ASAP

# 2022

## JAHRESBERICHT

# NEWS

Sie möchten über Neuigkeiten und zukunftsweisende Projekte der ASAP Gruppe auf dem Laufenden bleiben?

Dann melden Sie sich über folgenden Link oder unter news.asap.de doch gleich für den ASAP Newsletter an.
Der digitale Newsletter erscheint einmal pro Quartal und ist jederzeit kündbar.

**JETZT ANMELDEN**

# INHALT


| | |
|---|---|
| Vorwort – Im Gespräch mit Michael Neisen | 04 |
| Zahlen \| Daten \| Fakten | 10 |
| Interviews mit der ASAP Geschäftsführung | 12 |
| **Highlights 2022** | **26** |
| Speed up – ASAP 2025 | 28 |
| Themenspecial Data Science \| KI | 32 |
| Themenspecial Software | 48 |
| Interview mit Dr. Nico Hartmann – ZF Friedrichshafen AG | 66 |
| Modulare Prüfsysteme | 70 |
| Grünstellung der Donau Classic | 74 |
| **News zur ASAP Gruppe** | **78** |
| ASAP übernimmt Sigl Bordnetz Design GmbH | 80 |
| Interview zur Sigl Bordnetz Design GmbH | 84 |
| Management-Buy-Out | 88 |
| Neues Gebäude am Standort Ingolstadt | 90 |
| Erweiterung am Standort Bodensee | 92 |
| Better Together | 94 |
| Themenabend zum Weltfrauentag | 100 |
| Ausgezeichnet | 102 |
| W‘ASAP? | 106 |
| Zertifiziert | 108 |
| Impressum | 110 |

Michael Neisen, CEO der ASAP Gruppe

# IM GESPRÄCH

## ZUM JAHR 2022 FÜR DIE ASAP GRUPPE

**Wie würden Sie das Jahr 2022 für die ASAP Gruppe zusammenfassen?**

„2022 war aufgrund einer Vielzahl unterschiedlicher Einflüsse das bisher mit Abstand herausforderndste Geschäftsjahr für die ASAP Gruppe: Die anhaltenden Auswirkungen der Pandemie, der Ukraine-Krieg, Lieferketten-Unterbrechungen, Chipmangel, Produktionsausfälle, hohe Energiekosten sowie steigende Personalkosten bei gleichzeitigem Fachkräftemangel – all diese Themen stellen Einflussfaktoren eines nie dagewesenen Ausmaßes dar. Hinzu kommt die bisher größte Transformation der Automobilindustrie, die seit einigen Jahren allgegenwärtig ist und sich rasant entwickelt.

> *„In Anbetracht all dieser Herausforderungen sehe ich es als besondere Leistung, dass wir 2022 vom erfolgreichsten Geschäftsjahr in unserer Unternehmensgeschichte sprechen können – und das Ergebnis des ebenfalls sehr positiv abgeschlossenen Vorjahres nochmals übertreffen konnten.“*

Unsere wirtschaftliche Leistung lag damit 2022 weit über dem Branchendurchschnitt. Dass wir zudem nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ gewachsen sind, haben in den letzten Monaten erneut zahlreiche Auszeichnungen bestätigt: Dabei haben wir in allen Kategorien überzeugt und wurden neben unserer Wirtschafts- und Innovationsstärke auch mehrfach als Arbeitgeber ausgezeichnet. 2022 haben wir somit die erfolgreiche Entwicklung der ASAP Gruppe aus den letzten Jahren fortgesetzt.“

**Rankings aus 2022 haben gezeigt, dass ASAP im Branchenvergleich überdurchschnittlich stark gewachsen ist. Was sind die Gründe hierfür beziehungsweise worin sehen Sie die wichtigsten Differenzierungsmerkmale von ASAP zum Wettbewerb?**

