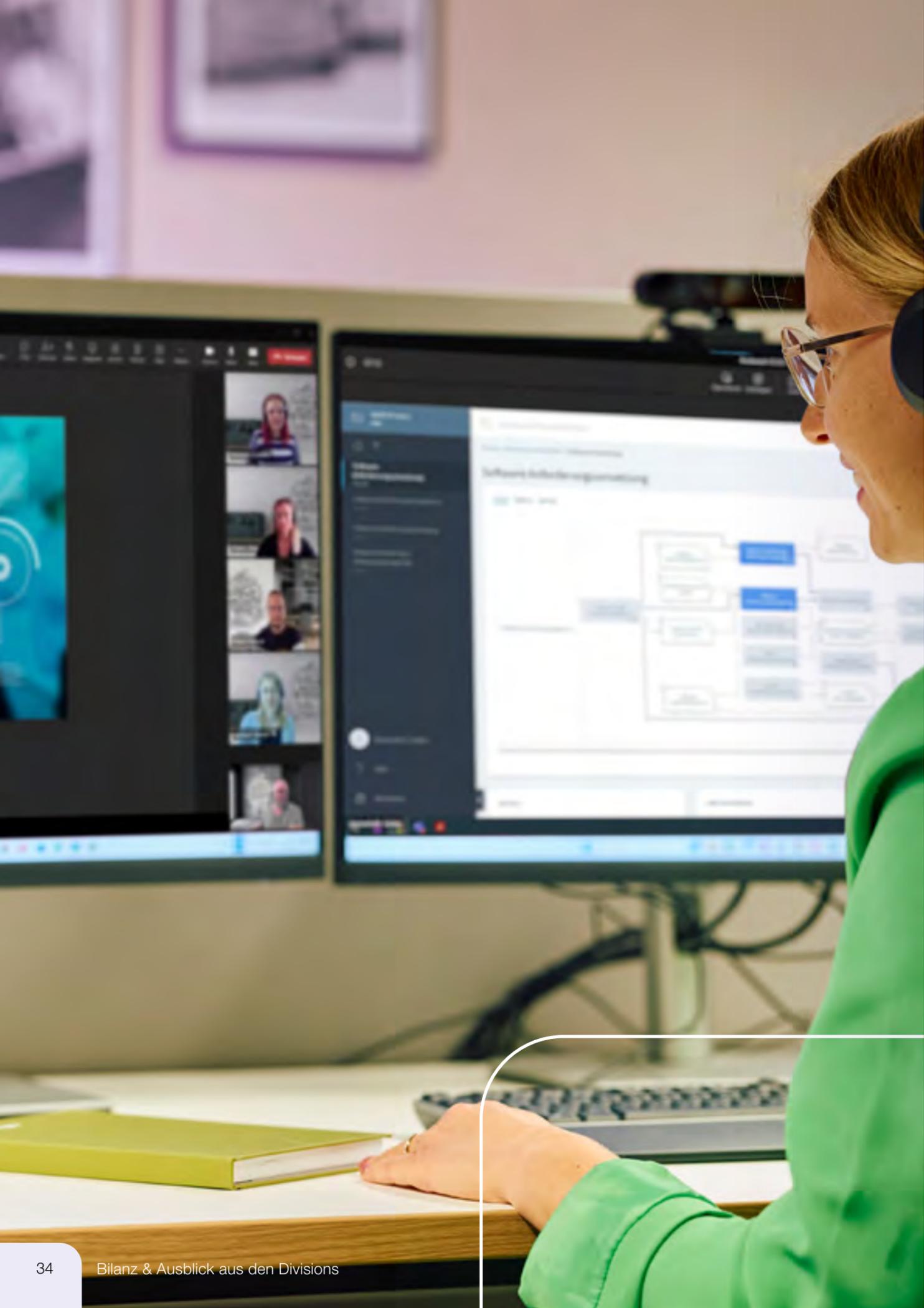
Sämtliche Bereiche der Division Vehicle Engineering haben zurzeit eine Vielzahl vielversprechender Anfragen und Angebote in Bearbeitung. Dabei ist es uns ein Anliegen, jedes Projekt, das wir erfolgreich akquirieren, mit größtmöglicher Sorgfalt zu betreuen. Dabei hilft uns die enge Verzahnung innerhalb der Division, die wir 2024 neu strukturiert haben. Dafür haben wir die Ziele, die Strategie und die Prozesse definiert und Schritt für Schritt umgesetzt. So wurde 2024 der Bereich Bordnetzentwicklung in die Division Vehicle

Engineering integriert. Die Aktivitäten der Bordnetzentwicklung haben wir für die Zusammenarbeit mit einem großen OEM erfolgreich ausgebaut. Auch in anderen Vehicle Engineering Units haben wir größere Projekte realisiert. Dazu zählt zum Beispiel die Fortführung der Betriebsmittelkonstruktion für einen großen Hersteller.

Einen Mehrwert für Kunden konnten wir 2024 einmal mehr auch durch die divisionsübergreifende Durchgängigkeit unserer Leistungen erzielen. So erfolgte die Realisierung großvolumiger Anfragen und Angebote durch die Bündelung der Ressourcen und des Know-hows der ASAP Gruppe. Bei allen Anfragen bzw. Angeboten werden wir außerdem BCC-Kapazitäten von HCLTech integrieren, was unter anderem auf unsere Skalierbarkeit einzahlt.

Der Markt stellt aktuell einige Herausforderung dar. Doch die Zusammenarbeit mit HCLTech eröffnet uns die Möglichkeit, auf die veränderten Wettbewerbsbedingungen zu reagieren und neue Perspektiven zu entwickeln. So können wir unsere Leistungen stärker diversifizieren und in dem Zuge bestehende Kundenbeziehungen ausbauen. Die zweite Chance besteht darin, neue Kunden durch und gemeinsam mit HCLTech zu gewinnen und für ASAP zu begeistern. Wir bilden für die OEMs etwa in Deutschland das Frontend – mit dem Wissen, dass HCLTech weltweit Leistungen sowohl Nearshore als auch Offshore anbietet. Das hält uns den Rücken frei und stärkt uns. Es gilt, über den Tellerrand hinauszuschauen.





### Heinz Schwartz | Director Division Consulting & Service

Im Jahr 2024 haben wir unser Leistungsportfolio und unsere Divisionsstruktur für die Zukunft geschärft. Wir unterstützen den gesamten Produktlebenszyklus in Schnittstellen- und Querschnittsfunktionen. Von Consulting über Projektmanagement und Prozessentwicklung bis hin zur Kommunikationsstrategie. Letztere wird von unserer internen Full-Service-Agentur code | Communication & Design entwickelt und realisiert, die mittlerweile ihr 15-jähriges Bestehen gefeiert hat.

Unsere Kunden legen in der Entwicklung aktuell ein großes Augenmerk auf die Aspekte Geschwindigkeit und Kosten. Daher bereiteten wir im vergangenen Jahr die Integration von Best-Cost-Capacities durch unseren Mutterkonzern HCLTech intensiv vor. Darin liegt sowohl für unsere Kunden als auch für uns selbst eine große Chance. Ein erhebliches Potenzial werden speziell die PLM- und ALM-Tool-Lösungen bieten, die HCLTech und ASAP bereitstellen sowie anwenden.

Zudem ergeben sich durch Offshore-Kapazitäten signifikante Kostenvorteile für alle Beteiligten. Ich bin daher optimistisch, dass wir unseren Kundenstamm erweitern und Marktanteile gewinnen können. Dabei bleiben wir wie bisher direkter Ansprechpartner für unsere Kunden vor Ort.

Grundsätzlich befindet sich die Automobilindustrie in einer umfassenden Transformation. Vor diesem Hintergrund gewann das Thema Consulting 2024 weiter an Bedeutung und wird auch in den kommenden Monaten



ein entscheidender Faktor sein. Denn wir begleiten und beraten OEMs in der Change-Phase bei der Einführung und Umstrukturierung von Prozessen, Methoden und Tools sowie bei der Umsetzung zielgerichteter Kommunikationsmaßnahmen.

Für 2025 bereiten wir uns auf die Fortführung unseres größten Einzelprojekts für einen deutschen OEM vor. Dabei setzen wir, wie oben beschrieben, auf bewährte Vorgehensweisen: Es werden sowohl größere BCC-Ressourcen als auch ASAP Mitarbeitende bereichsübergreifend eingebunden. Zudem hat uns der Kunde in dem Projekt viel Verantwortung, zum Beispiel bei Freigaben, übertragen. Das spricht für das Vertrauen in uns als starken und zuverlässigen Partner – jetzt und in Zukunft.

**„Wir begleiten viele Kunden bei einem umfassenden Change-Prozess“**

# Zahlen | Daten | Fakten

Zum Jahr 2024 für die ASAP Gruppe

50

Nationalitäten finden sich in unserer Belegschaft

7

Wirtschafts-, Innovations-, Arbeitgeber- und Designpreise haben wir 2024 gewonnen

164 Mio.

Euro konnten wir 2024 an Umsatz verzeichnen

22,2%

beträgt unser durchschnittliches jährliches Wachstum (CAGR) seit 2010

19

unser Platz im Automobilwoche-Ranking der 25 weltweit umsatzstärksten EDLs

1.590

Menschen arbeiten heute bei uns an 8 Standorten

35%

unserer Wertschöpfung wurden im mobilen Arbeiten erbracht

8

Mal in Folge sind wir Innovationsführer im deutschen Mittelstand



# ASAP und HCLTech



Michael Neisen

## Interview mit Michael Neisen, CEO der ASAP Gruppe

Seit dem 31. August 2023 ist der Automotive-Engineering-Partner ASAP eine eigenständige, 100-prozentige Tochtergesellschaft des IT- und Technologie-Konzerns HCLTech. Aus diesem Anlass sprach die „Automobil Industrie“ mit Michael Neisen, CEO der ASAP Gruppe, über die Gründe für diese Entscheidung, das erste Jahr der Zusammenarbeit und gemeinsame Ziele für die Zukunft.

**Für 2022 und 2023 konnten Sie mit 151 und 171 Millionen Euro jeweils Rekordumsätze vermelden. Wie teilen sich die Zuwächse auf organisches Wachstum und Zukäufe auf? Welche Bedeutung hat dabei der Verkauf an HCLTech zum 31. August 2023?**

Die Umsatzzuwächse in 2022 und 2023 lagen nahezu gänzlich am organischen Wachstum der ASAP Gruppe. Dieses organische Wachstum basiert auf der strategischen Ausrichtung von ASAP: So haben wir uns seit der Neuausrichtung und Gründung der

Holding sowie neuer Standorte im Jahr 2010 auf die neuen Technologiebereiche im Bereich Automotive konzentriert. Dadurch sind in den vergangenen Jahren insbesondere unsere Leistungsbereiche Electrics/Electronics und Software sowie die Validierung von Hochvoltantriebskomponenten stark gewachsen. Auch konnten wir Synergien unseres Portfolios im Umfeld des Volkswagenkonzerns zur Kundenerweiterung erfolgreich nutzen. Der Verkauf der ASAP Unternehmensanteile an HCLTech im Jahr 2023 hat für die Zuwächse von ASAP keinerlei Bedeutung.

# „Die Globalisierung des Automotive Engineerings gemeinsam mit HCLTech wird eine wesentliche Rolle spielen“

**ZF hat bekanntlich seine Anteile an ASAP abgegeben. Weshalb haben Sie danach die Unternehmensanteile komplett an HCLTech veräußert, statt einen neuen Teilhaber zu wählen?**

Zunächst war nicht geplant, die Unternehmensanteile komplett zu veräußern. Mit der Zielsetzung, einen neuen strategischen Partner für die Anteile der ZF Friedrichshafen AG für die ASAP Gruppe zu finden, wurde der M&A-Prozess gestartet. Dabei war das oberste Ziel, einen strategischen Partner zur Ergänzung der Technologie mit Schwerpunkt auf die Bereiche Software Defined Vehicle (SDV), Elektrik/Elektronik und Software sowie mit einer guten Unternehmenskultur und einer hohen Finanzkraft für den weiteren Ausbau der ASAP Gruppe zu finden. Mit HCLTech kam im Zuge des Auswahlprozesses ein weltweit führender IT- und Software-Konzern in den engeren Bieterkreis. Wir sind dem Angebot der HCLTech zur Veräußerung von 100 Prozent der Unternehmensanteile dann aus mehreren Gründen nachgekommen: Wir sehen in der Verbindung mit HCLTech die Zukunftsfähigkeit, den internationalen Ausbau, die Technologieerweiterung, den Zugriff auf Off- und Nearshore-Ressourcen sowie die weitere Kundendiversifizierung für die ASAP Gruppe gewährleistet. Wir – und damit unsere Kunden und Partner – profitieren zum Beispiel von dem globalen Netzwerk von HCLTech. Gleichzeitig können wir als eigenständige Tochtergesellschaft unser Profil im Bereich Automotive Engineering weiter schärfen.

**Die Übernahme durch HCLTech wurde sehr schnell genehmigt. Im Netz wird seit Langem über hemmende Bürokratie geschimpft. Wie ist Ihr Empfinden bzgl. der Transaktion und allgemein in Deutschland?**

Wir waren selbst erstaunt über die schnelle Freigabe der zuständigen Behörden und über den kurzen Zeitraum zwischen Signing und Closing. Wir hatten eher damit gerechnet, weit in den Herbst 2023 zu rutschen. Das viel beschriebene „Monster der Bürokratie“ hat hier nicht zugeschlagen.

**Wie ist das erste Jahr zwischen HCLTech und der ASAP Gruppe verlaufen? Welche wichtigen Vorhaben haben Sie bereits umgesetzt und welche wichtigen Vorhaben sind in der nächsten Zeit geplant?**

Das erste Jahr war geprägt vom gegenseitigen Kennenlernen und vom Austausch in Bezug auf Fähigkeiten und Kompetenzen. Dazu gehörten Besichtigungen der ASAP Standorte durch das HCLTech Management sowie der Besuch des HCLTech Headquarters und mehrerer Firmengelände in Indien durch eine ASAP Delegation. Des Weiteren haben wir mit der Ausarbeitung und Operationalisierung der globalen Automotive-Engineering-Strategie begonnen. Die technologischen Synergien durch die sich ergänzenden Leistungen beider Unternehmen mit Fokus auf das Software Defined Vehicle und Chip-to-Cloud-Lösungen sind enorm und der

bestimmende Faktor unserer Strategie. Außerdem haben wir bestehende Kundenbeziehungen analysiert und erste gemeinsame Vertriebsaktivitäten in Europa und den USA gestartet – mit positiven Effekten für beide Unternehmen.

**Wie wird ASAP als Unternehmen künftig ausgerichtet? Erschließen Sie neue Geschäftsfelder oder Kompetenzbereiche oder werden Leistungssegmente abgegeben?**

Mit der Akquisition der ASAP Gruppe hat HCLTech jetzt den Zugang zum deutschen Automotive-Engineering-Markt und damit zum größten Outsourcing-Markt der Welt. Die ASAP Gruppe agiert weiterhin als eigenständige Marke und Unternehmen mit der Stärke und Leistungsfähigkeit der HCLTech im Rücken. ASAP stellt dabei den Enabler für den Automotive-Engineering-Bereich innerhalb der HCLTech Gruppe dar. ASAP wird in seinen fünf Divisionen Electrics/Electronics, Software, Consulting & Service, Test & Validation sowie Vehicle Engineering keine Leistungen abgeben, sondern durch die Zusammenarbeit mit HCLTech sein Portfolio signifikant erweitern und dadurch vor allem bei der Transformation zum Software Defined Vehicle noch erfolgreicher am Markt auftreten. Dabei wird die Globalisierung des Automotive Engineerings gemeinsam mit HCLTech eine wesentliche Rolle spielen.

**Wie stellen Sie die Führungsmannschaft von ASAP auf? Wird es Zugänge von HCL geben oder hat es die gegeben?**

Völlig unabhängig vom Zusammenschluss mit HCLTech haben wir zu Beginn des Jahres 2024 die ASAP Organisation in die Matrix überführt und damit die standortübergreifende Zusammenarbeit in den Leistungsbereichen, sprich Divisionen, maßgeblich verbessert sowie zeitgleich die vertrieblichen Aktivitäten in den Accounts gestärkt. Zugänge im

Management durch HCLTech sind nicht geplant, der weitere Um- und Ausbau der ASAP Gruppe wird mit den bestehenden Managementmitgliedern erfolgen. Die Zusammenarbeit mit unseren Kolleg:innen der HCLTech wird maßgeblich gestärkt durch die gebündelte Verantwortung innerhalb der ASAP Geschäftsführung mit den Positionen COO, CBDO und CFO.

**HCLTech hat bereits mehrere Niederlassungen in Deutschland. Als wichtige Kunden werden auf der Homepage eine Großbank und ein Energieversorger genannt. Was sind aus Sicht von HCLTech die Schlüsselkompetenzen von ASAP und wie wollen Sie sich als Gruppe künftig zusammen positionieren?**

HCLTech ist mit seinen rund 225.000 Mitarbeitenden in 60 Ländern weltweit aufgestellt, so auch in Deutschland. Die großen Kunden kommen allerdings aus anderen Industriebereichen. Mit den Automotive-Kunden der ASAP Gruppe erweitert die HCLTech den Zugang für ihre IT- und Software-Services. Die ASAP Gruppe ist der Enabler im Automotive-Engineering-Bereich in Deutschland und Europa. Die Kernkompetenzen von ASAP liegen in den Bereichen Software Defined Vehicle und C.A.S.E., was für Connected, Autonomous, Shared und Electrified steht. Wir sehen aufgrund der Ergänzung der Kompetenzen und Kapazitäten in den Bereichen IT, Software, AI und GenAI signifikante Synergien für das Automobil als Internet of Things (IoT) und für das elektrifizierte „Automobil der Zukunft“. Als Automotive-Engineering-Unternehmen können wir durch den Zusammenschluss mit HCLTech ein optimales Leistungsportfolio anbieten.

**Was ist HCLTechs Fokus im Automobilssektor?**

HCLTechs Fokus im Automobilssektor liegt darin, als End-to-End-Entwicklungs- und Integrationspartner

umfassende Lösungen zu bieten, die auf über 30 Jahren Erfahrung im Engineering basieren. HCLTech bringt ihre Expertise aus der IT- und Software-Welt sowie bewährte Technologien und Methoden aus anderen Industrien in den Automotive-Bereich ein, um maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln. Besonders stark sind sie in den Bereichen Next-Gen-Technologien wie Chip to Cloud, C.A.S.E., Software Defined Vehicles (SDV) und Virtual Validation. Unser gemeinsames Ziel ist es, weltweit der führende Anbieter im Automotive Engineering zu werden und die Transformation der Mobilität entscheidend mit zu begleiten.