„Unser starkes Wachstum begründet sich klar in der Leistungs- und Innovationskraft der gesamten Belegschaft sowie in der strategischen Positionierung der Unternehmensgruppe. Seit jeher haben wir uns auf die Technologie-Trends der Automobilindustrie fokussiert und darüber hinaus in den vergangenen Jahren die richtigen Investitionen getätigt: E-Mobilität sowie der Ausbau der Leistungssegmente Elektrik/Elektronik und Software stehen klar im Mittelpunkt.
In diesen Themenfeldern haben wir tiefgreifendes, langjähriges Know-how aufgebaut und sind exzellent aufgestellt. Darüber hinaus zeichnet sich ASAP durch eine sehr hohe Durchgängigkeit in den Leistungen aus, weshalb auch die immer komplexeren Entwicklungsumfänge der Kundenprojekte mehr eine Chance als eine Herausforderung für uns darstellen. Entsprechend unseres ausgeprägten Kundenfokus steht für uns dabei immer im Vordergrund, jedes Projekt mit den jeweils optimal geeigneten ASAP Expert_innen zusammenzubringen: Standortunabhängig arbeiten wir so beispielsweise auch mit crossfunktionalen Teams, in denen Spezialist_innen verschiedenster Bereiche die Projekte gemeinsam zum Erfolg führen und den Kunden so die bestmögliche Lösung bieten.

> *„Gleichwohl unseres schnellen Wachstums haben wir zudem weiterhin schnelle Entscheidungswege und unternehmensweit eine hohe Dynamik – Grundvoraussetzungen, um proaktiv handeln und den Wandel der Automobilindustrie begleiten zu können.“*

Unsere internen Strukturen haben wir ebenfalls dahingehend gestärkt und kontinuierlich entsprechend der Unternehmensgröße angepasst. Dabei stehen für uns die Weiter-

qualifizierung der Mitarbeitenden, beispielsweise durch interne Themenabende und ein breites Schulungsangebot, sowie der Technologietransfer im Fokus. Auf diese Weise haben wir über alle Standorte hinweg eine stark interdisziplinäre Zusammenarbeit etabliert. Schließlich bewerte ich auch die vertrauensvolle Zusammenarbeit im Management, die teilweise bereits seit mehreren Jahrzehnten Bestand hat, als entscheidenden Erfolgsfaktor der ASAP Gruppe."

**Was waren aus Ihrer Sicht die Highlights der ASAP Gruppe im Jahr 2022?**

„Ein besonderes Highlight des vergangenen Jahres stellt für mich das bereits genannte Wachstum über Branchendurchschnitt dar – alle ASAP Standorte haben sich im Vergleich zum Vorjahr nochmals gesteigert und wir konnten zahlreiche langfristige Projekte für uns entscheiden. Dabei sind uns auch die Positionierung im Umfeld neuer Kunden und dementsprechend eine zusätzliche Kundendiversifizierung gelungen. Unter anderem konnten wir bei einem weiteren OEM in das Thema Fahrzeugelektronik einsteigen und eine Automotive Softwareentwicklungsfirma als Top-Kunden für ASAP etablieren. Diese Erfolge sind gleichzeitig Zeichen dafür, dass unser Strategieprojekt ‚Speed up – ASAP 2025', im Rahmen dessen wir die letzten Monate unsere Leistungssegmente sowie die jeweiligen Strategien bis 2025 erarbeitet haben, bereits Wirkung zeigt.

Ein weiterer Meilenstein war die nochmalige Schärfung der Ausrichtung der Unternehmensgruppe durch zwei M&A-Transaktionen. Zum einen haben wir uns mit einem Management-Buy-Out zu Beginn des Jahres von produktionsnahen Dienstleistungen getrennt und zum anderen mit der Integration der Sigl Bordnetz Design GmbH den Leistungsbereich Bordnetz deutlich erweitert und gestärkt.

*„Ebenfalls als Highlight bewerte ich, dass wir zahlreiche neue Mitarbeiter_innen für ASAP begeistern und so trotz des anhaltenden Fachkräftemangels insgesamt über 582 Neueinstellungen verzeichnen konnten."*

Insbesondere an den Standorten Ingolstadt und Bodensee sind wir so nochmals deutlich gewachsen und haben hierauf mit Standorterweiterungen von rund 4.000 Quadratmetern reagiert. Besonders gefreut habe ich mich persönlich auch darüber, dass wir durch zahlreiche Präsenzveranstaltungen und Team-Events das Miteinander und damit unsere Unternehmenskultur wieder erleben konnten. Die im Rahmen unserer Kulturinitiative ‚Better together' erarbeiteten Maßnahmen werden wir auch 2023 konsequent weiter in Umsetzung bringen. Die Schwerpunkte werden hierbei auf der Organisationserweiterung durch beispielsweise neue Rollen, der Personalentwicklung sowie Kulturprojekten und der Bürogestaltung liegen."