**Ich habe den Eindruck, indische Entwicklungsdienstleister haben begonnen, ihre Präsenz in Deutschland auszubauen oder haben das**

**zumindst angekündigt. Was macht den Standort attraktiv?**

Der Ausbau der Präsenz indischer Entwicklungsdienstleister hat nicht erst begonnen, sondern ist bereits vor vielen Jahren gestartet. Globalisierung, Ressourcen, Kosteneffizienz sowie IT- und Software-Kompetenz sind dabei die wesentlichen Treiber, um mit indischen Partnern zusammenzuarbeiten. Viele OEMs und Zulieferer haben in dem Zuge in den vergangenen Jahrzehnten eigene Entwicklungszentren in Indien aufgebaut. Zeitgleich hat sich Deutschland zum weltweit stärksten Outsourcing-Automotive-Engineering-Markt entwickelt. Der Schritt der indischen Entwicklungsdienstleister nach Deutschland liegt also sprichwörtlich auf der Hand. Wir bei ASAP freuen uns, gemeinsam mit HCLTech diesen Weg zu gehen.



# Ein Jahr ASAP und HCLTech



## Eine gemeinsame Vision

**Ende August 2023 entstand der Zusammenschluss von HCLTech und ASAP. Seitdem sind viele Synergien und Projekte aus den gemeinsamen Expertisen entstanden.**

Der Zusammenschluss von HCLTech und ASAP ist ein wichtiger Meilenstein für beide Unternehmen. Die gemeinsame Vision, eine führende Position in der deutschen – aber auch in der internationalen – Automobilbranche einzunehmen, schweißt zusammen. Die Synergien, die durch den Zusammenschluss der gemeinsamen Expertisen entstanden sind, werden an unterschiedlichen Stellen sichtbar.

### Zusammenschluss der ASAP Gruppe mit HCLTech

Mit dem Closing wurde ASAP offiziell eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der HCLTech. Durch den Zusammenschluss ergeben sich zahlreiche Vorteile: ASAP gehört damit zu einem finanzstarken Konzern mit internationaler Präsenz. Damit wird die

Positionierung am Markt gestärkt und der Zugang zu neuen Märkten und Kunden ermöglicht.

### Besuch von CVK – Treffen der Geschäftsführung und Rundgänge durch die Gebäude

Im Dezember 2023 war C Vijayakumar, CEO & Managing Director von HCLTech, bei ASAP am Standort Ingolstadt zu Besuch. Das Zusammenkommen hat die Bedeutung unserer Rolle als Teil der HCLTech Familie unterstrichen und die gemeinsame Vision gestärkt.

### HCLTech Management zu Gast bei ASAP

Das Treffen mit dem HCLTech Management im Januar 2024 bot eine ideale Plattform für einen intensiven Dialog und ermöglichte unseren Fachbereichen, ihre Expertise sowie Leistungen umfassend vorzustellen und dabei zu zeigen, was die ASAP Gruppe auszeichnet: innovative Lösungen, technologische Exzellenz und unser Engagement für Qualität.

### ASAP besucht das HCLTech Headquarter und Standorte in Indien

Perspektivenwechsel: Die Geschäftsleitung der ASAP Gruppe war im März 2024 an den Standorten von HCLTech in Indien zu Besuch. Neben der Besichtigung des HCLTech Headquarter und der Standorte in Indien fand dabei ein wertvoller persönlicher Austausch statt.

### Fachmessen 2024 – HCLTech und ASAP präsentieren gemeinsame Expertisen

Auf dem gemeinsamen Messestand der Bharat Mobility Global Expo 2024 im Februar in Neu-Delhi (Indien) konnten beide Unternehmen ihre übergreifenden Leistungen als Entwicklungspartner der

Automobilindustrie einem breiten internationalen Publikum vorstellen. Bei der Messe-Premiere auf der VECS 2024 in Göteborg (Schweden) im Mai erhielten Besucher Einblicke in das Leistungsspektrum und die Synergien von HCLTech und ASAP.

### Vorstellung des gemeinsamen Leistungsspektrums

Michael Neisen (CEO der ASAP Gruppe) und Gernot Joswig (CBDO der ASAP Gruppe) reisten im August nach Pune (Indien), um das Leistungsspektrum und die Expertisen in Zusammenarbeit mit HCLTech Entscheidungsträgern eines Automobilkonzerns vorzustellen.

### Gemeinsames Live-Webinar zu Virtual Validation

Ende August fand das erste gemeinsame Live-Webinar mit Speakern von HCLTech und ASAP statt. Das virtuelle Event gab Einblicke in zukunftsweisende Konzepte im Bereich Software Defined Vehicle und Virtual Validation.

### Willkommen bei der HCLTech – Frank Petznick

Seit Oktober 2024 ist Frank Petznick neuer Senior Vice President und Global Head of Automotive Engineering bei HCLTech ERS und ist damit für das globale Automotive Engineering über alle ERS-Servicebereiche hinweg, einschließlich der ASAP Gruppe, verantwortlich.

### Großer Kundenworkshop

Das gemeinsame Leistungsspektrum von HCLTech und ASAP wurde einem Automobilkonzern im November mit einer divisionsübergreifenden Darstellung der gemeinsamen Kompetenzen in einem ganztägigen Workshop präsentiert.

# „Wir bieten sowohl etablierten Automotive Kunden als auch neuen Playern einen spürbaren Mehrwert“

## Frank Petznick über die Rolle der ASAP Gruppe bei der Globalisierung des Automotive Engineerings

Frank Petznick ist seit Oktober 2024 als Senior Vice President & Global Automotive Engineering Head HCLTech sowie als Managing Director der ASAP Gruppe tätig. In dieser Doppelfunktion ist er gemeinsam mit Michael Neisen, CEO der ASAP Gruppe, für die Weiterentwicklung und Umsetzung des globalen Automotive Engineerings von HCLTech einschließlich ASAP zuständig. Welches Potenzial er für die Zukunft sieht und wodurch sich HCLTech und ASAP vom Wettbewerb unterscheiden.

### Wie beurteilen Sie nach den ersten Monaten in Ihrer Doppelfunktion den Zusammenschluss von ASAP und HCLTech?

Die Konstellation bietet sehr viel Potenzial. Aber natürlich haben wir noch einen langen Weg vor uns, bis wir wirklich zu einem großen Team zusammengewachsen sind. Ich sehe meine Aufgabe darin, die verschiedenen Welten miteinander bekannt zu machen und dabei nicht ausgesprochene Erwartungen seitens der Kolleg:innen von ASAP und der HCL kenntlich zu machen und zu formulieren. Das heißt: Menschen zusammenzubringen und Gemeinsamkeiten sowie sich ergänzende Aspekte aufzuzeigen. Das ist ein Prozess, der Offenheit verlangt, aber viel Verständnis erzeugen kann. Dabei geht es längst

nicht nur um fachliche Aspekte, sondern auch darum, sich gegenseitig zu verstehen und sich bewusster zu werden, wie etwas von der anderen Seite wahrgenommen wird. Außerdem gilt es, diese Vielfalt zu einer gemeinsamen Botschaft für die Kunden zu formulieren.

### Was zeichnet HCLTech und ASAP aus und wie kommen die Eigenschaften zum Tragen?

HCLTech mit seinen rund 225.000 Mitarbeitenden und der weltweiten Präsenz ist ein sehr stringenter Konzern, der einen starken betrieblichen Fokus hat und genau schaut, was die Kunden benötigen. Bei HCLTech ist Automotive als vertikale Struktur mit vielen Schnittstellen zu anderen Bereichen und

Industrien angelegt. Dadurch können die unterschiedlichsten Projekte in allen Größenordnungen umgesetzt werden. Es gilt, die Expertise von HCLTech und das Know-how von ASAP in konkreten Projekten zu verwirklichen. Ziel ist, eine gemeinsame globale Automotive-Unit aufzubauen, wobei der Fokus zunächst auf dem europäischen Markt liegt.

### Wie gehen Sie bei der Umsetzung der globalen Automotive-Strategie vor?

Wir planen, die gemeinsame Power von ASAP und HCLTech zunächst am deutschen Markt bekannter

zu machen und von dort mit dem Portfolio in Richtung Schweden und Frankreich zu gehen. HCLTech profitiert von dem starken Netzwerk von ASAP in Deutschland. Umgekehrt kommt ASAP das weitverbreitete HCLTech Netzwerk unter anderem in den anderen europäischen Ländern zugute.

Wir möchten ein operatives Modell entwickeln, das wir auf der ganzen Welt umsetzen können. Dabei gilt es zu klären, welche Rolle die jeweiligen Unternehmen spielen sollen und können. Das ist nicht nur ein fachliches, sondern auch ein kulturelles Thema: Ist zum Beispiel ASAP in der Lage, das, was ASAP



Frank Petznick

„Es ist sicherlich von Vorteil, wenn wir global auf die Welt schauen und gemeinsam entsprechende Schwerpunkte setzen.“

in Deutschland beherrscht, 1:1 in die USA, nach Japan usw. zu bringen? Oder müssen wir mit anderen Strategien in diese Länder gehen, indem wir als Erstes große lokale Präsenzen aufbauen, die den Markt vor Ort kennen und die die Fachkompetenz sowohl von ASAP als auch von HCLTech nutzen? Die verschiedenen Aspekte müssen in eine Gesamtstrategie einfließen und ausführbar gemacht werden – also sich von abstrakten zu umsetzbaren Einheiten wandeln.

Viele der Themen, die wir 2024 in der Automobilindustrie gesehen haben, wie Kostendruck, Wettbewerbsverschärfung und Absatzschwierigkeiten werden sich in 2025 zunächst manifestieren. Gleichzeitig wird das Jahr 2025 ein entscheidendes Jahr für ASAP und HCLTech sein, denn ASAP und HCLTech werden zusammenwachsen. Wir haben mit der Umsetzung unserer langfristigen Strategie begonnen und sehen die ersten daraus resultierenden Erfolge. Erste Kunden konnten wir bereits von der Schlagkraft eines starken Backoffice in Indien und einem starken Frontoffice in Deutschland überzeugen.

**Was stimmt Sie außerdem für ASAP und HCLTech positiv?**

ASAP hat diese lange Historie im Automotive Engineering, das heißt, ASAP kennt sehr genau die Abläufe und Prozesse in diesem Bereich. HCLTech bringt wiederum viele andere Themen ein, da sie auch in

anderen Industrien, in anderen Verticals, wie Luftfahrt und Transportation tätig ist. Wir können also sehr vielfältige Kenntnisse und Erfahrungen in großer Komplexität anwenden und den Wandel aktiv gestalten. Das zeigt sich zum Beispiel beim SDV. Die Automobile sind längst fahrende Computer, die aber immer weniger konventionell programmiert werden, sondern die mit neuronalen Netzen in Cloud-Verbindungen ihre Daten beziehen. Hier haben sowohl ASAP als auch HCLTech eine große Expertise.

Im Zuge des Zusammenwachsens von HCLTech und ASAP ist es ein wichtiges Anliegen, den bekannten ASAP Spirit zu bewahren und gleichzeitig das Unternehmen in eine neue Kultur zu überführen, und zwar in eine Konzernkultur. ASAP soll aber nicht einfach eine weitere Konzernabteilung sein, sondern die DNA von ASAP soll erhalten bleiben. Mir fällt hier immer wieder die Begeisterung der Menschen für das eigene Gebiet auf. Diese Begeisterung möchten wir bewahren und dabei zugleich berücksichtigen: Wie entwickeln sich die Kundenanforderungen und wie entwickelt sich die gesamte Branche?

**In welche Richtung wird sich die Automobilindustrie entwickeln?**

Die Automobilindustrie wird in der Zukunft eine gänzlich andere Industrie sein. Fest steht, dass führende Rollen nicht notwendigerweise von denjenigen behalten werden, die die letzten Jahrzehnte an der Spitze standen. Stattdessen werden neue Player mit anderen Ansätzen Projekte umsetzen. Denn wir sprechen über Fahrzeuge, die wesentlich weniger komplex sind in der Entwicklung und Fertigung und weniger mechanische Teile haben – und die gleichzeitig deutlich mehr getrieben sind von Software.



HCLTech ist in 60 Ländern präsent

Ich bin überzeugt, dass wir in diesem Umfeld einen spürbaren Mehrwert bieten. Und zwar sowohl für neue Player, da wir auch für sie Lösungen haben, als auch für etablierte Kunden, weil wir auch in der Zusammenarbeit mit ihnen neue Erkenntnisse einfließen lassen.

Die Transformation geht weit über den Wechsel von Antrieben hinaus, sie wird sämtliche Prozesse und die Art und Weise betreffen, wie man ein Automobil und Mobilität denkt. Das bringt naturgemäß viele Herausforderungen mit sich. Aber die Automobil-

industrie war seit jeher eine Industrie, die von Innovationen lebt. Allein schon deshalb sehe ich viele positive Ansatzpunkte.

„Die Automobilindustrie wird in der Zukunft eine gänzlich andere Industrie sein.“



## HCLTech eröffnet Innovationslabor für KI am Standort München

**Das HCLTech AI & Cloud Native Lab in Partnerschaft mit SAP unterstützt unter anderem gemeinsame Kunden von HCLTech und ASAP durch die Entwicklung skalierbarer KI-Lösungen.**

Ende 2024 hat HCLTech das HCLTech AI & Cloud Native Lab in Partnerschaft mit dem Softwarekonzern SAP im ASAP Gebäude am Standort München eröffnet. Ziel des Labs ist es, Kunden in die Lage zu versetzen, künstliche Intelligenz für verschiedene Geschäftsprozesse zu nutzen und ihre digitale Transformation zu beschleunigen.

Das HCLTech AI & Cloud Native Lab im ASAP Gebäude am Standort München ist Bestandteil eines

globalen Netzwerks der AI & Cloud Native Labs von HCLTech mit weiteren Einrichtungen etwa in Großbritannien, den USA, Singapur und Indien.

Das Innovationslabor in München forciert unter anderem die Entwicklung maßgeschneiderter GenAI-gestützter Lösungen, die Funktionen der HCLTech Plattform AI Force zusammen mit SAP AI Core nutzen. AI Force von HCLTech ist eine patentierte GenAI-Plattform für die Softwareentwicklung und für

IT-Anwendungen. SAP AI Core bietet eine Infrastruktur, um KI-Funktionen in Business-Anwendungen zu integrieren. „Das Labor in München unterstreicht unsere starke Partnerschaft mit SAP und zeigt unsere gemeinsamen KI-Fähigkeiten, um unseren Kunden einen außergewöhnlichen Mehrwert zu bieten“, sagte Vijay Guntur, Global Chief Technology Officer und Head of Ecosystems, HCLTech.

Das HCLTech AI & Cloud Native Lab in Partnerschaft mit SAP unterstützt auch gemeinsame Kunden von HCLTech und ASAP durch die Entwicklung skalierbarer KI-Lösungen für den Bereich Automotive Engineering. KI-Tools kommt zum Beispiel für die Optimierung von Validierungsstrategien eine immer größere Bedeutung zu.

# AI und HCL Platform Services & Solution Assets



Deodatt Bawachkar

## Wie sich die Transformation in der Automobilindustrie erfolgreich gestalten lässt

**Deodatt Bawachkar, Head of Digital Design Practice EMEA bei HCLTech, spricht über die Chancen und Herausforderungen der Elektrifizierung für die Automobilindustrie, die Bedeutung von KI und ALM-Tools – und wie Kunden von HCLTech und ASAP davon profitieren.**

**Warum die Elektrifizierung und das Software Defined Vehicle (SDV) viele OEMs vor Herausforderungen stellen.**

Wir sehen eine Zunahme bei der Elektrifizierung und hin zum Software Defined Vehicle, insbesondere bei

den OEMs in Europa. China etwa hat bei der Herstellung von Elektrofahrzeugen eine Vorreiterrolle eingenommen und den Schwerpunkt für die Automobilhersteller mehr in Richtung Software- als in Richtung Hardware-Expertise verlagert. Europa holt jedoch nun auf.

Die rasche Einführung des vollautonomen Fahrens (AD), fortschrittlicher Fahrerassistenzsysteme (ADAS) und die Elektrifizierung der Mobilität erhöhen den Wettbewerbsdruck auf die Automobilhersteller. Während fast alle Global Player in der Automobilindustrie die Bedeutung von SDVs und der Modernisierung der Fahrzeugarchitektur erkannt haben, ist es bislang nur sehr wenigen gelungen, die Technologie durch das SDV strategisch zu nutzen. Viele der traditionellen OEMs kämpfen mit dem Paradigmenwechsel von rein elektromechanischen Fahrzeugen mit etwas Softwareunterstützung zu einem Produkt mit softwaregesteuerten und -kontrollierten Funktionen, das in großem Maße eine Individualisierung ermöglicht und das digitale Erlebnis für die Kunden verbessert.

### Wo KI in der Automobiltechnik eingesetzt wird – und was das bringt

Die Schwerpunkte für den Einsatz von KI in der Automobiltechnik liegen in den Bereichen Design und Fertigung. Beim digitalen Design gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten, bei denen KI / GenAI eine transformative Rolle im Design moderner Fahrzeuge spielen wird, indem sie Effizienz, Innovation und Sicherheit verbessert.

KI / GenAI kann auf beiden Seiten des V-Modells der Fahrzeugentwicklung eingesetzt werden. Auf der einen Seite hilft sie, den Designprozess zu verbessern, weil sie den Prozess der Anforderungsdefinition beschleunigt, auf der anderen Seite optimiert sie den Verifizierungs- und Validierungsprozess, indem sie schnell analysiert und auf Komponenten-, Baugruppen- und Gesamtfahrzeugebene testet. Als Teil des Einsatzes der GenAI setzt HCLTech Lösungen aus dem ALM-Spektrum ein und hat außerdem Lösungen und Beschleuniger, sprich Accelerator, entwickelt, zum Beispiel ALMate und SwiftX.

Auch die ASAP Gruppe, deren Stärken vor allem auf der Verifikations- und Validierungsseite des V-Modells liegen, nutzt KI, um Ergebnisse von Hardwaretests sowie HiL- und SiL-Ansätze zu automatisieren und vorherzusagen.