**2022 begann mit dem Management-Buy-Out der ASAP Technical Service GmbH und der Akquise der Sigl Bordnetz Design GmbH. Wie passt das zur Strategie der ASAP Gruppe und sind weitere Veränderungen dieser Art geplant?**

„Die beiden M&A-Transaktionen des letzten Jahres passen hervorragend zu unserer Strategie – mit ihnen haben wir das Leistungsportfolio der ASAP Gruppe nochmals deutlich geschärft. Weitere Maßnahmen dieser Art sind durchaus realistisch, denn auch in den kommenden Jahren sind weitere Investitionen in unsere technologische Ausrichtung geplant. So werden wir beispielsweise notwendige Infrastrukturen für weiteres Wachstum schaffen sowie unsere Kompetenzen und Kapazitäten kontinuierlich ausbauen. Damit verbunden werden auch die Zusammenarbeit mit Best Cost Partnern sowie die internationale Talentsuche künftig zunehmend an Bedeutung gewinnen."

**Welche Neuigkeiten gibt es zur Zusammenarbeit mit dem strategischen Partner ZF Friedrichshafen AG?**

„Insbesondere in den Bereichen zentrale Entwicklung und Forschung sowie E-Mobilität konnten wir die Zusammenarbeit mit unserem strategischen Partner ZF Friedrichshafen AG 2022 erfolgreich ausbauen. Das überproportionale Wachstum

unseres ASAP Standorts Bodensee etwa ist zu großen Teilen auf diese Entwicklung zurückzuführen. Insgesamt konnten wir den Umsatz mit unserem strategischen Partner im Vergleich zum Vorjahr um über 60 Prozent steigern. Die Schwerpunkte der Zusammenarbeit liegen auf der Absicherung von E-Antriebssystemen, Testautomatisierungen und der Absicherung von Funktionen sowie Themenblöcken im Software-Umfeld, wie beispielsweise DevOps und PMT. Darüber hinaus haben wir im vergangen Jahr auch begonnen mit der neuen Division Commercial Vehicle der ZF Friedrichshafen AG zusammenzuarbeiten – hier liegt der Fokus auf Software und Elektrik/Elektronik."

**Können Sie uns bereits einen Ausblick auf die Folgejahre geben?**

*„Auch in den kommenden Jahren werden wir unsere potentialorientierte, strategische Ausrichtung beibehalten – demnach sind keine großen Veränderungen, sondern die logische Fortsetzung unserer bisherigen Vorgehensweise einer marktorientierten Weiterentwicklung zu erwarten."*

Gleichwohl liegen viele Aufgaben vor uns: Zum einen gilt es, die Internationalisierung sowie die Vernetzung innerhalb der ASAP Gruppe und die für das standortübergreifende Arbeiten benötigten Strukturen noch stärker voranzutreiben. Auch der Ausbau von Ressourcen im In- und Ausland sowie die weitere Digitalisierung unserer Prozesse werden eine entscheidende Rolle spielen. Zum anderen muss unsere volle Aufmerksamkeit weiterhin der Sicherstellung unserer wirtschaftlichen Stabilität und damit verbunden auch einer nochmals verstärkten Kundendiversifizierung gelten. Die kontinuierliche Weiterentwicklung der Arbeitgeberattraktivität der Unternehmensgruppe ist hierbei ebenfalls von entscheidender Bedeutung, da sich der Fachkräftemangel in den nächsten Jahren noch deutlich verschärfen wird. Wie die gesamte Branche stehen auch wir dabei der großen Herausforderung gegenüber, die steigenden Kosten bei gleichzeitig zunehmendem Ressourcenmangel im Griff zu behalten. Auch die langfristige Entwicklung des chinesischen Marktes und möglicherweise damit einhergehende Einflüsse auf Entwicklungsdienstleister bedürfen genauester Analysen hinsichtlich künftiger Chancen und Risiken. Konstanten für unser Handeln werden dabei auch in Zukunft wie gewohnt die Fokussierung auf die Anforderungen unserer Kunden sowie die überzeugende Qualität unserer Leistungen sein. Da wir die ASAP Gruppe permanent an den Trends der Automotive Entwicklung ausrichten, werden wir außerdem natürlich die zukunftsorientierten Technologien der Automobilindustrie immer im Blick behalten, um gegebenenfalls dynamisch auf veränderte Bedarfe im Markt reagieren zu können.