### Weshalb HCLTech schon früh in KI investiert hat

HCLTech hat KI-Technologien schon früh adaptiert und in dem Zuge die zentrale Plattform AI Force entwickelt. AI Force ist eine dynamische Suite generativer KI-gestützter Lösungen, die Intelligenz in jede Facette des Software-Engineering-Lebenszyklus einbringt und bestehende Prozesse für maximale Effizienz, höhere Qualität und geringere Kosten umgestaltet. Durch die Nutzung von GenAI-Modellen, -Tools und -Technologien hilft AI Force unter anderem, die Produktentwicklung zeitsparend zu gestalten, die Qualitätssicherung zu verbessern und die Datenanalyse zu beschleunigen.

### Warum HCLTech Zugang zu einer umfangreichen Auswahl an ALM-Tools bietet – und wie das Kunden von HCLTech und ASAP zugutekommt.

ASAP verfolgt die Vision und die Strategie, in den Bereichen, die das komplette V-Modell abdecken, weiter zu wachsen. Von daher erfolgt schrittweise eine zunehmende Adaption von verschiedenen ALM-Tools im Portfolio von ASAP, die bereits bestehende Lösungen wie PAK ergänzen. Mit dem umfangreichen Lösungsportfolio von HCLTech und ASAP können die Kunden eine vollständige Abdeckung des V-Modells erwarten.

Das Fachwissen von HCLTech im Bereich Product Lifecycle Management und für das Produktdesign umfasst den mittleren Teil des V-Modells (einschließlich geometrisches Design, Änderungsmanagement,



Zusammenarbeit mit Zulieferern, Berücksichtigung der Nachhaltigkeit und Berechnung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks, Materialhandling etc.). Das End-to-End-Portfolio, das durch die Synergien der Expertise von HCLTech als globalen Technologieanbieter und von ASAP als führendem Unternehmen im Automotive Engineering entsteht, ist ein großer Vorteil für die Kunden aus der Automobilindustrie. Nur sehr selten können Kunden „alles aus einer Hand“ erhalten, wie es HCLTech und ASAP bieten. Die Vorteile werden so sichtbar:

- Verkürzte Markteinführungszeit durch den Einsatz moderner Technologien wie GenAI
- Reduzierter Nachbearbeitungsbedarf durch Anwendung der über Jahrzehnte gesammelten Erfahrung
- Verbesserte Kostenvorteile durch hohe Skalierbarkeit und Flexibilität
- Verbesserte Fahrzeugqualität, sowohl in Bezug auf die Hardware als auch auf die Software, wodurch Benutzererlebnis und Kundenzufriedenheit zunehmen.

## Wichtige Trends in der Automobiltechnik

### Elektrifizierung und Konnektivität

- Elektrifizierung: Die EVs (Electric Vehicles) verändern die Industrie und erfordern neue Fahrzeugarchitekturen, Design-Gestaltungs- und Validierungsprozesse.
- Konnektivität: Vernetzte Fahrzeuge gibt es schon länger, sie entwickeln sich aber durch die Nutzung von 5G – 6G weiter. Dadurch wird das Auto zu einem intelligenten Fahrzeug, das Verkehrssicherheit und Fahrerlebnis steigert.

### Digitale Werkzeuge und Automatisierung

- Modellbasiertes System-Engineering (MBSE), ein Ansatz zur Vereinfachung komplexer Entwürfe durch die Zentralisierung von Modellen, findet auch in der Automobilbranche Anwendung und erweist sich als entscheidend für die Verwaltung der Elektronik- und Softwarekomponenten moderner Fahrzeuge.
- Automatisierung: Robotik, ergänzt durch KI, rationalisiert die Fertigungsprozesse, verbessert die Produktqualität und reduziert die Betriebskosten durch die Konvergenz von IT-OT-ET (Informations-, Betriebs- und Engineering-Technologie).

### Fortgeschrittene Technologien wie KI / GenAI:

Diese Technologien werden unter anderem für die Entwicklung neuer Modelle, die Vorhersage von Kundenpräferenzen und die Verbesserung der Fähigkeiten des Autonomen Fahrens eingesetzt.

# Deep Dive: ALM-Tools als Enabler für OEMs bei der Transformation



## Auf welche ALM-Tools die Branche setzt und mit welchen Ansätzen und Lösungen HCLTech reagiert hat.

ALM ist ein kritischer Enabler für alle Automobil-OEMs, insbesondere für ihre Smart-Vehicle-Strategie. Das Software Defined Vehicle (SDV) verlagert den Schwerpunkt. Dies macht den Fahrzeugentwicklungsprozess in vielen Bereichen komplexer, denn die Elektrifizierung und Digitalisierung der Automobile hat dazu geführt, dass die wichtigsten Innovationen

in der Fahrzeugentwicklung softwaregesteuert sind. In der Welt der softwaredefinierten Fahrzeuge sind Konnektivität, digitale Assistenzsysteme und Cybersicherheit maßgeblich für den Weg in die Zukunft. Die Branche setzt daher auf Tools, die ein Fahrzeug über seinen gesamten Lebenszyklus begleiten – von der Entwicklung bis zur Entsorgung. Application

Lifecycle Management Tools (ALM-Tools) bieten ein standardisiertes System, das eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen Software-Teams und allen anderen Abteilungen gewährleistet. Sie ermöglichen in dem Zusammenhang, Teile der Softwareentwicklung und -bereitstellung zu automatisieren. Dies wiederum verkürzt die Zeit von der Produktkonzeption und -entwicklung bis hin zur Produktion und Markteinführung und senkt Kosten.

Obwohl HCLTech eine ALM-Plattform selbst nicht anbietet, hat das Unternehmen Lösungen entwickelt, die das Potenzial dieser COTS-Plattformen (Commercial Off the Shelf) durch die Einbindung moderner Technologien wie GenAI noch besser ausschöpfen. Die Lösungen kommen Kunden von HCLTech und ASAP zugute.

### **ALMate: Höhere Produktivität durch automatische Analyse, Generierung und Testfallerstellung**

Eine solche Lösung ist ALMate. ALMate ist eine GenAI-basierte Lösung, die für COTS-ALM-Plattformen wie PTC Codebeamer und Siemens Polarion entwickelt wurde, um die Produktivität durch automatische Qualitätsanalyse, Generierung der Subsystem-Anforderungen, Testfallerstellung, Übersetzung und Zusammenfassung von Anforderungen zu steigern. ALMate lässt sich an verschiedene Branchen anpassen, darunter Automotive, Luft- und Raumfahrt & Verteidigung (A&D), Medizintechnik, Hightech und Halbleiter.

ALMate bewertet die Qualität der Anforderungen anhand der INCOSE-Richtlinien und identifiziert Mehrdeutigkeiten, Inkonsistenzen und andere Qualitätsprobleme, um gut definierte Anforderungen zu gewährleisten. Die zukünftige Roadmap beinhaltet auch die Erweiterung des A-SPIICE-Frameworks.

ALMate unterstützt die Generierung / den Drill-Down von Anforderungen auf jeder Ebene. Basierend auf den bereitgestellten Kontext-/ Referenzdokumenten können Anforderungen mit dem entsprechenden Workitem-Typ in der ALM-Plattform generiert werden, mit Rückverfolgbarkeit zu den Referenzdaten. Außerdem ist es möglich, auf der Grundlage der definierten Anforderungen automatisch Testfälle zu generieren, was den Testprozess beschleunigt und eine umfassende Testabdeckung gewährleistet.

ALMate unterstützt die Übersetzung von Anforderungen und anderen Dokumenten in mehreren Sprachen und erleichtert so die globale Zusammenarbeit zwischen Teams und Regionen. ALMate kann lange Dokumente, Anforderungslisten oder Testfall-Repositories in prägnante, leicht nachvollziehbare Zusammenfassungen umwandeln und spart dadurch Zeit für die Freigabe.

### **SwiftX: Unterstützung von der Anforderungserstellung bis zum Fahrzeugentwicklungsprozess**

Eine weitere wichtige Lösung, die HCLTech auf den Markt gebracht hat, um Kunden bei der digitalen Transformation von der Anforderungserstellung bis zum Fahrzeugentwicklungsprozess zu unterstützen, ist SwiftX. SwiftX wurde entwickelt, um bei der Migration bestehender ALM-Lösungen zu helfen, unabhängig davon, ob diese auf COTS-Produkten oder einer vollständig selbst entwickelten Lösung beruhen. Die Migration ist ein komplexer Prozess, insbesondere wenn die Rückverfolgbarkeit über den gesamten Lebenszyklus des Fahrzeugs entscheidend ist. SwiftX hilft, diese Komplexität zu reduzieren, indem es eine robuste Technologieplattform bereitstellt und typische Migrationsprobleme behebt.



# Innovation Corner

# Smart Execution Platform STEP sorgt für hohe Skalierbarkeit



## STEP Middleware von ASAP lässt Testautomation und Prüfsystem miteinander kommunizieren

Von **Hussam Hamzat**, Senior Expert im Bereich Test Systems bei der ASAP Gruppe, und **Rudolf Mittermeier**, Entwicklungsingenieur im Bereich Test Systems bei der ASAP Gruppe

### Einleitung: Hohes Maß an Testautomatisierung wird immer wichtiger

Die Anforderungen moderner Fahrzeuge an deren E/E-Systeme in Hardware und Software steigen: Die Ent-

wicklungszyklen der Fahrzeuge werden immer kürzer, gleichzeitig nimmt die Komplexität der E/E-Systeme rasant zu, weil die elektronischen Systeme immer größere Mengen an Daten erzeugen bzw. verarbeiten. Die Prüfstandsarchitekturen müssen an diese neuen

Gegebenheiten angepasst und weiterentwickelt werden, um nicht nur die Datenmengen bewältigen zu können, sondern auch um schneller eine größere Anzahl an Ergebnissen in einer höheren Qualität liefern zu können.

Neue Teststrategien sind daher zu entwerfen und die Testumgebung muss auf die neuen Schnittstellen und Protokolle ausgelegt werden. In dem Zuge werden Daten von Steuergeräten, Kommunikationsbussen, Messeinrichtungen und Datenstreams von komplexen smarten Sensoren wie zum Beispiel Kameras oder Lidar aufgezeichnet, ausgewertet und bewertet. Bei der Erfassung der Daten aus verschiedenen Quellen steht die Synchronisierung sowie bei der Auswertung deren Korrelation im Vordergrund. Das ist nicht leistbar ohne die Entwicklung neuer intelligenter (KI)-Algorithmen und Funktionen der Prüfstandssoftware, die beim szenariobasierten Testen Muster und Auffälligkeiten (Big Data) finden.

Daher wird ein hohes Maß an Testautomatisierung immer wichtiger, um sämtliche Anforderungen möglichst schnell, effizient und in hoher Qualität abdecken zu können. Neue Gerätetreiber und Protokolle müssen eingebunden bzw. unterstützt werden.

### Ruf nach Automatisierung steht zunehmenden Anforderungen gegenüber

Der Prüfstandsbetrieb erfolgt zumeist noch manuell im 8-Stunden-Betrieb. Außerdem bilden verteilte dezentrale Steuerungen die Prüfstandsarchitektur. Das führt zu einer geringen Effizienz, bindet viele Ressourcen und resultiert in einer eingeschränkten Wiederholgenauigkeit. Zielsetzung ist, in kürzerer Zeit mehr und bessere Ergebnisse liefern zu können.

Dabei ist es unverzichtbar, den Automatisierungsgrad und somit die Effizienz des Prüffelds zu steigern.

Manuelle Schritte in der End-to-End-Absicherung müssen durch mechatronische Systeme ersetzt werden, die automatisiert einen Mehrschichtbetrieb gewährleisten können. Intelligente Elektronikbaugruppen und Messgeräte sind dazu eine Voraussetzung. Unter Echtzeitanforderungen werden Sensoren simuliert oder stimuliert, Fehler und Pfade geschaltet oder Messungen durchgeführt.

Um die individuellen Geräte und Komponenten steuern bzw. konfigurieren zu können, bedarf es daher nach dem derzeitigen Stand der Technik verschiedene Softwareprogramme, verbunden mit der Anschaffung mehrerer Lizenzen. Die Mitarbeitenden müssen sich mit den Programmen vertraut machen und aufwendig die Konfigurationen und Implementierungen vornehmen.

Die ASAP Gruppe hat auf die Herausforderungen reagiert und die Smart Test Execution Platform (STEP) entwickelt, die in allen ASAP Prüfständen wie zum Beispiel Lebensdauer-Simulationsanlagen bei der Komponentenerprobung oder in Integrationsprüfständen für die Absicherung des gesamten Bordnetzes eingesetzt wird. STEP führt die unterschiedlichen Komponenten auf einer Software-Plattform zusammen, anstatt den Prüfstand aus verschiedenen Anwendungsprogrammen heraus zu steuern. Dabei unterstützt STEP zentral die Funktionen verschiedener Anwendungen, so zum Beispiel das Schreiben eines Analogausgangs, die Steuerung einer Klimakammer oder das Empfangen einer CAN-Nachricht.

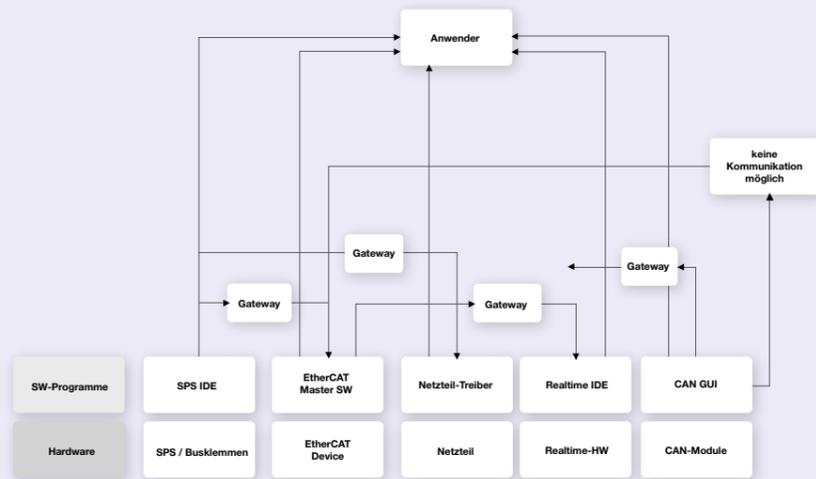
### Offene Schnittstellen sorgen für hohe Flexibilität

STEP sorgt dafür, dass Komponenten mit unterschiedlichen Protokollen und Interfaces Daten austauschen können und bietet dafür eine Vielzahl an Schnittstellen bzw. Treibern. Damit können auch noch nicht enthaltene Geräte problemlos hinzugefügt und integriert werden, um so neuen Anforderungen gerecht zu werden.

Durch STEP wird so das Gesamtsystem zu einem offenen System. Bei der Prüfstandskonfiguration und -steuerung führt STEP als Middleware verschiedene Geräte zusammen. Zum Beispiel werden ein Netzteil,

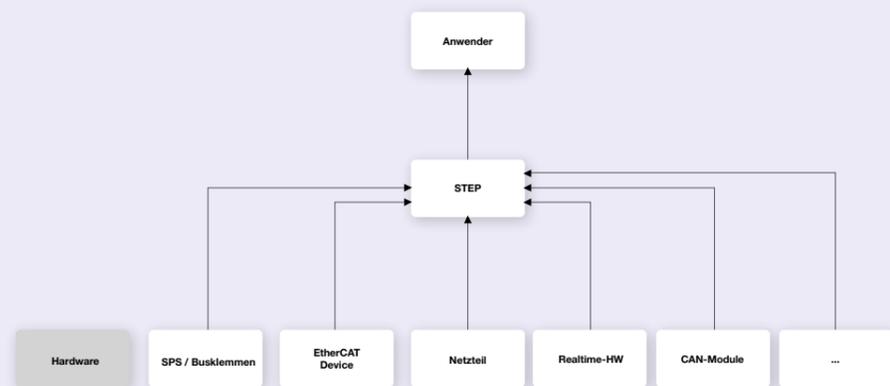
Chiller, AIO-Module, Signal Generator, Datalogger, CAN-Interfaces oder eine Klimakammer eingebunden und mit einer zentralen Messdatenerfassung oder einer Automatisierungssoftware verbunden.

**Das folgende Bild zeigt einen Prüfstand ohne die Verwendung STEP:**



Die verschiedenen Programme und Geräte werden aufwendig und kompliziert per Gateways miteinander vernetzt bzw. können mangels einheitlicher Schnittstellen gar nicht miteinander kommunizieren

**Das nächste Bild zeigt denselben Prüfstand mit der Verwendung STEP:**



Zentrale Anbindung und Integration aller Prüfstandskomponenten per STEP

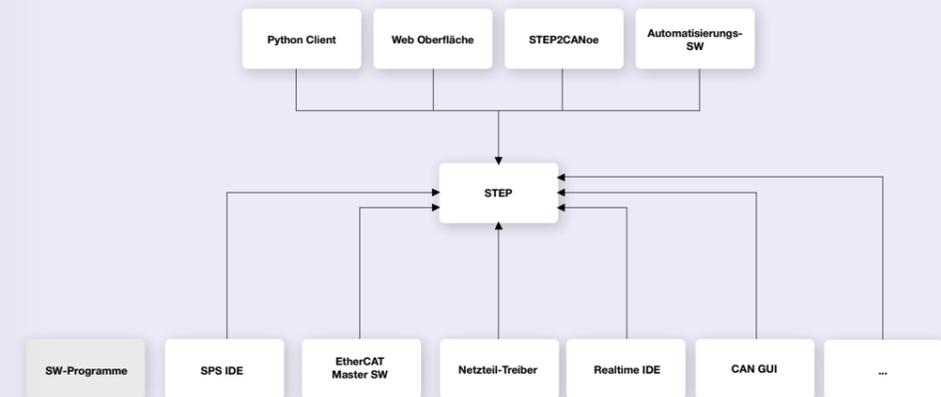
STEP schafft durch seine Eigenschaft der offenen Schnittstellen ein hohes Maß an Flexibilität. Diese Eigenschaft erreicht die Anwendung aufgrund einer Vielzahl an unterstützten Kommunikationsprotokollen. So können herstellerübergreifend Geräte in den Prüfstand angebunden werden, um neuen Anforderungen an die Prüfstandskonfiguration gerecht zu werden. Dies stellt sich auch als Schlüssel-Charakteristik dar, auf der alle weiteren Aspekte aufbauen. Wichtig ist zudem, dass nicht nur Hardwarekomponenten angebunden werden können, sondern auch Schnittstellen in Richtung anderer Softwareprogramme möglich sind. Beispielsweise können über eine FDX-Schnittstelle generierte Messwerte aus einer Anwendung gelesen und diese in einer STEP-Messdatei mitgeloggt werden.

Als konkrete Beispiele lassen sich einige bekannte Protokolle aufführen. Für Anwendungen, die auf Echtzeitfähigkeit setzen, bietet STEP nicht nur eine Schnittstelle, die das EtherCAT-Protokoll unterstützt, sondern stellt in diesem Falle auch das EtherCAT-Main-Device dar. STEP bietet zudem eine Kommunikationsschnittstelle zu der ASAP Eigenentwicklung Current Loupe, mit der auf Basis des TCP/IP-Protokolls Strom- und Spannungsmesswerte übertragen

werden können. Des Weiteren können Labormessgeräte, die SCPI-Befehle unterstützen, an den Prüfstand angebunden werden, um dadurch keine manuelle Messbereichumschaltung vornehmen zu müssen oder Messwerte auf dem Multimeter selbst speichern zu müssen. Weitere wichtige unterstützte Protokolle sind zum Beispiel CAN und Modbus.

Neben den Schnittstellen zur Anbindung von Geräten bietet STEP verschiedene Zugriffsmöglichkeiten für die flexible Bedienung der Middleware an. In der Regel kann die Benutzeroberfläche über den Browser erreicht und dadurch alle Funktionen über eine grafische Oberfläche gesteuert werden. Ebenfalls stellt STEP eine Rest-API zur Verfügung, die es erlaubt, mit beliebigen Clients die Funktionalitäten in eigenentwickelten Skripten zu integrieren. Somit können automatisierte Abläufe frei definiert und direkt abgebildet werden. Ein weiterer Vorteil der Integration ist, dass in Verbindung mit STEP andere Hochsprachen verwendet werden können. STEP kann unter der Verwendung des ASAP Tools STEP2CANoe direkt in die Testautomatisierungsumgebung eingebunden werden und von dort aus angestoßene Aufgaben ausführen.

**Die folgende Bild verdeutlicht, wie STEP verwendet wird:**



STEP wird verwendet, um es mit den Komponenten des Prüfstandes sowie den nach außen verfügbaren Schnittstellen zu verbinden, die die Steuerung des STEP ermöglichen

### Einheitliche Plattform erleichtert gesamten Testprozess

Ohne einheitliches System zeichnet sich die Umgebung durch fehlende Integrationsmöglichkeiten aus, in der jedes Gerät separat funktioniert. Das erfordert von den Benutzern, jedes Gerät mit seiner eigenen Schnittstelle zu steuern, was zu einer sehr unübersichtlichen und schwer zu handhabenden Kombination von Softwareanwendungen und Protokollen führt. Diese fragmentierte Struktur erhöht die Arbeitsbelastung der Benutzer und erschwert eine zentrale Verwaltung oder Automatisierung des Prüfstands. Das zentrale Problem liegt in der fehlenden Steuerungs- und Kommunikationszentralisierung, die viel Zeit beansprucht und zu höheren Kosten sowie redundanten Aufwänden führt. STEP von ASAP bietet hier eine einheitliche Plattform, die alle Geräte in einer zentralen Schnittstelle integriert und abstrahiert. Der Benutzer kann das System als eine einzige Einheit steuern, unabhängig von den zugrundeliegenden Protokollen oder Softwareanforderungen der Geräte. Diese Oberfläche ermöglicht eine einfache Integration in Automatisierungssysteme.

Durch die einheitliche Plattform, die STEP als Middleware schafft, ist es möglich, beliebige analoge und digitale Signale von unterschiedlichen Quellen parallel zum Beispiel in einer Messdatei aufzunehmen. Dies erfolgt zeitsynchron, sprich mit einem einheitlichen Zeitstempel, und zusätzlich mit der gleichen Abstrakte. Einzelne Messwerte können dadurch direkt gegenübergestellt werden, ohne vorher mehrere Messungen ablaufen lassen und erst im Anschluss die Ergebnisse in einer Tabelle zusammenführen zu müssen. In der Logdatei werden die Werte automatisiert aufbereitet, damit sich die Werte zeitsynchron und mit gleicher Auflösung gegenüberstehen.

Neben den digitalen und analogen I/O-Signalen lassen sich mithilfe von STEP etwa auch Datenpakete von CAN-Busverbindungen darstellen. Durch die Schnitt-

stelle zur Testautomatisierungssoftware können Messwerte und Steuersignale direkt über die Testautomatisierungsoberfläche verwendet werden. STEP schafft hier die Brücke zur tatsächlichen Hardware.

Eine einfache Gegenüberstellung von Messwerten zur Verhaltensanalyse und zur logischen Kontrolle wäre ohne STEP nicht möglich. Bei der CAN-Nachricht „Scheibenwischer einschalten“ muss zum Beispiel der Ausgang Scheibenwischer aktiv werden. Ohne die Messwerte ist der zeitliche Zusammenhang nicht klar: War der Ausgang bereits aktiv oder nicht, als das Signal gesendet wurde? Des Weiteren können durch die verschiedenen Eingangsquellen auch komplexere Zusammenhänge besser oder erst überhaupt komfortabel analysiert werden.

### Reduzierung der Komplexität für mehr Effizienz

In aktuellen Prüfständen ist es in der Regel erforderlich, jedes Gerät individuell zu konfigurieren. Das macht die Verwendung von verschiedenen Softwareanwendungen, Kommunikationsprotokollen und oft teuren Lizenzen notwendig. Bei der Nutzung von zum Beispiel sechs Geräten für ein Prüfsystem muss der Benutzer sechs verschiedene Programme und Schnittstellen verwenden, was den Arbeitsablauf erheblich verkompliziert. Die Herausforderungen liegen hier in der Uneinheitlichkeit der Software und der Notwendigkeit, sich ein tiefes Verständnis der jeweiligen Protokolle aneignen zu müssen, sowie dem hohen Zeitaufwand für die manuelle Konfiguration jedes Geräts. Darüber hinaus erschwert diese verteilte Umgebung die Automatisierung, da die Geräte nicht einheitlich miteinander arbeiten. Die Lösung besteht in der Automatisierung der technischen Prozesse durch eine Software, die alle komplexen Aufgaben im Hintergrund übernimmt. Der Benutzer kann so über eine einfach zu bedienende Oberfläche arbeiten, was den Arbeitsaufwand reduziert und die Prozesse deutlich vereinfacht.

### Einfaches Aufsetzen von Testumgebungen

Die Handhabung von Geräteänderungen in Prüfsystemen ist für gewöhnlich durch eine geringe Flexibilität gekennzeichnet. Jedes Gerät läuft separat von den anderen. Das bedeutet, dass jede Änderung aufwendige manuelle Anpassungen erfordert, einschließlich der Installation spezialisierter Software und möglicher Protokoll-Updates für die Sicherstellung der Kompatibilität. Außerdem sind diese Prozesse oft schlecht dokumentiert, was das Risiko von Arbeitsunterbrechungen und Datenverlusten bei kurzfristigen Änderungen erhöht. Vor dem Hintergrund kann jede Änderung oder jedes Ersetzen eines Geräts zu einer teilweisen oder vollständigen Systemunterbrechung führen. Auch steigt die Wahrscheinlichkeit von Systemfehlern, da der Benutzer mit mehreren Softwareplattformen interagieren muss, um das neue Gerät in Betrieb zu nehmen. Diese Fragmentierung macht Updates kostspielig und ineffizient.

Die Middleware von ASAP löst dieses Problem, indem sie eine flexible Plattform bereitstellt, die das schnelle Hinzufügen oder Ersetzen von Geräten ermöglicht, ohne dass das gesamte System neu konfiguriert werden muss. Sobald das neue Gerät angeschlossen und die grundlegenden Verbindungsdaten eingegeben sind, erkennt die Software es automatisch und stellt sicher, dass es nahtlos in das bestehende System integriert wird. Diese Lösung minimiert Systemunterbrechungen, beschleunigt den Einrichtungsprozess und bietet hohe Flexibilität, um auf kurzfristige Änderungen zu reagieren, ohne den Arbeitsablauf zu beeinträchtigen.

In dem Zuge kann STEP verschiedenste Kundenanforderungen erfüllen und auch proprietäre Protokolle einbinden. Es ist kein spezielles Fachwissen oder das Studieren der Geräte-API notwendig, um verschiedene Komponenten einzubinden. Diese Aufgabe wird von der Auto-Konfiguration übernommen. Um eine neue Komponente anzubinden, muss diese nur mit STEP

verbunden und die Auto-Konfiguration ausgeführt werden. Im Hintergrund kümmert sich STEP als Middleware darum, die entsprechende Verbindung zu der Baugruppe aufzubauen und die Kommunikation bereitzustellen. Hier muss sich der Benutzer keine Gedanken über die Geräte-API machen, sondern kann direkt mit der Verwendung fortfahren. Es müssen keine bestimmten Treiber für die Anbindung von Komponenten zunächst selbst manuell erstellt werden, was Fachwissen voraussetzen und Zeit kosten würde.

Durch die Verwendung von Pipes können Treiber oder andere Schnittstellen mit beliebigen Hochsprachen implementiert werden. Diese Unabhängigkeit gegenüber der Hochsprache in Bezug auf den Treiber erhöht ebenfalls die Modularität und beschleunigt die Prozesse. Das zahlt auch darauf ein, dass sich einige Hochsprachen zur Anbindung von Komponenten eher eignen, weil bestimmte Bibliotheken bereits enthalten sind.

### Fazit: ASAP bietet alles aus einer Hand

STEP ist das Ergebnis von mehreren tausend Stunden Entwicklungsarbeit, das einem breiten Anwenderkreis in der Automatisierungsbranche zugutekommt. ASAP geht aber sogar noch einen Schritt weiter und bietet nicht nur STEP als Middleware an, sondern auch den Prüfstand selbst. Das verbindet das Beste aus allen Welten im Bereich Test & Validation: Neben der automatisierten Prüfstandsinitialisierung durch STEP bietet ASAP kurze Abstimmungswege zwischen Software- und Hardware-Umsetzung, eine Unabhängigkeit gegenüber Herstellern durch die Möglichkeit, beliebige Komponenten einzubinden, die Integration von Eigenentwicklungen wie z.B. ASAP Current Loupe sowie die Umsetzung der Prüfstandssteuerung und die Möglichkeit zur Messwertaufnahme. Kurzum: Der gesamte Prozess kann schnell umgesetzt und das Gesamtsystem leicht in Betrieb genommen werden. Und das trotz der immer größer werdenden Komplexität in einer immer mehr softwaredefinierten Automobilwelt.

# ASAP Gruppe entwickelt übergreifende TestSphere

## Virtual Validation neu gedacht

Die Automobilindustrie wandelt sich immer mehr in eine softwaredefinierte Welt. In diesem Umfeld stoßen bisherige Validierungs- und Absicherungsstrategien an ihre Grenzen. Die ASAP Gruppe hat darauf reagiert und ein übergreifendes Testsystem auf Basis eines Keyword-Driven-Frameworks entwickelt, mit dem Softwareanforderungen zeit- und kostensparend validiert werden können.

### Übergreifende ASAP TestSphere verbindet Tools und Systeme

Um eine umfängliche Modularität und Skalierbarkeit bei der Validierung von Software zu erreichen, hat ASAP das Testsystem so konzipiert, dass es die Infrastrukturen von Model-in-the-Loop bis Hardware-in-the-Loop vereint. Dabei lassen sich die Testansätze und Tools der Kunden von den Anforderungen bis zur Freigabe unkompliziert integrieren.

In dem Zuge wird der Testdesign-Prozess von der bestehenden Tool-Landschaft entkoppelt. Dadurch ist es für Kunden möglich, die ihnen vertrauten Systeme weiterzuverwenden. Das gewährleistet wiederum eine große Flexibilität und Schnelligkeit, weil Kunden weder ihre bestehende Tool-Landschaft überarbeiten noch sich in neue Tools einarbeiten müssen.

Konkret handelt es sich um ein Validierungs-Ecosystem, mit dem die Entwicklung fahrzeugspezifischer Funktionen von der Entwicklung des Prüfstand-Grundsystems separiert werden kann.

Herzstück dieser prüfstandunabhängigen ASAP TestSphere, die um bestehende Tools und Systeme gelegt und bei der über vereinheitlichte Interfaces

kommuniziert wird, ist der toolunabhängige Editor. Er verbindet sich über Bridges mit dem jeweiligen ALM-Tool, mit der Systemarchitektur und mit dem Testsystem der Kunden. Der Editor visualisiert dabei alle Daten in einer gut strukturierten Benutzeroberfläche.

### Automatisiertes Keyword-Driven Testing behebt Fehler zu Beginn

Mithilfe der übergreifenden ASAP TestSphere implementieren die ASAP Expert:innen auch das toolunabhängige, automatisierte Keyword-Driven Testing, das ein Bestandteil des ASAP Testsystems ist. Das Keyword-Driven Testing ermöglicht, einen Testfall nur einmal zu schreiben und ihn für verschiedene Testsysteme, Testebenen und Testframeworks leicht anzupassen und wiederzuverwenden. Denn Fehler werden gleich zu Beginn in den Keywords und damit für sämtliche folgenden Testfälle behoben.

Allein die Zeit für die Entwicklung des Testdesigns kann durch das von ASAP konzipierte modulare und skalierbare Testsystem auf 25 Prozent des ursprünglichen Aufwands reduziert werden. Deutlich schneller und unkomplizierter funktioniert dann auch die konkrete Umsetzung.



Die ASAP Gruppe hat eine neuartige ASAP TestSphere für die schnelle und unkomplizierte Validierung von Softwareanforderungen entwickelt

# Application Lifecycle Management Tools als lernende Systeme



## Maximale Flexibilität und Schnelligkeit

**Warum Codebeamer und PAK als Ergänzung bei vielen softwarezentrierten Projekten im Bereich Automotive Engineering nicht mehr wegzudenken sind, aber trotzdem weiterentwickelt werden – und dabei von den Nutzern geprägt werden.**

**Von Jürgen Meyer | Director Division Software bei der ASAP Gruppe**

„Level Up: PAK & Codebeamer“ – vielen unserer Kunden und Partner ist nicht nur unser Slogan ein Begriff, sondern sie schätzen längst den Mehrwert, den ihnen der Einsatz der von ASAP entwickelten Automatisierungslösung PAK in einem Application

Lifecycle Management System wie Codebeamer bietet. Dieser Mehrwert lässt sich mit maximaler Flexibilität und höchstmöglicher Schnelligkeit bei der Umsetzung von softwarezentrierten Projekten auf den Punkt bringen.

Das ALM-Tool Codebeamer wird für ein zentrales Anforderungsmanagement, die Software- und Hardwareentwicklung sowie das Testmanagement genutzt. Mithilfe von Codebeamer können alle Entwicklungsschritte miteinander verzahnt werden – von der Systemspezifikation bis zum Start der Serienproduktion (SOP) eines Fahrzeugmodells. PAK, das Process Automation Kit von ASAP, ist wiederum ein Framework für individuelle, wiederverwendbare Automatisierungen und eine sinnvolle Ergänzung zu gängigen DevOps.

### Beide Produkte ergänzen sich optimal

Codebeamer und PAK ergänzen sich optimal zum Nutzen der User. Zudem bietet die ASAP Gruppe sämtliche Leistungen rund um die Entwicklung und Integration von Codebeamer an: von der Datenmodell- und Template- über die Prozessentwicklung nach Automotive-SPICE-Vorgaben, die Extension-, Adapter- und Methodik-Entwicklung sowie Rapid Prototyping bis hin zu Automatisierungen, Projektmigration, 1st, 2nd, 3rd Level Support sowie die notwendigen Schulungen. Wir setzen dabei Teams mit Expert:innen aus den entsprechenden Engineering-Bereichen ein, die dank ihres Know-hows auch individuellste Funktionen integrieren.

Codebeamer und PAK als Ergänzung sind bei der Umsetzung vieler softwarebasierter Projekte nicht mehr wegzudenken. Beides sind zudem „lebende“ Systeme, die ständig lernen und stetig zum Nutzen der Kunden und Partner weiterentwickelt werden – und durch diese geprägt werden. So steht, wie bei üblichen DevOps, die Automatisierung und Integration von Vorgehensweisen, Tools und Ideen verschiedener Teams im Fokus, aber eben auch die Befähigung der Menschen und Teams.

### Nachfrage nach Codebeamer deutlich gestiegen

Allein im vergangenen Jahr hat die Nachfrage nach Codebeamer noch einmal spürbar angezogen. Das Bedürfnis – aber auch die Notwendigkeit – Codebeamer einzusetzen, wird am Markt immer größer und dringlicher. Das Kundenfeld hat sich deutlich erweitert. Das liegt zum einen am PTC Partnernetzwerk, in dessen Umfeld wir uns als Partner für Codebeamer in der DACH-Region mit anderen Unternehmen austauschen und Kontakte ausbauen. Das liegt aber auch an dem Global Player HCLTech, zu dem wir als eigenständige Tochtergesellschaft gehören und der seit vielen Jahren Global Systems Integrator (GSI) des PTC Partnernetzwerks ist. HCLTech hält die gesamte PTC Produktpalette vor und ist außerdem Partner für andere Herstellerprodukte, die teilweise mit Codebeamer verbunden oder aber ersetzt werden, so zum Beispiel bei der Datenmigration. HCLTech deckt beispielsweise weitere Systeme wie Creo und Windchill ab. In diesem Umfeld können wir weltweit, skalierbar und bei Bedarf 24/7 das gesamte Leistungsportfolio über den gesamten Lebenszyklus im Bereich des Application Lifecycle Managements abdecken – von der Beratung bis zur Umsetzung und Pflege – und haben darüber hinaus Zugriff auf ein großes Set diverser Tools. Nicht zuletzt entwickelt HCLTech zahlreiche Tools rund um Codebeamer kontinuierlich weiter.

Als eigenständige Tochtergesellschaft von HCLTech vereint ASAP Stabilität mit innovativem Mindset. Die Zusammenarbeit vereint das Beste beider Welten – die Agilität und Flexibilität von ASAP im Automotive Engineering mit den umfangreichen Ressourcen und dem globalen Netzwerk von HCLTech. So bietet ASAP mit seinen 1.600 Mitarbeitenden in Deutschland umfassende Entwicklungsdienstleistungen mit

Fokus auf Megatrends wie E-Mobilität, Autonomes Fahren und Connectivity. Der IT-Konzern HCLTech wiederum beschäftigt rund 225.000 Mitarbeitende in mehr als 60 Ländern. Kunden profitieren überall von den gebündelten IT- und Engineering-Kompetenzen und echten End-to-End-Services.