Beispielsweise werden wir die Themenfelder ‚software-defined vehicle' oder auch die Integration von IT ins Fahrzeug sowie damit verbundene, mögliche neue Kundenlandschaften weiter intensiv beobachten.

*„Aufgrund aktueller Studien und Prognosen rechnen wir in den Folgejahren mit einem überproportionalen Wachstum der Bereiche Elektrik/Elektronik und Software. Da wir mit unserer heutigen Ausrichtung hierfür hervorragend positioniert sind, stellt dies eine sehr gute Ausgangslage für weiteres gesundes Wachstum der ASAP Gruppe in den kommenden Jahren dar."*

# 2022

## ZAHLEN | DATEN | FAKTEN

der Wertschöpfung wurden von den ASAP Mitarbeitenden im Mobilen Arbeiten erbracht.

**35 %**

**6**

Mal in Folge wurde die ASAP Gruppe bereits als Innovationsführer im deutschen Mittelstand ausgezeichnet.

Menschen arbeiten heute an 9 Standorten für die Unternehmensgruppe.

**1.590**

**38**

Nationalitäten finden sich in der Belegschaft der ASAP Gruppe.

**19**

Platz der ASAP Gruppe im Automobilwoche Ranking der 25 weltweit umsatzstärksten Entwicklungsdienstleister.

**22.942**

Stunden haben ASAP Mitarbeitende 2022 für Weiterbildungsmaßnahmen genutzt.

**150 Mio. Euro**

konnte die ASAP Gruppe 2022 an Umsatz verzeichnen, der damit im Vergleich zum vergangenen Jahr um 25 Prozent gestiegen ist.

**27,4 %**

wächst die ASAP Gruppe seit 2010 im Jahresdurchschnitt.

**4**

Die Platzierung von ASAP im Automotive-Ranking der TOP-Arbeitgeber 2022.

# NACHGEFRAGT

## RÜCKBLICK UND AUSBLICK DER ASAP GESCHÄFTSFÜHRUNG

**Im Gespräch mit der Geschäftsführung der ASAP Gruppe zu den Ereignissen und Highlights des Jahres 2022 und darüber, welche Entwicklungen und Herausforderungen uns in den kommenden Jahren erwarten.**

Robert Morgner

**Robert Morgner, CFO der ASAP Gruppe:**

Das Jahr 2022 war von Herausforderungen geprägt: So war zum einen das wirtschaftliche Umfeld deutlich eingetrübt, unter anderem aufgrund massiv steigender Kosten, drohender Rezession und unsicherer Lieferketten. Zum anderen hat sich der Fachkräftemangel in allen Leistungsbereichen noch weiter verschärft. Durch die Transformation der Automotive Industrie betrifft das insbesondere die Bereiche Software und Elektronik – beides Segmente in denen ASAP besonders stark wächst. Trotz dieser eher ungünstigen Rahmenbedingungen war es für die ASAP Gruppe ein sehr erfolgreiches Geschäftsjahr, in dem wir mit 25 Prozent erneut deutlich schneller gewachsen sind als der Markt. Als Entwicklungspartner der Automobilindustrie profitierte ASAP hier von der starken Positionierung in den Automotive Megatrends, die sich in unseren Leistungssegmenten Elektrik/Elektronik, Software, Erprobung, Fahrzeugentwicklung sowie Consulting & Service abbilden. Wir sind hier strategisch hervorragend aufgestellt, da wir unsere Kunden im Rahmen der automobilen Transformation optimal unterstützen können. Durch die Integration von Best Cost Partner Ressourcen in Projekten konnten wir zudem unsere Leistungsfähigkeit bei verbesserter Wettbewerbsfähigkeit ausbauen.Vor dem Hintergrund des Wachstums und des Fachkräftemangels haben wir schon frühzeitig mit der Ausweitung unserer Recruiting-Maßnahmen begonnen. Heute haben wir Best in Class Prozesse im Recruiting und beim Onboarding, die es uns ermöglicht haben, 582 neue Mitarbeiter_innen einzustellen – und zwar vorrangig in den besonders gesuchten Bereichen Elektrik/Elektronik und Software. Grundlage unseres Mitarbeiterwachstums ist unsere hohe Attraktivität als Arbeitgeber. Als echter Wertschöpfungspartner unserer Kunden haben wir spannende Projekte zu bieten. Wir haben zudem hervorragende Weiterentwicklungsmöglichkeiten, fördern die Mitarbeiter_innen in zahlreichen Programmen und haben rund 80 Prozent unserer Leitungspositionen aus eigenen Reihen besetzt. Zudem differenzieren wir uns durch überaus attraktive Rahmenbedingungen: Flexible Arbeitszeitmodelle, Mobiles Arbeiten, Workation, zusätzliche Urlaubstage und Sabbatical sowie ein attraktives Arbeitsumfeld gehören für uns zum Standard. Das hat sich auch 2022 erneut in zahlreichen Arbeitgeber-Auszeichnungen widergespiegelt. Dass wir unter den äußerst herausfordernden Rahmenbedingungen dieses Jahres das absolut größte Umsatz-Wachstum unserer Unternehmensgeschichte verzeichnen konnten, möchte ich als besonderes Highlight an dieser Stelle ebenfalls noch hervorheben.