#### **Noch höhere Skalierbarkeit, Schnelligkeit und Qualität**

In dem Umfeld wird PAK als Ergänzung zu Codebeamer mit jeder Anwendung besser, weil jede Anwendung neue Erkenntnisse mit sich bringt. Dadurch profitieren Kunden und Partner von noch mehr Skalierbarkeit, Schnelligkeit und Qualität. Nehmen wir die Datenmigration. In aller Regel ist keine One-time Migration möglich. Vielmehr muss häufig das alte System am Leben gehalten und zugleich in die neue Welt übertragen werden, die dann zu funktionieren hat. Das ist kein Selbstläufer, allein wegen der Masse an Daten, die verarbeitet werden. Die Kunden profitieren in dem Zuge davon, dass den ASAP Expert:innen kein Tool fremd ist, dass sie immer eine Lösung finden. Dabei machen sie sich die enorme Komplexität von Codebeamer zunutze und brechen

diese runter, weil sie herausfiltern, welche der Features für den jeweiligen Kunden und dessen Projekt am besten passen.

Codebeamer ist wie PAK keine Silo-Lösung. Auch vor diesem Hintergrund haben wir bei ASAP ein Projekthaus aufgesetzt, in dem Expert:innen unserer unterschiedlichen Divisionen gemeinsam den Einsatz von Codebeamer stetig optimieren. Es ist ein „Learning by doing“, genauer: eine „Optimization by using“, an dem auch die Kunden und Partner ihren Anteil haben, wenn sie die Tools dann später nutzen.

#### **Besonders hohes Maß an Funktionalität**

Wie sich das auch auswirkt? Codebeamer findet nicht mehr nur in den Automotive-Engineering-Abteilungen Anwendung, sondern wird inzwischen auch zentral aus den IT-Abteilungen von Unternehmen und aus der Cloud gehostet und kann bei Bedarf von zahlreichen Nutzern zeitgleich angewendet werden. Es bietet ein besonders hohes Maß an Funktionalität, das andere ALM-Systeme so nicht haben. ‚Level up‘ in einer neuen Dimension.

# KI bei ASAP: Schneller, sicherer, effizienter



## ASAP Gruppe entwickelt KI-Plattform zur Revolutionierung der ADAS/AD-Entwicklung

Die ASAP Gruppe forscht umfänglich zur Einbindung von KI / GenAI in die Erstellung, Validierung und Absicherung von Softwareanforderungen. In dem Zuge hat sie ein Tool aufgesetzt, das Software-expert:innen bei der Entwicklung von ADAS/AD-Funktionen unterstützt.

So kann die von ASAP entwickelte GenAI-Lösung zum Beispiel dafür genutzt werden, um das zugrundeliegende Keyword-Driven Testing deutlich zu beschleunigen. Denn sie übernimmt Aufgaben, die ansonsten mit einem deutlich höheren Zeitaufwand manuell durchgeführt werden: Die ASAP KI „zieht“ sich quasi im Handumdrehen aus den Requirements die entsprechenden Keywords, aus denen Testfälle generiert und aufgeführt werden.

Die von ASAP entwickelte KI-Lösung steigert die Effizienz in der Softwareentwicklung erheblich, insbesondere in der Automobilindustrie. Sie wurde mit dem spezifischen Automotive-Know-how von ASAP trainiert und kann so das Fachwissen effektiv multiplizieren. Die KI unterstützt Entwickler:innen nicht nur bei der Analyse von Code, der Erstellung von Dokumentationen und der Durchführung von Tests, sondern auch bei der Code-Erstellung sowie der Fehleranalyse. Dadurch wird die Validierung und Freigabe von Softwareanforderungen massiv beschleunigt. Zeitaufwendige, monotone Aufgaben werden automatisiert, sodass sich Entwickler:innen auf die Prüfung, Optimierung und Weiterentwicklung der Ergebnisse konzentrieren können.

Die ASAP GenAI, die zum Beispiel in der ASAP TestSphere oder bei ASAPs Process Automation Kit PAK eingebunden werden kann, ist eine Eigenentwicklung und wird in der eigenen Cloud betrieben.

Das hat die Vorteile, dass Nutzer:innen keine zusätzlichen Lizenzen erwerben müssen und dass sie von sehr hoher Datensicherheit und niedriger Latenz profitieren.

Die ASAP Lösung lässt sich dank einer eigenen Schnittstelle nahtlos in verschiedene Tools integrieren, um Prozesse effizient zu automatisieren. Zudem ist sie leicht und intuitiv bedienbar – entweder über einen Co-Piloten, der als smarterer Assistent in Entwicklungsumgebungen eingebunden werden kann, oder über eine klassische Web-Oberfläche. So wird die Nutzung für unterschiedliche Anwendungsfälle einfach und flexibel gestaltet.

Das Herzstück bildet die von den ASAP Expert:innen selbst entwickelte RAG-Pipeline, mit der Nutzer:innen die KI schnell und unkompliziert anlernen können. Sie ermöglicht es, große Datenmengen in kürzester Zeit zu verarbeiten und das Know-how ganzer Teams oder Abteilungen effizient einzuspeisen. Dank eines integrierten User-Managements wird außerdem eine strukturierte und sichere Verwaltung der Zugriffsrechte gewährleistet.

Die Vereinfachung und Beschleunigung der Entwicklungs- und Validierungsprozesse durch die ASAP KI-Lösung ist vor allem angesichts der hohen Komplexität bei der Erstellung und Absicherung der Softwarefunktionen für das Autonome Fahren relevant.

# Master Image Creator 3.0 von ASAP



## ASAP Gruppe entwickelt neues Testsystem für Validierung von dynamischen Benutzeroberflächen in Automobilen

In modernen Fahrzeugen kommen zunehmend mehr Anzeigesysteme zum Einsatz. Diese dienen nicht nur zur Darstellung von Informationen, sondern auch als Eingabesysteme für die Fahrzeugbedienung. Die Validierung solcher User Interfaces (UI) ist äußerst komplex und aufwendig. Die ASAP Gruppe hat auf die gestiegenen Anforderungen reagiert und ein neues System zur Marktreife gebracht, das das automatisierte UI-Testing schneller, komfortabler und kostengünstiger realisiert.

Von David Speth | Senior Expert in der Elektronikentwicklung bei der ASAP Gruppe

Ob detaillierte Angaben zum Fahrzeugbetrieb, zur Navigation oder zum Infotainment, ob die Einbindung von Assistenzsystemen oder die von persönlichen Devices wie Mobiltelefonen inklusive der

Darstellung von Anrufen und Videokonferenzen – in den softwarebasierten Automobilen von heute können – und müssen – wesentlich mehr Applikationen eingebunden werden als früher. Das zeigt sich auch

daran, dass die Fläche der Anzeigesysteme deutlich größer geworden ist. Längst erwarten Fahrer:innen, dass sie jederzeit über alles informiert sind und dass sich das Fahrzeug intuitiv und sicher bedienen lässt. [1]

Die Automobilhersteller finden Lösungen für die herausfordernde Aufgabe, wie genau die zahlreichen Funktionen eingebunden und die Informationen den Kunden korrekt und verständlich angezeigt werden können. In dem Zuge ist das Testen der Anzeigesysteme, sprich der User Interfaces (UI), ebenfalls sehr aufwendig geworden. Schließlich müssen viel mehr Funktionen getestet und dabei eine viel größere Menge an Daten verarbeitet werden. Die deutlich höhere Komplexität hat die Entwicklung von Testautomatisierungen durch Softwareanwendungen forciert.

Mit hochautomatisierten Testabläufen wird unter anderem geprüft, ob die entsprechenden Bilder so angezeigt werden, wie von den Automobilherstellern geplant. Steht zum Beispiel der Navigationspfeil an der richtigen Position und ist es plausibel, wie er sich bewegt? Überlagern sich außerdem keine Elemente? Dazu gehört wiederum, dass einzelne Elemente zum richtigen Zeitpunkt ausgeblendet werden, zum Beispiel wenn Warnmeldungen eingehen. Das ist auch angesichts der Head-up-Displays mit 3D-Bildern und Augmented-Reality-Elementen wie 3D-Navigationspfeil (Drone) und Abstandswarnung oder Spurhalteassistent eine anspruchsvolle Aufgabe. Das UI-Testing führt dabei immer wieder unterschiedliche dynamische Systemzustände her, um sicherzustellen, dass die Anzeigesysteme zu jedem Zeitpunkt richtig funktionieren.

### Wachsender Bedarf an automatisierten User-Interface-Tests

Die ASAP Gruppe ist seit vielen Jahren auf das UI-Testing spezialisiert. Auf die stetig gewachsenen

Anforderungen hat sie reagiert und nun ein neues Tool zur Unterstützung von Testautomatisierungen entwickelt – den Master Image Creator (MIC) in seiner dritten Version. MIC3.0, so der offizielle Name, ermöglicht es, dass die Validierung von komplexen Anzeigesystemen schneller, komfortabler und kostengünstiger realisiert werden kann. Denn MIC3.0 ist skalierbarer, flexibler und leistungsstärker als bisherige Versionen, die bei komplexen Anforderungen mitunter an Grenzen stoßen. Die Tatsache, dass MIC3.0 nicht nur eine Weiterentwicklung der bisherigen MIC-Versionen ist, sondern erstmals sogar ein komplett eigenes ASAP Tool ist, trägt zur hohen Skalierbarkeit und Kostenreduktion bei, da Kunden für MIC3.0 nur eine Lizenz erwerben müssen.

MIC3.0 verbindet viele hilfreiche Ansätze und Konzepte. So ergänzt es sich gut mit dem Konzept des Keyword-Driven Testing (KDT), greift auf eine weiterentwickelte Markup-Language zu, inkludiert KI-Tools und wendet außerdem ein spezielles Bildverarbeitungsframework an.

### Erzeugung von grundlegenden Referenzbildern für Cluster-Instrumente

Basis der aktuellen Version und der Vorgänger-Versionen ist der Ansatz von ASAP, bei der Validierung von Benutzeroberflächen detaillierte Referenzbilder der Benutzeroberfläche zu erstellen und anhand derer die tatsächlichen Screenshots von Fahrzeugsteuergeräten, wie zum Beispiel von Verkehrs- und Navigationszeichen sowie von einem digitalen Tacho, zu beurteilen. Dadurch wird eine End-to-End-Absicherung vom Design zur eigentlichen Anzeige erreicht, weil sichergestellt wird, dass entlang der kompletten Kette keine Anzeigeelemente verloren gegangen sind.

Die ASAP Gruppe hat gemäß dieser Prämisse vor einigen Jahren die erste Version des Windows-

Anwendungstools Master Image Creator (MIC) entwickelt. Die erste MIC-Version diente dabei in erster Linie der Erzeugung von grundlegenden Referenzbildern für Cluster-Instrumente. Dafür wurde zum Beispiel ein passendes Referenzbild einer Kreuzung aus tausenden Referenzdaten erstellt. Diese erste MIC-Version nutzte Qt Open Source zusammen mit einer früheren Version von QML (Qt Quick1) als Frontend-Technologie – und war bereits ein Meilenstein für UI-Automatisierungstests.

Die Anzeigesteuergeräte wurden aber kontinuierlich um mehr Features und Funktionen erweitert. So ist etwa ein Kombiinstrument in einem zehn Jahre alten Automobil mit einem modernen Kombiinstrument nicht mehr vergleichbar. Die wesentlich komplexeren Anzeigesteuergeräte erhöhten die Anforderungen an UI-Automatisierungstests bereits vor einigen Jahren deutlich.

### Zusätzliche Funktionen für noch komplexere Software-Validierung

Die ASAP Expert:innen haben deshalb bereits damals den Master Image Creator zu der zweiten Version MIC2 weiterentwickelt. Vorrangiges Ziel dabei war, die Referenzbilderstellung zu erweitern. So wurde unter anderem der Bildvergleich durch eine verbesserte Text- und Bildfarbenerkennung sowie die Integration von zusätzlichen Bildverarbeitungsfunktionen optimiert, beispielsweise durch einen hochwertigen Pixelvergleich sowie das entsprechende Template Matching und Feature Matching.

Zum größeren Funktionsumfang von MIC2 trug beispielsweise auch die Integration von zusätzlichen Widgets, also von interaktiven Elementen, sowie die Integration von Javascript-Skripten bei, wodurch die Benutzeroberfläche einfacher angepasst wer-

den konnte. UI-Komponenten wie Bilder, Texte und Rechtecke ließen sich jetzt in Echtzeit verändern.

Die tatsächliche Anzeige des Displays wird bei MIC2 mithilfe eines Bildvergleichsalgorithmus validiert, der das Referenzbild eines Tools und den Screenshot von dem Steuergerät übereinanderlegt. MIC2 sorgt in dem Zuge dafür, dass die Bildverarbeitung getrennt und unabhängig von dem jeweiligen Testverarbeitungssystem des Kunden erfolgt. Hier greifen wichtige Automatismen: So wird diese zentrale und ausgelagerte Bildverarbeitung von einem Testautomatisierungssystem über die Programmierschnittstelle API gesteuert.

Die standardisierte REST API bietet eine einheitliche und wiederverwendbare Schnittstelle, die vor allem im Zusammenhang mit dem bei der ASAP Gruppe verwendeten Keyword-Driven Testing (KDT) sinnvoll eingesetzt werden kann. Das KDT ist ein System, bei dem Testfälle aus wiederverwendbaren Blöcken (Keywords) zusammengesetzt werden. Im Testautomatisierungssystem werden in der Folge dann nicht komplette Testfälle, sondern die einzelnen Keywords implementiert. Das spart beim Design der eigentlichen Testfälle und vor allem bei der Implementierung letztlich viel Zeit.

Diese grundlegenden architektonischen Veränderungen bei MIC2, zu der auch die Integration der Steuerung der Bildaufnahme-Hardware wie Kameras und Framegrabber zählen, erhöhten die Effizienz, die Stabilität und die Flexibilität des Test-Workflows bereits maßgeblich. MIC2 konnte bzw. kann deshalb bereits sehr komplexe Anforderungen beim UI-Testing erfüllen.

### Technische Grenzen bei komplexen Szenarien

Doch trotz zahlreicher Verbesserungen im Vergleich zu der ersten MIC-Version blieben weitere Heraus-



MIC3.0 bietet eine KI-gestützte Objekterkennung, hier werden beispielsweise Fahrzeuge in einem Video klassifiziert und hervorgehoben

forderungen bestehen, so zum Beispiel stark gestiegene Kosten nach einer Umstellung des Qt-Lizenzmodells sowie außerdem eine gewisse Unvorhersehbarkeit der Qt Modeling Language QML bei der Anwendung.

Das Qt Framework und die Qt Modeling Language zählen zwar zu den wichtigsten Tools bei der Erstellung von interaktiven Benutzeroberflächen. [2] Denn sie bieten plattformübergreifende Funktionen, die es Programmierern ermöglichen, Code nur einmal zu

schreiben und diesen bei Bedarf für verschiedene Betriebssysteme (OS) zu verwenden.

Durch veränderte Lizenzbedingungen ist jedoch das Framework Qt insbesondere für User-Interface-Test-Anwendungen wie den Master Image Creator, die ausschließlich von der Windows-Umgebung abhängen, weniger kosteneffizient geworden. Außerdem zeigte sich, dass das Verhalten von QML während der Codeausführung bei komplexen Szenarien mit beispielsweise Datenverarbeitung und Rendering in



Beispiel der MIC3.0 Videofunktion Pointer Evaluation: Diese ermöglicht es, den Winkel und die Geschwindigkeit von Tachonadeln auszuwerten

Echtzeit mitunter nicht vorhersehbar und weniger präzise ist. Das liegt daran, dass von der QML Engine die Reihenfolge der Codeausführung nicht vorgegeben ist. Dadurch kann es zu Verzögerungen bei der Validierung kommen, und zwar dann, wenn Tester bei der Anzeige auf eine Variable angewiesen sind, diese aber im Moment des Renderings der Anzeige noch nicht berechnet wurde. [3]

Hinzu kam, dass das Qt Framework und C++, die Hauptprogrammiersprache von MIC und MIC2, nicht leicht zu beherrschen sind, was wiederum erhöhte Schulungskosten verursachen und unter

Umständen zeitweise die Produktivität von Teams verringern konnte.

**„Spaghetti-Code“ erschwert Handhabung**

Mit der Zeit wurde die zweite Version des Master Image Creators zudem schwieriger zu handhaben. Zwar bietet MIC2 den Vorteil, passgenau gemäß der jeweiligen Projektanforderungen programmiert werden zu können, doch führte das nach und nach dazu, dass der zugrundeliegende Quellcode immer unstrukturierter wurde. Durch die Vielzahl spezifischer Anforderungen entwickelte sich der Code zu einem

verschachtelten „Spaghetti-Code“, in dem immer mehr Funktionen und Features hinzugefügt worden waren – ein klassischer Fall von Feature Creep. Diese Veränderungen mussten berücksichtigt und zugleich sichergestellt werden, dass der Testaufwand weiterhin in einem optimalen Verhältnis zum Ergebnis steht – also eine hohe Softwarequalität gewährleistet und das Testing effizient umsetzbar ist.