Ich gehe davon aus, dass das kommende Jahr ähnlich herausfordernd wird wie 2022, denn die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen haben sich im Wesentlichen nicht verbessert. Die inflationären Tendenzen werden sich verstärkt auf unsere Kosten auswirken; aus gesamtwirtschaftlicher Sicht wird 2023 zudem eher schwieriger als 2022. Unser Fokus wird 2023 zum einen auf der Fortsetzung unseres Wachstums in unseren Kernthemen liegen. Gleichzeitig müssen wir die Wettbewerbsfähigkeit und den wirtschaftlichen Erfolg trotz steigender Kosten sicherstellen. Hierfür ist ASAP aus meiner Sicht gut aufgestellt: Wir haben ein breites Kunden- wie auch Leistungsportfolio und sind darüber hinaus in allen Megatrends der Automobilindustrie mit entsprechenden Leistungen vertreten. Mit Blick auf die nächsten Jahre wird uns der Fachkräftemangel weiterhin stark beschäftigen. Deshalb ist auch die weitere Integration von Best Cost Partner Ressourcen in Projekten ein wichtiges Thema im nächsten Jahr – Ziel ist es, unsere Leistungsfähigkeit hierüber weiter auszubauen. Insgesamt planen wir

für 2023 ein Wachstum, das erneut deutlich über dem Branchendurchschnitt liegen wird. In Anbetracht unserer hohen Innovations- und Wachstumskultur, die sich nicht zuletzt in den Erfolgen der letzten Jahre widerspiegelt, sind wir sehr zuversichtlich, dieses Ziel zu erreichen.

**Robert Werner, Geschäftsführer ASAP Engineering GmbH Ingolstadt und ASAP Electronics GmbH:**

Für die ASAP Electronics GmbH am Standort München war es ein äußerst erfolgreiches Geschäftsjahr 2022: Es hat sich klar gezeigt, dass wir in den richtigen Themen positioniert sind und damit sehr viel Rückenwind aus dem Markt bekommen haben. Dementsprechend hatten wir 2022 über alle Bereiche hinweg eine hervorragende Auslastung und Auftragslage und wir sind stark gewachsen – seit 2020 hat sich die Belegschaft am ASAP Standort München verdreifacht. Auch inhaltlich haben wir uns in dieser Zeit deutlich weiterentwickelt: So haben wir uns unter anderem im Leistungssegment Elektrik/Elektronik noch verstärkter auf Zukunftsthemen ausgerichtet und beispielsweise das Thema XiL-Modellierung exzellent etabliert. Wir sind auf einem guten Weg, uns zusätzlich zur Testautomatisierung auch in der Testmodellierung als Top-Partner bei unseren OEM-Kunden zu positionieren. Die Zusammenarbeit mit unserem strategischen Partner ZF Friedrichshafen AG konnten wir ebenfalls um neue Projekte und Kundenumgebungen erweitern. Für einen asiatischen OEM haben wir beispielsweise die Absicherung von Fahrerassistenzsystemen übernommen.

Ein besonderes Highlight stellt für mich die Integration der Sigl Bordnetz Design GmbH in die ASAP Gruppe dar, die wir rückwirkend zum 01. Januar 2022 mit der Übernahme von 100 Prozent der Gesellschaftsanteile vollzogen haben. Damit können wir unseren Kunden nun eine einzigartige Durchgängigkeit bei Leistungen rund um das Bordnetz bieten. Ebenfalls hervorheben möchte ich unsere Erfolge in einem großen Projekt rund um die Serienbetreuung und Weiterentwicklung im Bereich der zentralen Fahrzeuginfrastruktur. Die Zusammenarbeit mit dem Kunden hat sich deutlich verbessert und wir haben uns im Projektmanagement stark weiterentwickelt. So konnten wir einen erheblichen Teil dazu beitragen, die Produktion der Fahrzeuge – trotz Halbleitermangel und Lieferkettenabrissen – dieses Jahr sicherzustellen.

Der Blick auf das kommende Jahr gibt Anlass zu Freude und Vorsicht gleichermaßen: Einerseits gestalten sich die Rahmenbedingungen aktuell durch die Energiekrise und steigende Inflation nicht nur für ASAP, sondern auch für unsere Kunden, immer herausfordernder. Dies wird sich voraussichtlich auch auf die Geschäftsentwicklung niederschlagen, weshalb ich nur eine verhaltene Einschätzung für 2023 abgeben kann. Andererseits starten wir bei der ASAP Electronics GmbH

Robert Werner

in München mit einer sehr guten Auftragslage in das neue Jahr. Insbesondere den Bereich Data Science hoffen wir in den kommenden Monaten ausbauen zu können. Darüber hinaus freue ich mich ganz besonders darauf, unser neues Büro in München eröffnen zu können. Der Umzug in einen modernen Bürokomplex ist für Mitte 2023 geplant und wird mit einer Verdopplung der uns zur Verfügung stehenden Fläche für eine deutliche Vergrößerung des Standorts sorgen. Neuste Erkenntnisse, die wir aus unserer Kulturinitiative ‚Better together' und zu New Work gewonnen haben, werden in die Bürogestaltung einfließen und so einen neuen Benchmark in Sachen Wohlfühlfaktor unserer ASAP Büros setzen.

Christian Schweiger

**Christian Schweiger, Geschäftsführer ASAP Electronics GmbH Ingolstadt und ASAP Engineering GmbH Ingolstadt:**

Nachdem wir das Geschäftsjahr 2021 sehr gut zum Abschluss gebracht haben, was in unserer Branche nicht selbstverständlich war, schloss sich 2022 nun ebenso erfolgreich an. Dieser Erfolg war jedoch mit großen Anstrengungen verbunden, denn nach den von der Pandemie geprägten Jahren, waren während der letzten Monate die Folgen des Ukraine-Kriegs eine weitere Herausforderung: In erster Linie stellt dieser zum einen natürlich eine humanitäre Katastrophe dar, die uns alle beschäftigt. Zum anderen gingen damit Rohstoffmangel und steigende Energiekosten einher, was unmittelbare Auswirkungen auf die Automobilindustrie hatte. Eine sehr positive Entwicklung hingegen war, dass uns über alle Bereiche hinweg eine nochmals stärkere Kundendiversifizierung gelungen ist. Im Leistungssegment Elektrik/Elektronik verzeichneten wir das stärkste Wachstum, dem wir mit 2.500 Quadratmetern an zusätzlicher Büro- und Hallenfläche begegnet sind. Auch das Leistungssegment Software hat sich hervorragend entwickelt. Unsere Kunden schätzen besonders, dass sie bei ASAP sowohl Softwareentwicklungs- als auch Funktionsabsicherungskompetenz aus einer Hand erhalten. In der Erprobung haben wir mit dem Ausbau unseres Leistungsspektrums begonnen: Während der Fokus hier aktuell auf E-Maschine, E-Achse und Leistungselektronik liegt, erweitern wir diesen nun um DC/DC Wandler und On Board Charger. Viel Raum nahm 2022 auch das Thema interne Strukturen ein: Diese haben wir durch die neue Rolle des Teamleiters sowie die Ernennung zwei neuer Bereichsleiter und weiterer Führungskräfte gestärkt. So haben wir dem starken Wachstum Rechnung getragen und gleichzeitig durch kleinere Teams mehr Nähe zwischen Führungskraft und Mitarbeitenden sichergestellt – ein Kernaspekt der ASAP Kultur.