**Flexibler, modularer und leistungsstärker durch neue Features**

So hat sich die ASAP Gruppe dazu entschieden, MIC2 erneut weiterzuentwickeln – zu MIC3.0. Der Ansatz dabei: Das, was sich bewährt hat, weiter zu nutzen und gleichzeitig noch mal die Funktionalität zu verbessern und die Handhabung zu erleichtern. Um das zu erreichen, entschieden sich die ASAP Expert:innen beispielsweise dafür, die vorhandenen QML-Codes sowie XAML, die Markup Language von Windows, für das UI-Rendering zu verwenden, aber einen neuen Parser zu entwerfen, einen speziellen C#-Parser, für die Verwaltung der Backend-Logik. Dieser C#-Parser ist für Einsteiger wesentlich leichter handhabbar als etwa C++ und QT Designer. [4]

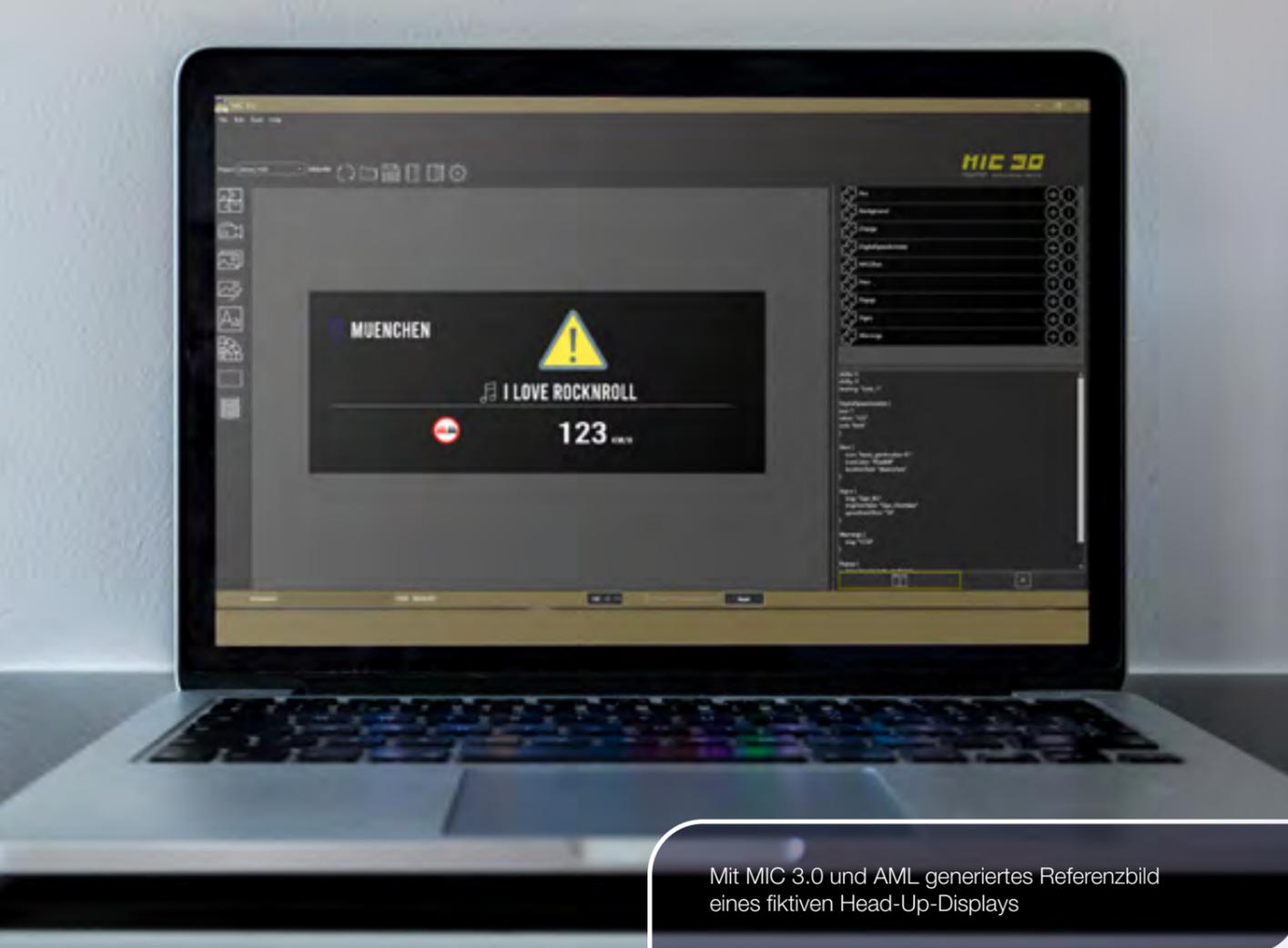
Der größte Aufwand stellte vor dem Hintergrund die Entwicklung des neuen Parsers dar, der QML-Code interpretieren und ihn mit XAML effektiv darstellen kann. Der Parser wandelt dabei eingegebene Daten, also zum Beispiel Text-Input, in eine Datenstruktur um. Diese Struktur spiegelt die eingegebenen Daten mechanisch wider und validiert die Syntax anhand einer Reihe von sogenannten grammatikalischen Regeln. Diese sind ein Regelwerk für die Erzeugung von Code, den ein Computer interpretieren kann und der den Parser bei der Übersetzung des eingegebenen Codes in ein maschinenlesbares Format unterstützt. Ohne einen passenden Parser wäre also eine erleichterte Handhabung und die Funktionserweiterung von MIC2

zu MIC3.0 nicht möglich gewesen. [5] Aufgrund der Struktur des neuen Parsers kann von der Zuverlässigkeit und Robustheit von XAML innerhalb des Windows-Frameworks WPF, also des Benutzeroberflächen-Frameworks für Desktop-Clients, profitiert werden. Gleichzeitig wird die ursprüngliche Funktionalität von MIC2 beibehalten. So entsprechen die erstellten Referenzbilder von MIC3.0 denen von MIC2, was die ASAP Expert:innen ausdrücklich angestrebt haben: Es wird also ein neuer Parser verwendet, eine neue Engine im Hintergrund führt das Rendering durch – und dennoch liegt das gleiche Ergebnis vor. Das war und ist deshalb gewollt, da die MIC2-Referenzbilder an sich perfekt waren.

**ASAP startet Entwicklung eigener Markup Language**

ASAP geht aber weiter und hat im Zuge von MIC3.0 damit begonnen, eine eigene Markup Language zu entwickeln – die ASAP Markup Language AML. Diese stellt eine Weiterentwicklung von QML dar. AML wird vor allem perspektivisch die Funktionalität und Handhabung von MIC3.0 noch einmal deutlich verbessern, weil sie leicht einzusetzen und anzuwenden ist. Denn AML zielt darauf ab, die von QML eingeführten Funktionen zu verfeinern und dadurch den Entwicklungsprozess weiter zu rationalisieren sowie die Effizienz von automatisierten UI-Testsystemen noch einmal zu erhöhen. Denn QML hat mitunter einen für die Sollbilderstellung viel zu großen Funktionsumfang. Die tatsächlich relevanten und benötigten Funktionen werden direkt in AML übersetzt, was unter anderem das Einfärben von Symbolen im Code erleichtert.

MIC3.0 ist also eine flexiblere, modularere und leistungsstärkere Version von MIC2 in einer neuen Programmierumgebung und mit einer neuen Programmiersprache. Die ASAP Fachleute verwenden



Mit MIC 3.0 und AML generiertes Referenzbild eines fiktiven Head-Up-Displays

die gleiche Bildverarbeitungsbibliothek und dieselben Algorithmen von MIC2, aber portieren diese in die neue Programmierumgebung mit neuer Sprache. Der wesentliche Vorteil ist: Bei den hinterlegten und angestrebten Sollbildfunktionen, die sich je nach Fahrzeugmodell stark unterscheiden, können die jeweils benötigten Funktionen unkompliziert getestet werden. Das ist auch für die Zukunft von Bedeutung, da die Anzahl der Funktionen weiterhin zunehmen wird. [6]

Neben der Entwicklung der Markup Language wurde MIC3.0 im Gegensatz zu den Vorgängerversionen auch um neue Videoauswertungsfunktionen erweitert, um die zunehmenden dynamischen und augmentierten Anzeigen, wie zum Beispiel der Head-up-Displays, auswerten zu können. So verfügt MIC3.0 über eine KI-Objekterkennung, die mittels Machine Learning auf verschiedene Anzeigefunktionen oder Widgets von

Steuergeräten trainiert werden und diese dann in Testautomatisierungen zuverlässig zuordnen und lokalisieren kann.

#### Fazit und Ausblick

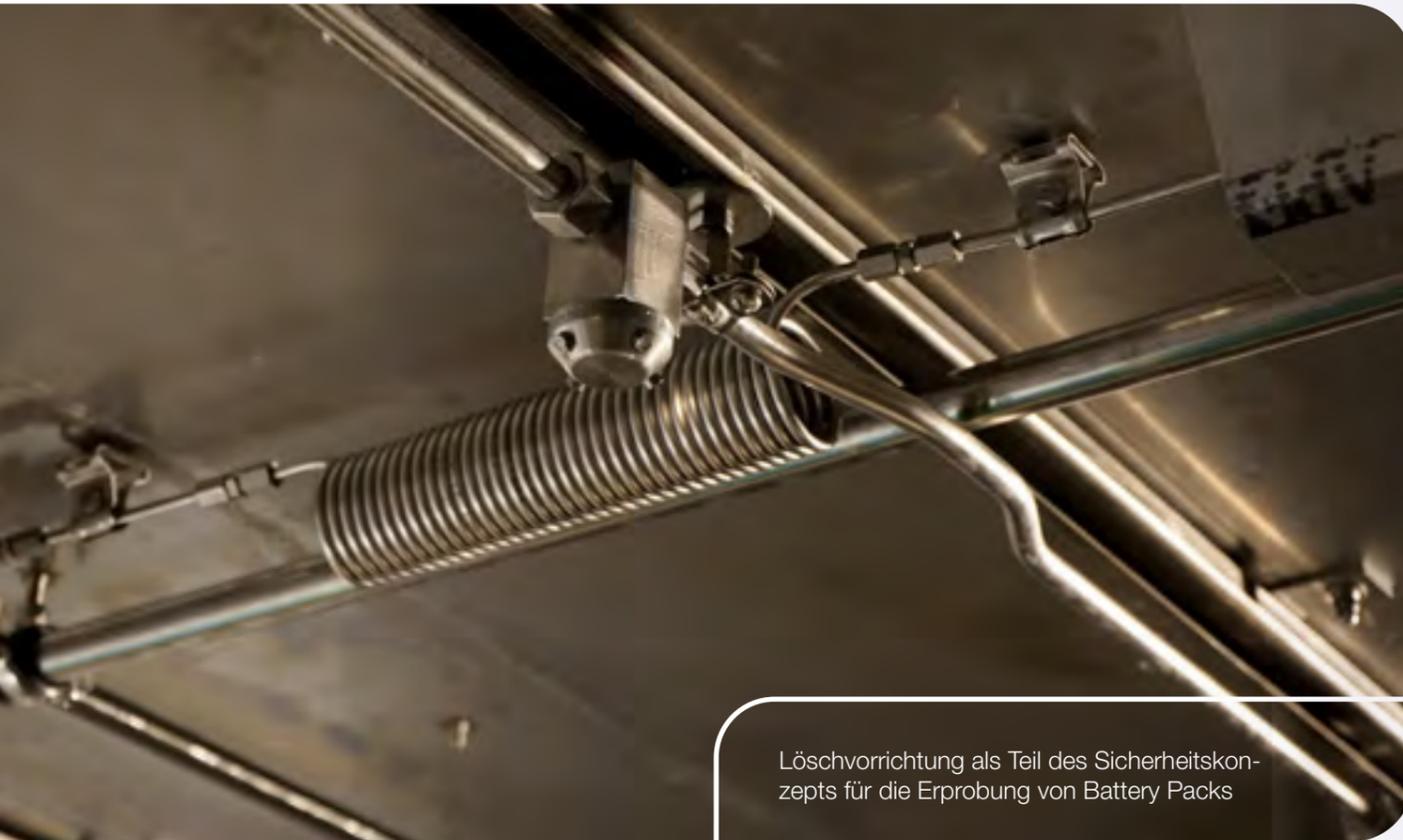
MIC3.0 soll zukünftig sogar als serverbasierte, zentralisierte Anwendung verwendet werden können – eine abermals signifikante Weiterentwicklung. Denn das würde die Steuerung der Ressourcen auf Prüfstandsrechnern erheblich erleichtern.

MIC3.0 sorgt für ein UI-Testing nach modernsten Anforderungen. Davon profitieren sowohl Hersteller als auch Autofahrer:innen, die die Ergebnisse in Form von technisch ausgereiften und intuitiv bedienbaren Benutzeroberflächen erleben, zuordnen und lokalisieren können.

#### Quellen/Fachliteratur:

- [1] MASTER'S THESIS, Jay Jadhao, "Designing a markup language for dynamic user interfaces and implementing a parser algorithm for the designed language", Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg, Fakultät für Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften, Mai 2024.
- [2] Singh, D., "An introduction to qt and qml: Building powerful user interfaces," DEV Community, May 2023. [Online]. Available: <https://dev.to/techishdeep/an-introduction-to-qt-and-qml-building-powerful-user-interfaces-52lj>
- [3] MASTER'S THESIS, Jay Jadhao, "Designing a markup language for dynamic user interfaces and implementing a parser algorithm for the designed language", Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg, Fakultät für Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften, Mai 2024.
- [4] J. Clark, Introduction to XAML with WPF, JeremyBytes.com, 2010. [Online]. Available: <http://www.jeremybytes.com/Downloads/IntroductonToXAML.pdf>
- [5] MASTER'S THESIS, Jay Jadhao, "Designing a markup language for dynamic user interfaces and implementing a parser algorithm for the designed language", Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg, Fakultät für Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften, Mai 2024.
- [6] D. Gelperin et al., "The growth of software testing," Communications of the ACM, vol. 31, no. 6, pp. 687–695, 1988. [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/234808293\\_The\\_growth\\_of\\_software\\_testing](https://www.researchgate.net/publication/234808293_The_growth_of_software_testing)

# Tests von kompletten Battery Packs



Löschvorrichtung als Teil des Sicherheitskonzepts für die Erprobung von Battery Packs

## ASAP Gruppe erweitert Leistungsspektrum bei der Batterieprüftechnologie im Bereich E-Mobilität

**Komplette Battery Packs können nun hinsichtlich Qualität und Lebensdauer geprüft werden. ASAP begegnet den Kundenbedarfen mit der Portfolio-Erweiterung und kontinuierlichen Investitionen in Test- und Erprobungszentren.**

Die ASAP Gruppe, Engineering-Partner der Automobilindustrie, hat ihr Leistungsportfolio im Prüffeld Batterie weiter ausgebaut. So können jetzt neben den bisherigen umfangreichen Erprobungsleistungen im Bereich E-Mobilität zusätzlich komplette Battery Packs gleichzeitig am Standort Ingolstadt getestet werden. Die bestehenden Prüfeinrichtungen wurden unter anderem mittels Prüf- und Sicherheitstechnik

sowie eines Automatisierungssystems für die Tests der Battery Packs befähigt. ASAP hat mit diesem Schritt auf die nach wie vor hohe Nachfrage am Markt reagiert und sich damit in Bezug auf die Durchgängigkeit und Batteriekompetenz noch besser positioniert. „Der Bedarf, komplette Battery Packs absichern zu lassen, hat entgegen früherer Annahmen nicht nachgelassen und wird mit der zunehmenden Anzahl an

E-Automobilen weiter eine wichtige Leistung im Segment Test & Validation bleiben“, sagt Dominik Sedlmair, Director Division Test & Validation bei der ASAP Gruppe. „Mit der neu geschaffenen Möglichkeit, jetzt auch komplette Battery Packs in puncto Qualität und Lebensdauer testen zu können, legen wir den Grundstein zum weiteren Ausbau dieses für uns zukunfts-trächtigen Leistungsfelds. Wie der genaue Ausbau erfolgt, richtet sich nach der Marktlage“, sagt Sedlmair weiter.

### Tests der Battery Packs gemäß eines umfangreichen Sicherheitskonzepts

Die Absicherung von kompletten Battery Packs stellt dabei eine große Herausforderung hinsichtlich der bereitzustellenden Ressourcen und der fachlichen Expertise dar. Gemäß eines umfangreichen Sicherheitskonzepts führen die ASAP Expert:innen Automotive-Normprüfungen gemäß den üblichen OEM-Standards innerhalb der spezifizierten Betriebsgrenzen der Battery Packs durch. Die Anlagen ermöglichen auch die Absicherung eines Battery Management Systems (BMS) inklusive der voll funktionsfähigen Hochvolt-Batterie.

Das Leistungsspektrum umfasst die Durchführung von sogenannten Umwelttests unter verschiedenen Temperatur- und Klimabedingungen über elektrische Charakterisierungen und Thermal Testing bis zur Ermittlung der Speicherkapazität unter wechselnden Bedingungen. Zudem werden sogenannte Lebensdauertests bei konstanten oder wechselnden Temperaturen zur Absicherung der berechneten Lebensdauer der Battery Packs bei Berücksichtigung der Mission Profiles durchgeführt. „Die Absicherung nicht nur auf Zell- und Modulebene, sondern der gesamten Batterie war eine folgerichtige Erweiterung unseres Portfolios. Das merken wir auch daran, dass die Prüfstände für Tests von Battery Packs schon jetzt zu einem guten Teil durch bestehende Kundenauf-

träge ausgelastet sind“, sagt Dominik Sedlmair, Director Division Test & Validation bei ASAP.

### Akkreditierte ASAP Test- und Erprobungszentren an drei Standorten in Deutschland

Die ASAP Gruppe realisiert in drei akkreditierten Test- und Erprobungszentren an den Standorten Ingolstadt, Sachsenheim und Wolfsburg gesamt-einheitliche Lösungen im Bereich Test & Validation. Diese reichen von der Konzeption und Fertigung individueller Prüfsysteme bis zur Durchführung aller Prozess-schritte der Komponententests und der Lebensdauererprobungen. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf dem Bereich E-Mobilität.

Gemäß ihrer Strategie investiert die ASAP Gruppe kontinuierlich in den Ausbau der Test- und Erprobungszentren und der durchgängigen Leistungen. So wurde zum Beispiel im Jahr 2021 am Standort Wolfsburg eine neue Versuchshalle mit rund 750 Quadratmetern Hallenfläche in Betrieb genommen und in dem Zuge die Entwicklungs- und Erprobungsleistungen insbesondere zu E-Mobility-Themen wie Sicherheitstests auf Zell- und Modulebene sowie Zellcharakterisierung erweitert.

ASAP stehen standortübergreifend insgesamt 70 Prüfstände zur Verfügung. Jedes Jahr durchlaufen etwa 600 Prüfteile die Labore – für Prüfungen von Hochtemperatur- und Temperaturwechselerprobungen über anforderungsbasierte Software- und Funktionstests bis hin zu Umwelt-, Korrosions- und Festigkeitsuntersuchungen an LV- und HV-Komponenten. Durch kontinuierliche Erweiterung umfasst die Prüffläche der Test- und Erprobungszentren mittlerweile mehr als 6.000 Quadratmeter. ASAP ist damit bei der Validierung von elektrischen Antriebssystemen mit Schwerpunkten wie Lebensdauer und Leistungselektronik ein führender Partner für die Automobilindustrie im deutschsprachigen Raum.