Als besondere Erfolge verzeichne ich zwei langfristige großvolumige Nachfolgeaufträge eines mit unserer bisherigen Leistung sehr zufriedenen OEM-Kunden für den Bereich Test Systems, sowie den bisher größten Auftrag für unser Leistungssegment Consulting & Service seit Bestehen dieses Bereichs. Zudem ist es uns durch schnelles Handeln gelungen, relativ kurzfristige Auftragsstornierungen im Test- und Erprobungszentrum in Sachsenheim durch neue Systemlieferanten-Aufträge zu kompensieren. Ein weiteres Highlight war zudem, dass wir für die Leistungssegmente Software, Consulting & Service sowie allen voran Elektrik/Elektronik die Zusammenarbeit mit einer großen Automotive Softwareentwicklungsfirma als Top-Kunden massiv ausbauen konnten.
Ein für mich persönlich sehr besonderer, emotionaler Moment war, als wir ukrainischen Flüchtlingsfamilien eine Spende überreichen konnten: Diese Spendenaktion wurde, neben dem Beitrag der ASAP Gruppe, durch die rege Beteiligung unserer Mitarbeiter_innen möglich gemacht, und die Dankbarkeit der Menschen war groß.

Ein Thema, das uns 2023 voraussichtlich noch sehr beschäftigen wird, ist die Energiekrise. Am Standort Ingolstadt haben wir, etwa im Test- und Erprobungszentrum oder auch durch unsere E/E Testhaus-Infrastrukturen einen umfangreichen Maschinenpark – hier gilt es den steigenden Kosten zu begegnen. Um der Thematik aktiv entgegenzuwirken, planen wir deshalb aktuell eine weitere Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von etwa 250 kWp auf einer unserer Dachflächen. Dem Trend der E-Mobilität folgend, werden wir unsere bestehenden Lademöglichkeiten für E-Fahrzeuge nahezu verdoppeln, um der Belegschaft die Möglichkeit zu geben, ihre E-Fahrzeuge am Campus

Gaimersheim zu laden. Ich gehe auch in 2023 von einem weiteren Wachstum in der Software und insbesondere der Elektrik/ Elektronik aus. Neben bereits etablierten Systemlieferanten werden auch die OEM-Kunden an Bedeutung gewinnen. Die eingangs erwähnten strukturellen Veränderungen, der verstärkte Einsatz an Ressourcen von Partnern aus Ost-Europa und die Anmietung einer weiteren Laborfläche von etwa 1.200 Quadratmetern Anfang 2023, ermöglichen die Expansion.

**Thomas Martens, Geschäftsführer ASAP Engineering GmbH Wolfsburg:**

Das Geschäftsjahr 2022 war für die ASAP Engineering GmbH Wolfsburg zunächst mit einem schwierigen Start verbunden, hatte jedoch einen positiven Ausklang. So gab es zu Jahresbeginn aufgrund von Auswirkungen der Pandemie, Chipmangel und eingeschränkter Teileverfügbarkeit einige Projektverschiebungen, die uns insbesondere in den Bereichen Versuch und Inbetriebnahme vor große Herausforderungen gestellt haben. Diese konnten wir jedoch bereits während des ersten Quartals meistern. Insgesamt verlief das Geschäftsjahr somit überwiegend positiv und wir haben im Verlauf des Jahres in allen Leistungssegmenten, allen voran Software, kontinuierlich an Stabilität gewonnen.

Auch im Jahr 2022 konnten wir wieder einige Erfolge feiern – ein besonderes Highlight war aus meiner Sicht unsere sehr gelungene Positionierung rund um Leistungen im Hochvolt-Sektor. Dabei haben wir für einen OEM-Kunden unter anderem ein Projekt mit den Themen HV-Laden für Pkw und HV-Integration für Nutzfahrzeuge übernommen: Wir unterstützen den Kunden bei der Integration und Anpassung von HV-Systemen und -Ladesystemen sowie bei internen Prozessen und im Projektmanagement. Auch bei der Funktionsrealisierung wirken wir bei der Definition und Umsetzung mit. In einem interdisziplinären Vorentwicklungsprojekt für Batteriezellen stehen darüber hinaus auch die messungsbasierte Anpassung des Battery Core für diverse Zellchemien sowie die Zellvermessung und -analyse im Fokus. Die Neuausrichtung unseres Bereichs Umweltsimulation war ein weiterer Meilenstein, den wir im Laufe des letzten Jahres erreicht haben: Klar im Mittelpunkt stehen nun Sicherheitstests rund um HV-Batterien. Unser Know-how hierzu haben wir enorm verstärkt, das Team deutlich erweitert und wir haben von zahlreichen Kunden hervorragendes Feedback zu unseren Leistungen erhalten. Als Highlight bewerte ich auch einen großen Auftrag rund um mobile Online-Dienste, mit dem wir ein für uns am Standort Wolfsburg neues Segment erschließen konnten. Gemeinsam mit Kolleg_innen der ASAP Standorte Bodensee und Ingolstadt übernehmen wir dabei für mehr als 30 mobile Onlinedienste des OEM-Kunden die Funktionsrealisierungsverantwortung und das Anforderungsmanagement sowie in einem weiteren Projekt das Testing.