Kühlkreisprüfstand für die Validierung des Thermomanagements

# Thermomanagement bei elektrifizierten Fahrzeugen

## ASAP bietet ein Gesamtkonzept für die Validierung von komplexen Funktionen

Das Thermomanagement von elektrifizierten Fahrzeugen (TME) ist in Bezug auf die integrale Vernetzung von Kälte- und Kühlkreisläufen sehr anspruchsvoll – und hat direkte Auswirkung auf Ladezeiten, Reichweite und den Zustand der Komponenten. Als Folge sind auch die Anforderungen an die Absicherung des TMEs sehr hoch. Sie umfassen unter anderem die Auswertung komplexer Funktionen wie Wärme- und Kälteverteilung und Rückgewinnung. Die ASAP Gruppe hat umfassende Erfahrung im Bereich TME und Innenraumklimatisierung und bietet neben maßgeschneiderten Methoden und Tools zur automatischen Auswertung außerdem die Simulation im Fahrbetrieb, um Fehler in frühen Projektphasen zu identifizieren.

Von Niklaas Krause, Manager E/E | Validation bei der ASAP Gruppe, und Nils Hollmann, Team Lead E/E | Validation bei der ASAP Gruppe

Das Thermomanagement von elektrifizierten Fahrzeugen trägt dazu bei, dass ein Automobil mit höchstmöglicher Effizienz sicher betrieben werden kann. Vor dem Hintergrund geht es beim Thermomanagement (TME) um die Optimierung des Kälte- und Wärmehaushalts im Antriebsstrang und in der Batterie sowie im Fahrgastraum mit dem Ziel, die Emissionswerte niedrig zu halten und zugleich einen hohen Innenraumkomfort zu gewährleisten. Zugleich hat es direkte Auswirkungen auf Ladezeiten, Reichweite und den Komponentenschutz. Hohe Anforderungen müssen erfüllt werden, um die Leistung aus der Batterie effektiv nutzen zu können und um diese wie den E-Motor und die Leistungselektronik je nach Bedarf kühlen oder heizen und um Komfortfunktionen anbieten zu können. [1]

Das optimale Zusammenspiel der Verschaltung des Kälte- und Kühlkreislaufs steuert das Thermomanagement. So muss die E-Achse stets gekühlt werden, während die Batterie situationsbedingt entweder gekühlt oder beheizt werden muss. Darüber hinaus steht zum Heizen der Kabine keine Abwärme eines Verbrennungsmotors mehr zur Verfügung, sodass hierfür energieeffiziente Maßnahmen wie zum Beispiel eine Wärmepumpe eingesetzt werden. Komponenten, die das TME direkt steuert bzw. auswertet, sind Ventile, Druck- und Temperatursensoren, Elektrischer Klimakompressor, Wasserpumpen sowie Hochvoltheizer.

Die Anforderungen an die Validierung sind entsprechend umfangreich. So müssen unter anderem die System- und Umgebungsbedingungen und die Verschaltauswahl sowie das Routinehandling (zum Beispiel Befüllroutine) geprüft werden. Hinzu kommen die Diagnosen etwa für den Batteriekreislauf, den Elektromaschinenkreislauf, der Lüfteransteuerung, des Heiz- und Kältemittelkreises mit seinen Ventil-

und Temperatursensoren sowie die Signalnach- und -aufbereitung.

Hier zeichnet sich die ASAP Gruppe durch langjährige Erfahrungen im Bereich Thermomanagement und bei der Innenraumklimatisierung aus und bietet maßgeschneiderte Tools und Methoden zur automatischen Auswertung und für die Simulation des Fahrbetriebs. Dazu gehört die Anwendung des Keyword-Driven Testings, bei der definierte Keywords für verschiedene Testfälle und -ebenen unkompliziert angepasst werden, sowie Back-to-Back-Tests, bei der dieselben Testschritte in unterschiedlichen Varianten für gleiche Funktionen durchgeführt werden. Diese Methoden beschleunigen die Validierung und erhöhen die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse. Zugleich blickt ASAP „über den Tellerrand“: So tauschen sich bei ASAP die Fachleute für Validierung auch mit anderen ASAP Expert:innen aus, die auf andere Bereiche der Fahrzeugentwicklung spezialisiert sind. Das gebündelte Wissen fließt in die Absicherung des TME ein. Das Ziel: Möglichst viele Zusammenhänge und Abhängigkeiten in frühen Projektphasen aufzuzeigen, um auch so für eine hohe Effizienz bei der Validierung zu sorgen.

### Thermomanagement zählt auf Reichweite und Komfort ein

Von grundlegender Bedeutung beim TME ist zudem, dass die Aspekte Reichweite und Innenraumkomfort miteinander konkurrieren. Denn die zur Verfügung stehende Energie ist begrenzt, und die Klimatisierung des Innenraums kann die Reichweite eines Elektrofahrzeugs deutlich reduzieren. [2] Ein energieeffizientes Thermomanagement bringt letztlich beide Aspekte zusammen und trägt maßgeblich zu einem effizienten Betrieb ohne nennenswerte Komforteinbußen bei. Wie bedeutsam das Thermo-



Prüfstand mit Kühlkreis

management ist, zeigt sich zum Beispiel daran, dass die Batterie am effizientesten geladen wird, wenn sie die richtige Wärme hat. Bis diese bei normaler Fahrt erreicht ist, kann es bis zu 50 Kilometer dauern. Anders verhält es sich, wenn die Ladesäule über das im Fahrzeug eingebaute Navigationsgerät angesteuert wird. Dann sorgt das Thermomanagement dafür, dass die Batterie die für den Ladevorgang optimale Temperatur hat, unabhängig davon, wie weit der Weg zur nächsten Station ist.

#### **Thermomanagement trägt zur Umsetzung rechtlicher Vorgaben bei**

Das Thermomanagement hat aber nicht nur einen großen Anteil daran, dass der E-Motor sein Poten-

zial ausschöpfen kann und dass die Temperierung des Innenraums gut funktioniert. Sondern das TME trägt außerdem dazu bei, dass gesetzliche Vorgaben zum Schutz der Gesundheit von Menschen und zum Schutz der Umwelt eingehalten werden. So ist es an der Erstellung von On-Board-Diagnosen beteiligt. Dabei handelt es sich um ein spezielles Diagnosesystem, das sogenannte OBD-relevante Kriterien abdeckt. Das Diagnosesystem wurde erstmals vom US-amerikanischen California Air Resources Board (CARB) im Jahr 1988 in den USA eingeführt, unter anderem als Reaktion auf anhaltend hohe Ozonwerte. In Europa ist die OBD-Legislation seit 1996 relevant. In den meisten Ländern gelten OBD-Anforderungen aus der US-kalifornischen oder der europäischen Abgasgesetzgebung (CARB bzw.

ECE/EU), andere Länder, wie zum Beispiel China und Japan, entwickeln jedoch ihre eigene Gesetzgebung.

Ziel war bzw. ist die Einhaltung der Abgasvorschriften über die gesamte Lebensdauer eines Fahrzeugs. Die OBD-Gesetzgebung wurde vor dem Hintergrund kontinuierlich zu OBD-II-Diagnosen weiterentwickelt. Die OBD-Norm sieht ein elektronisches Überwachungssystem im Fahrzeug vor, das die abgasrelevanten Komponenten (Sensoren und Aktoren) auf elektrische Fehler überwacht. Es ist nicht nur für Verbrenner relevant, sondern auch für Fahrzeuge mit Elektroantrieb und für Plug-in-Hybrid-Elektrofahrzeuge (Standard SAE J1979-3 ZEV). Gemäß des Standards müssen alle emissionsrelevanten Steuergeräte über entsprechende Diagnosefunktionen verfügen. Dass das elektronische Überwachungssystem funktioniert, wird bei elektrifizierten Fahrzeugen im Zusammenhang mit dem Thermomanagement getestet.

Da ist es für Hersteller von Vorteil, wenn die für die Absicherung Zuständigen über eine große Expertise im Bereich Funktionsabsicherung verfügen – und darüber hinaus in engem Austausch mit Expert:innen stehen, die in den anderen Phasen der Fahrzeugentwicklung großes Know-how haben, wie zum Beispiel bei der Software- und der Hardware-Integration und deren Validierung. Das trägt dazu bei, die komplexen Anforderungen bei der Absicherung des Thermomanagements schnell und auf hohem Niveau umzusetzen.

#### **ASAP Gruppe fährt das gesamte V-Modell ab**

Die ASAP Gruppe ist traditionell auf der rechten Seite des V-Modells stark, die durch den Validierungs- und Testprozess gekennzeichnet ist. Die validierten

Bauteile, Komponenten und Funktionen werden dabei vor der Freigabe Schritt für Schritt in Systeme und danach in das Gesamtfahrzeug integriert. Zuvor wird auf der linken Seite der Anforderungs- und Spezifikationsprozess beschrieben, bei dem die funktionalen und technischen Spezifikationen des Gesamtfahrzeugs sowie seiner Systeme und Komponenten auf Basis der Kundenanforderungen definiert werden. Die ASAP Gruppe hat ihr Leistungsspektrum für das TME im Laufe der Jahre stetig erweitert. Sie hat sich mittlerweile Know-how über das ganze V-Modell erarbeitet und laufende Projekte dazu.

Den Validierungs- und Testprozess beim TME realisiert bei ASAP ein erfahrenes Expertenteam. Dieses führt vollumfänglich die Funktionsabsicherung durch – sowohl der Einzelkomponenten als auch des Gesamtsystems. ASAP unterstützt dabei Kunden bei der Erstellung des Konzepts und führt die Simulation sowie die Absicherung der gesamten Hardware und Software durch. Dazu gehört die Anwendung des Keyword-Driven Testings, bei der definierte Keywords für verschiedene Testfälle und -ebenen unkompliziert angepasst werden sowie Back-to-Back-Tests, bei der dieselben Testschritte in unterschiedlichen Varianten für gleiche Funktionen durchgeführt werden.

Das Thermomanagement umfasst die an sich bereits komplexen Bereiche Batterienmanagement, Vorkonditionierung – also die Aufgabe, den Ladezustand der Batterie und die Temperatur des Fahrzeuginnenraums vor Abfahrt auf optimale Werte zu bringen – sowie Innenrauminzenierung. Die Innenrauminzenierung etwa ist unter anderem ein Zusammenspiel aus Klimatisierung (TME), Human Machine Interface (HMI) mit Videofunktion sowie aus Audioanlage und Beleuchtung. Je nach ausgewähl-

tem Szenario erfolgt die Einbindung und Steuerung. Das TME regelt die Temperatur im Innenraum und aktiviert je nach Variante oder Optionsauswahl verschiedene Komfortfunktionen. Licht, Sound und etwa Sitz- und Lenkradheizung werden speziellen Szenarien angepasst.

**Viel mehr Fahrzeugmodelle, -derivate und -funktionen müssen abgetestet werden**

Bei einem Oberklasse-SUV umfasst das TME inzwischen circa 3000 Anforderungen und knapp 50, zum Teil vernetzte, Funktionen. Es beinhaltet zudem die Anbindung an Ethernet und CAN FD, die Vernetzung zu mehreren Partner-SGs, hat einen Master von 4 LIN-Bussen, weist darüber hinaus etwa 51 LIN-Teilnehmer sowie bis zu 47 analoge Aktuatoren und bis zu 32 analoge Sensoren auf. In dem Zuge müssen rund 500 Eingangs- und 100 Ausgangssignale geprüft und analysiert sowie komplexe OBD- und OBD-II-Diagnosen durchgeführt werden. Zig Bauteile, Steuergeräte und Komponenten sind zudem eingebettet. Dazu zählen zum Beispiel Batteriemanagement-System, Klimabedienteil, Standheizung, Ladegerät und Antriebsstrang. Von Bedeutung sind aber auch elektrischer Klimakompressor, Hochvolt-PTC/HV-H, Absperrventile und pT-Sensoren für Kältemittel oder aber Pumpen, Kühlerlüfter und verschiedene Ventile, die den Wasserkreislauf regeln, sowie Sensoren für die Temperaturmessung.

Wie komplex das Testing ist, zeigt sich allein an dem folgenden Beispiel: Bei der Validierung untersuchen die ASAP Expert:innen unter anderem die Beschaffenheit der unterschiedlichen Kältemittel im Klimakompressor. Dabei prüfen sie, welches Kältemittel am besten zu welchem Klimakompressor passt und was geschieht, wenn ein Kältemittel umgestellt wird. Dabei müssen verschiedene Faktoren berücksichtigt

werden. Nicht nur, dass die Kältemittel verschiedene Kühlleistungen mit sich bringen. Auch der Druck, mit dem sie zirkulieren, variiert je nach Kältemittel. So prüfen die ASAP Expert:innen, ob die Verschlauchung dem Druck und der Reibung des verwendeten Kältemittels Stand hält oder ob eine andere Verschlauchung erforderlich ist. Diese Frage hat angesichts der sogenannten F-Gas-Verordnung, die in den nächsten Jahren schrittweise Kältemittel mit hohem GWP-Wert europaweit verbietet, eine neue Relevanz bekommen. [3] Denn klimafreundlichere Alternativen mit niedrigerem GWP-Wert, der auch als CO<sub>2</sub>-Äquivalent bezeichnet wird, zirkulieren mitunter mit mehr Druck. Diese Eigenschaft muss berücksichtigt und entsprechend validiert werden.

**Fazit: Reale Absicherung verifiziert die virtuelle Absicherung**

ASAPs Aktivitäten in der Absicherung des Thermo-managements umfassen das „komplette Paket“: Die Spezifikation und Validierung für Verbrenner und vor allem für E-Antriebe, die Entwicklung der MiL- und SiL-Testumgebungen, die Testautomation, die Testexecution, den HiL-Support sowie die Datenanalyse mit TPT. ASAP bietet zudem nicht nur die Absicherung der „alten“ und „neuen“ Fahrzeugwelt, sprich der Verbrenner und E-Fahrzeuge, sondern schlägt auch die Brücke von der virtuellen zur realen Absicherung. Denn erst bei der Überprüfung der realen Komponenten oder spätestens im Systemverbund mit allen beteiligten Steuergeräten und Verkabelungen wird offensichtlich, ob die zuvor getroffenen Annahmen zutreffen. Oft treten im Zusammenspiel aller Komponenten unerwartete Fehlerverhalten auf, welche die Simulation nicht prognostizieren und nicht abbilden konnte. Die ASAP Fachleute simulieren beispielsweise bei der Suche nach mechanischen, elektrischen und dynamischen



Systemverbundprüfstand für die Absicherung komplexer Funktionen

Fehlern sowie nach Systemfehlern zunächst Bauteile-Tests. Danach kommen dann Realbauteile zum Einsatz. Dabei wird beispielsweise mit einigen Parametern die Thermodynamik simuliert und dabei Temperatur und Verwirbelung und der sich daraus ergebene Luftstrom betrachtet. Nach der Simulation überprüfen die Expert:innen das Ergebnis konkret

am Bauteil. Bei der Erfüllung der umfangreichen Anforderungen bei der Validierung und Absicherung zählt sich ASAPs Expertise und der Austausch mit Expert:innen aus, die sich mit anderen Bereichen der Fahrzeugentwicklung aus. Diese erfolgt kostengünstiger, schneller und sicherer zum Nutzen der Kunden.

**Fachliteratur**

- [1] Elektromobilität: Grundlagen und Praxis, Karle, Anton, München: Hanser. 5., vollst. überarb. u. erw. Aufl. 2021
- [2] Elektromobilität: Grundlagen einer Fortschrittstechnologie; Hrsg. Achim Kampker und Heiner Hans Heimes, Springer Vieweg, 3. Auflage, 2024
- [3] Verordnung (EU) 2019/631 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 zur Festsetzung von CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 443/2009 und (EU) Nr. 510/2011



# News 2024

## 15 Jahre Communication & Design



### Breit aufgestelltes Team mit fachlicher Expertise und technischem Know-how

Die Full-Service-Agentur von ASAP bietet 360-Grad-Kommunikationslösungen für OEMs und Tier-1-Lieferanten. Die Umbenennung in code | Communication & Design rückt das umfangreiche Leistungsportfolio in den Fokus.

## „Unsere Kunden schätzen unseren innovativen, ganzheitlichen Ansatz“

Seit 15 Jahren berät die Full-Service-Agentur der ASAP Gruppe internationale Automotive-Kunden umfassend zu Fragen der Kommunikation und des Marketings. Der ASAP Communication Service, der jetzt in code | Communication & Design umbenannt wurde, deckt dabei sämtliche Bereiche von Consulting über Marketing Communications und Virtual Design bis hin zu Event-Management ab. Zu dem Kundenkreis zählen hauptsächlich OEMs und Tier-1-Lieferanten. Für diese entwickelt und realisiert ein breit aufgestelltes Team das komplette Portfolio einer Full-Service-Agentur. Einen neuen Schwerpunkt bildet das Leistungsfeld Consulting Solutions. Dazu gehört Unterstützung beim Change Management oder bei Tool-Roll-Outs sowie die Moderation von Workshops und die Erstellung von Trainingskonzepten.

Anlässlich des 15-jährigen Bestehens hat sich der ASAP Communication Service in code | Communication & Design umbenannt. Der neue Auftritt stärkt die Wahrnehmung für das umfangreiche Portfolio der Agentur. „Der Name code | Communication &

Design transportiert zugleich, dass unsere einzelnen Leistungen in der Kombination ein ganzheitliches, auf die Zukunft ausgerichtetes Bild ergeben. Dieser Ansatz hat für Kunden noch einmal an Bedeutung gewonnen“, erklärt Heinz Schwartz, Director Division Consulting & Service bei der ASAP Gruppe, zu der code | Communication & Design gehört.

Dem 20-köpfigen Team kommt neben dem Fachwissen das Verständnis der Automobilbranche und das Know-how im Bereich Automotive Engineering zugute. Diese Expertise fließt auch bei der Integration neuer Markt- und Kommunikationstrends wie (Online-)Workshops und virtuelle Trainings ein, die meist Teil der 360-Grad-Strategie sind. „Unsere Kunden schätzen unseren innovativen, ganzheitlichen Ansatz. Wir finden nicht nur Lösungen für die unterschiedlichsten Fragestellungen, sondern zeigen darüber hinaus weitergehende Perspektiven durch die Umsetzung der Projekte auf“, sagt Susanne Knutsson, Teamleiterin von code | Communication & Design.

# German Design Award: Auszeichnung für neuen Markenauftritt der ASAP Gruppe

## Neuer Look & Feel macht Identität von ASAP erlebbar

Die ASAP Gruppe wurde für ihre im Jahr 2024 realisierte Markenkampagne „Works at ASAP“ und das umfassende Rebranding mit dem German Design Award 2025 in der Kategorie „Excellent Communications Design – Corporate Identity“ ausgezeichnet. Der German Design Award zählt zu den renommiertesten Auszeichnungen weltweit und steht für herausragende Designqualität und Innovationskraft.

Die internationale Fachjury würdigte insbesondere die gelungene Kombination aus modernem Corporate Design und der übergreifenden Markenstrategie. „Das Leitmotiv ‚Works at ASAP‘ vermittelt exzellent die Expertise im Automotive Engineering, das Engagement als Arbeitgeber und die Unternehmenskultur der ASAP Gruppe“, betonten die Juroren in ihrer Begründung.

Das im Jahr 2024 eingeführte Rebranding hat die Markenidentität der ASAP Gruppe spürbar geschärft. „In unser ASAP Rebranding ist viel Herzblut geflossen. Das Ziel war es, die Marke ASAP dynamischer und zeitgemäßer zu gestalten, dabei aber auch unsere Wurzeln und Werte zu respektieren. Die Auszeichnung mit dem German Design Award ist eine großartige Anerkennung unserer kreativen Leistung“, erklärt Ebru Kahraman, Leiterin Marketing und Unternehmenskommunikation der ASAP Gruppe.

Das Rebranding vereint Markenkampagne, Corporate Design und Kommunikationsstil zu einem stimmigen Gesamtbild. Ob Personalimagekampagne, Corporate Wear oder die neugestaltete Webseite – der neue Markenauftritt macht die Werte der ASAP Gruppe klar erlebbar und präsentiert die Marke modern und zukunftsorientiert.



# Ausgezeichnet

## Innovationskraft und Unternehmenskultur wurden vielfach prämiert



### German CEO Excellence Award 2024: Auszeichnung für Michael Neisen

Michael Neisen, CEO der ASAP Gruppe, wurde mit dem German CEO Excellence Award 2024 in der Kategorie „Autonomous/EV Engineering“ ausgezeichnet. Das renommierte Magazin EU Business News würdigte damit seine strategische Führungsstärke und die visionäre Ausrichtung der Unternehmensgruppe.

Unter der Führung von Michael Neisen hat sich die ASAP Gruppe von einem Start-up zu einem weltweit führenden Engineering-Partner für die Automobilindustrie entwickelt. Dabei setzte Neisen von Anfang

an auf Zukunftstechnologien wie Autonomes Fahren, Elektromobilität und Connectivity. „Ich freue mich sehr über diese Auszeichnung. Sie gilt natürlich nicht nur mir, sondern auch den zahlreichen engagierten Kolleg:innen bei ASAP, ohne die die langjährige Erfolgsgeschichte von ASAP nicht möglich gewesen wäre“, sagte Michael Neisen.

Ausschlaggebend für den Erfolg der ASAP Gruppe war und ist Neisens klare Ausrichtung auf die Megatrends der Automobilindustrie und der Fokus auf eine moderne Unternehmenskultur. Beides zusammen fördert Innovation, effiziente Zusammenarbeit und ein wertschätzendes Miteinander. Ein Meilenstein war im Jahr 2018 die Beteiligung der ZF Friedrichshafen AG. Diese legte den Grundstein für den Ausbau der Bereiche Autonomes Fahren und Elektromobilität. 2023 folgte die Übernahme durch HCLTech, die der ASAP Gruppe ihren Weg in internationale Märkte ebnete. Gemeinsam mit HCLTech treibt ASAP Innovationen unter anderem in den Bereichen Software Defined Vehicle und IoT-System voran.

Michael Neisen selbst begann nach seinem Studium der Fahrzeugtechnik an der FH Hamburg im Jahr 1990 seine Karriere als Karosserieentwickler bei einem der führenden Engineering-Dienstleister Europas und entwickelte sich innerhalb kurzer Zeit zum Geschäftsführer. 2009 wurde Michael Neisen Gesellschafter bei ASAP und übernahm gemeinsam mit Gürsel Sen die Firmenleitung – es folgte die Neuausrichtung der Unternehmensgruppe.

### ASAP ist erneut ‚TOP Arbeitgeber‘

Erfolg in Serie: Die ASAP Gruppe wurde 2024 zum neunten Mal in Folge als ‚TOP Arbeitgeber‘ ausgezeichnet. Mit Platz 11 in der Kategorie ‚Automobil und Zulieferer‘ gehörte ASAP damit erneut zu den besten Arbeitgebern Deutschlands. Die Auszeichnung basiert auf einer Studie des Nachrichtenmagazins Focus in Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut FactField. Grundlage der Studie sind deutschlandweite Online-Befragungen und Arbeitgeberbewertungen.



### TOP 100 Innovationsaward geht an ASAP Gruppe

Innovationsführer in Deutschland: Im Jahr 2024 erhielt die ASAP Gruppe zum achten Mal in Folge den TOP 100 Innovationsaward und zählte damit erneut zu den innovativsten Unternehmen des deutschen Mittelstands. Die ASAP Gruppe überzeugte vor allem in den Kategorien ‚Innovationserfolg‘ und ‚Innovationsförderndes Top-Management‘. Der Auszeichnung zugrunde liegt eine wissenschaftlich fundierte Analyse von über 120 Kriterien durch ein Expertenteam.



### WELT TV würdigt Innovationsstärke von ASAP

Anerkennung für außergewöhnliche Innovationskraft: Die ASAP Gruppe erhielt im Jahr 2024 erneut die Auszeichnung „Sehr hohe Innovationskraft“ des Informationssenders WELT TV. In der jährlichen Erhebung des Senders zusammen mit der Rating- und Rankingagentur ServiceValue wurde ermittelt, welche Unternehmen durch herausragende Innovationsstärke überzeugen. Grundlage der Untersuchung waren über 216.000 Urteile von Führungskräften zu 2.379 deutschen Unternehmen aus 175 Branchen.



**German Design Award: Auszeichnung für neuen Markenauftritt**

Der neue Markenauftritt der ASAP Gruppe überzeugt mit modernem Design und klaren Werten. Die Kombination aus Rebranding und der Markenkampagne „Works at ASAP“ wurde mit dem renommierten German Design Award 2025 für „Excellent Communications Design – Corporate Identity“ prämiert.



**„Leading Employer“: ASAP zählt zu den Top 1% der deutschen Arbeitgeber**

Die ASAP Gruppe hat im Jahr 2024 erneut die Auszeichnung „Leading Employer“ erhalten und zählt damit zum fünften Mal in Folge landesweit und branchenübergreifend zu den Top 1% der deutschen Arbeitgeber. Mehrere hunderttausend Unternehmen wurden im Zuge der Auszeichnung untersucht sowie mehrere Millionen Daten analysiert. „Leading Employer“ zählt nach eigenen Angaben zu den umfassendsten Arbeitgeber-Bewertungssystemen weltweit.

**„TOP COMPANY“: kununu-Gütesiegel für hohe Mitarbeiterzufriedenheit**

Alljährlich verleiht das Online-Bewertungsportal den Award „TOP COMPANY“. „Von Mitarbeitern empfohlen“, lautet die Aussage hinter dem kununu-Gütesiegel „TOP COMPANY“. Mit diesem Siegel werden Unternehmen ausgezeichnet, die eine hohe Mitarbeiterzufriedenheit aufweisen. Grundlage der Beurteilung sind ausschließlich Bewertungen von Mitarbeitenden. Die ASAP Gruppe belegt seit Jahren bei kununu einen der Top-Plätze in der Automobilindustrie.



# Gesellschaftliches und ökologisches Bewusstsein im Fokus



## ASAP Gruppe verbessert Nachhaltigkeitskennzahlen und entwickelt Unternehmenskultur weiter

**Definierte Werte, Führungsleitlinien und Verhaltensstandards geben dem Management und den Mitarbeitenden Orientierung. Die Ziele werden regelmäßig überprüft.**

Das ASAP Nachhaltigkeitsmanagement ist Teil des integrierten Managementsystems bei ASAP. Aufgabe des Nachhaltigkeitsmanagements ist es, Chancen und Risiken frühzeitig zu erkennen, um angemessene Strategien und Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen.

Der ASAP Gruppe ist aber nicht nur wichtig, ihre Nachhaltigkeitskennzahlen kontinuierlich zu verbessern, sondern auch, die gesamte Unternehmenskultur im Bewusstsein der gesellschaftlichen Verantwortung von ASAP immer weiter zu optimieren.

### Werte und Führungsleitlinien geben Orientierung

Dabei richtet die ASAP Gruppe ihr Handeln nach Werten wie menschlich, authentisch, kompetent, erfrischend und begeisternd aus. Zusätzlich bieten sechs Führungsleitlinien Orientierung für Management und Mitarbeitende. Diese Leitlinien konzentrieren sich auf die Aspekte Ziele, Verantwortung, Motivation, Gemeinschaft, Umgang und Kommunikation.

Für ASAP ist es außerdem selbstverständlich, sich beim gesamten Wertschöpfungsprozess für die Einhaltung der Menschenrechte und von anerkannten Arbeitsnormen einzusetzen und sich zum UN Global Compact zu bekennen, der die Vision einer inklusiven und nachhaltigen Wirtschaft zum Nutzen aller Menschen verfolgt.

Der ASAP Code of Conduct definiert darüber hinaus weitere Verhaltensstandards. Diese führen unternehmerisches Handeln mit ethischen Grundsätzen zusammen und formulieren Richtlinien für integriertes Verhalten. Rechtmäßig und fair im geschäftlichen Alltag sowie verantwortungsvoll beim Umgang mit Ressourcen unserer Umwelt – darauf kommt es der ASAP Gruppe an. Wie ASAP diese Anliegen umsetzt, zeigen die folgenden Beispiele.

### Zertifiziertes Umweltmanagementsystem

So arbeitet ASAP zur Gewährleistung des umweltkonformen Betriebs mit einem Dienstleister zusammen, der für die ASAP Gruppe die einschlägigen Gesetze und Richtlinien regelmäßig überprüft und

Handlungsempfehlungen ausspricht. Diese werden im Zuge des Umweltmanagements implementiert und anhand regelmäßiger Compliance-Audits auf Einhaltung überprüft. Die ASAP Gruppe hat das Umweltmanagementsystem nach der weltweit anerkannten Norm DIN EN ISO 14001:2015 zertifizieren lassen.

### Hoher Schutz von Kundendaten

Die ASAP Gruppe hat außerdem ein systematisches Informationssicherheitsmanagementsystem implementiert. Die ASAP Gruppe demonstriert ihr hohes Niveau in diesem Bereich durch einschlägige Zertifizierungen wie ISO/IEC 27001 sowie durch regelmäßige Assessments gemäß den TISAX-Standards, die die Informationssicherheitsstandards des VDA sind.

### Effizienter Energieeinsatz

Eine der wesentlichen Zielsetzungen der ökologischen Nachhaltigkeitsbemühungen ist der effiziente Energieeinsatz. Seit dem Geschäftsjahr 2023 überprüft ASAP regelmäßig durch eine externe Zertifizierung nach der Norm DIN EN ISO 14001 ihre Bemühungen von unabhängigen Stellen und stellt damit interne Verbesserungsprozesse sicher.

Das zeigt sich zum Beispiel daran: Mit zwei Drittel des Gesamtenergieeinsatzes aller Standorte wurde der Stromverbrauch als wesentlichste CO<sub>2</sub>-Quelle identifiziert. Darauf hat die ASAP Gruppe reagiert und bezieht inzwischen den Strom zu fast 100% aus erneuerbaren Energien.

# ASAP Gruppe „on Tour“



## Der Automotive-Engineering-Partner präsentierte 2024 sein umfassendes Leistungsportfolio auf zahlreichen Fachmessen. Hier einige Impressionen.

### ASAP Gruppe beim DVN Workshop in München

„Mit szenariobasiertem Testing können dynamische Abläufe wie Geschwindigkeitswechsel oder komplexe Verkehrssituationen realitätsnah simuliert werden. Das Keyword-Driven Testing ergänzt dies, indem es eine automatisierte Erstellung und Anpassung von Testfällen ermöglicht, was zu einer deutlichen Effizienzsteigerung und Zeitersparnis führt“, erläutert [Patrick Goerg](#), Leiter Elektronikentwicklung bei ASAP.

### ASAP Gruppe auf dem VW PartnerForum Wolfsburg

[Gernot Joswig](#), CBDO bei der ASAP Gruppe, bilanziert: „Das PartnerForum Volkswagen Entwicklung hat sich als eine Plattform der Extraklasse bewiesen. Die Gelegenheit, in direkten Austausch zu treten, hat uns nicht nur ermöglicht, wertvolle Kontakte zu knüpfen, sondern auch unsere bestehenden und potenziellen Kunden von der Durchgängigkeit und der Leistungsfähigkeit unseres Portfolios erneut zu überzeugen.“

### ASAP Gruppe beim 12. Internationalen Fachkongress „Bordnetze im Automobil“ in Ludwigsburg

„Deutlich wurde, dass die Bordnetzentwicklung ein Schlüsselbereich ist. Sie bildet den Wandel in der Automobilindustrie konkret in unzähligen Herangehensweisen, Prozessen und Komponenten ab und muss dabei stets zukünftige Anforderungen wie eine zunehmende Anzahl von Fahrzeugfunktionen und neue Antriebe antizipieren“, sagt [Stefan Schmidt](#), Director Division Vehicle Engineering bei ASAP.

### ASAP auf der internationalen Automobilelektronikmesse VECS

[Jan Mrochen](#), Teamkoordinator Software | Virtual Validation, stellt ein von ASAP entwickeltes modulares und skalierbares Test-Framework für Prüfstände im Bereich Model-in-the-Loop (MiL), Software-in-the-Loop (SiL), Hardware-in-the-Loop (HiL) sowie Fahrzeugtesting vor. ASAP realisiert dabei virtuelle Integrationsplattformen für die Validierung von Steuergerätfunktionen mittels Umfeldsimulationen und optimiert in dem Zuge den Ablauf unter anderem durch die Einbeziehung eines einheitlichen und testsystemunabhängigen Keyword-Driven-Testing-Frameworks.

### ASAP präsentierte durchgängiges Leistungsportfolio auf der PCIM Europe 2024

„Die PCIM hat einmal mehr gezeigt: In einer mehr und mehr softwaredefinierten Welt wird die virtuelle Absicherung wichtiger, ohne dass die physische Erprobung von Komponenten und Systemen ihre Bedeutung verliert. Diesen Wandel gestalten wir bei ASAP aktiv mit und entwickeln unsere Prozesse und Systeme entsprechend weiter“, sagt [Dominik Sedlmair](#), Director Division Test & Validation bei ASAP.

### ASAP Gruppe auf dem Internationalen Automobil Elektronik-Kongress in Ludwigsburg

„Auf dem Internationalen Automobil Elektronik-Kongress wurde deutlich, dass sowohl unsere Automatisierungslösung PAK als auch unser durchgängiges Leistungsportfolio stark gefragt sind. ASAP Expert:innen mit unterschiedlichen Automotive-Engineering-Schwerpunkten arbeiten eng zusammen – immer mit dem Ziel, die jeweils beste Lösung für Kunden und Partner zu bieten“, bilanziert [Marcus Hiller](#), COO bei der ASAP Gruppe.

### ASAP Gruppe stellt auf Fachmesse ELIV Tools für Datenmigration und für Validierung vor

[Martin Ott](#), COO bei der ASAP Gruppe, blickt auf die Teilnahme an der ELIV in Bonn zurück: „Wir führen bei ASAP gezielt unterschiedliche Denkweisen und vielfältiges Know-how zusammen. Das fördert nach unseren Erfahrungen Innovationen und führt auch vor dem Hintergrund der immer weiter zunehmenden Anforderungen des Software Defined Vehicles schneller zu bestmöglichen Lösungen für unsere Kunden. Dieser interdisziplinäre Ansatz wurde seit dem Start der Zusammenarbeit von der ASAP Gruppe und dem globalen IT-Konzern HCLTech zum 31. August 2023 noch einmal verstärkt.“

# W'ASAP: Der Podcast der ASAP Gruppe

## News und Hintergrundinfos zum Reinhören

**W'ASAP, so heißt der ASAP Podcast, der sich mit spannenden Hintergrundinformationen zu Projekten, News und den besten Stories von und mit den Menschen bei der ASAP Gruppe beschäftigt.**

In einer aktuellen Folge erklären Michael Neisen, CEO der ASAP Gruppe, und Frank Petznick, Senior Vice President & Global Automotive Engineering Head HCLTech sowie Managing Director der ASAP Gruppe, die gemeinsame Strategie von HCLTech und der ASAP Gruppe zur Globalisierung des Automotive Engineerings. Welche Aspekte diese Strategie umfasst und wovon Kunden in vielen Märkten der Welt profitieren können.



Hier geht's zur Folge

In einer weiteren Folge spricht Eugen Wurzer, Director Key Account bei der ASAP Gruppe, über seine Erfahrungswerte mit interkultureller Vielfalt im Arbeitsalltag. Sein beruflicher Werdegang führte ihn unter anderem nach Italien und Indien. Im Podcast gibt er Einblicke in die Herausforderungen und Chancen der interkulturellen Arbeit und wie diese Learnings seine Arbeit bei ASAP bereichern.



Hier geht's zur Folge

Das Thema Mental Health wird immer wichtiger, denn es betrifft uns alle, egal ob im privaten Bereich oder im Arbeitsumfeld. Und gerade in der Welt der Berufstätigen, finden wir inspirierende Geschichten. Eine solche ist die von Patrick Goerg, Leiter Elektronikentwicklung bei der ASAP Gruppe. Er erzählt in einem Podcast von seinem Umgang mit Depressionen – und wie ihm die Arbeit dabei geholfen hat.



Hier geht's zur Folge



# Impressum

## Herausgeber

ASAP Holding GmbH  
Sachsstraße 1A | 85080 Gaimersheim  
Tel. +49 8458 3389 0 | Fax. +49 8458 3389 199  
holding@asap.de

## Leiterin Marketing/Unternehmenskommunikation

Ebru Kahraman

## Redaktion und Konzeption

Kerstin Hebeler

## Design und Produktion

Lukas Otting

## Druck

Kontrastreich GmbH | 63500 Seligenstadt

## Fotonachweis

S. 49 HCLTech  
S. 50 HCLTech  
S. 54 Gettyimages\_1200103194\_darekm101  
S. 67 iStock\_1180543403\_metamorworks  
S. 68 iStock\_1291478674\_NicoEINino  
S. 70-71 iStock\_1433041100\_NicoEINino  
S. 72 Pixabay\_7633488\_DeltaWorks  
S. 77, 78, 80 Unsplash\_Marcus Löfvenberg

© ASAP Holding GmbH, Ingolstadt 2025

asap.de