Thomas Martens

Auch die Zusammenarbeit mit unserem strategischen Partner ZF Friedrichshafen AG in einem Legacy-Projekt ist als großer Erfolg des letzten Jahres zu nennen. Dabei sind wir mit der Recherche eines neuen Mikrochips, der damit einhergehenden Anpassung und Erprobung der Software sowie der Sicherstellung der Zertifizierung A-SPICE konformen Arbeitens beauftragt.

Die ASAP Engineering GmbH Wolfsburg startet mit einer sehr robusten Auftragslage in das neue Jahr. Die aktuelle Situation ist jedoch – unter anderem aufgrund der Auswirkungen des Ukraine-Kriegs, steigender Stromkosten oder auch Chip- und Rohstoffmangel sowie der jeweiligen Reaktion des Marktes – schwer greifbar, weshalb ich nur eine verhaltene Einschätzung für 2023

Martin Ott

geben kann. Gleichwohl planen wir weitere Investitionen, wie beispielsweise die Erweiterung unseres Bereichs für Batteriesicherheitstests um die Möglichkeit zu Gasanalysen.

**Martin Ott, Geschäftsführer ASAP Engineering GmbH Weissach und ASAP Engineering GmbH Bodensee:**

Für unsere Standorte in Baden-Württemberg verlief das Geschäftsjahr 2022 sehr erfolgreich – unsere Ziele haben wir sowohl bei der ASAP Engineering  Weissach als auch am Standort Bodensee  abermals übertroffen. So haben wir uns von 2020 auf 2021 verdoppelt und verzeichneten im vergangenen Jahr erneut einen Anstieg von über 30 Prozent. Kundenseitig konnten wir die Geschäftsbeziehungen insbesondere mit unserem strategischen Partner ZF Friedrichshafen AG sowie mit unseren lokalen OEM-Kunden deutlich ausbauen. Größte Wachstumstreiber waren hierbei unsere Leistungssegmente Elektrik/Elektronik und Software. Eine zunehmende Herausforderung stellt der spürbare Fachkräftemangel dar. Diesem begegnen wir mit der Intensivierung des Personalmarketings, der ständigen Verbesserung unserer Recruiting-Prozesse sowohl zentral als auch dezentral, und nicht zuletzt mit internationaler Talentsuche. Unsere Kompetenzen wie auch Kapazitäten konnten wir auf diese Weise wieder deutlich erweitern. Darüber hinaus haben wir eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit einem Near Shore Partner in Tschechien sowie einem Best Cost Partner in der Türkei aufgebaut. Beide Partnerfirmen sind hervorragend in die Projekte integriert und bereichern diese. Zudem haben wir auch die standortübergreifende Zusammenarbeit innerhalb der ASAP Gruppe nochmals stärker fokussiert. So sind wir zum Beispiel gemeinsam mit den Standorten Wolfsburg und Ingolstadt in das Thema mobile Online-Dienste gestartet und wurden von unserem Kunden hier bereits mit weiteren Projekten beauftragt. Neben der Erprobung und Absicherung verschiedener Steuergeräte sind wir nun nach kurzer Zeit auch gemeinsam für deren Entwicklung verantwortlich.

Besondere Highlights des Jahres stellten für mich der Umzug in unser neues Büro in Friedrichshafen sowie unsere Weiterentwicklung im Bereich New Work dar. Mit dem neuen, modernen Bürogebäude haben wir unsere Flächen am Standort Bodensee deutlich erweitert. Denn wichtig ist uns neben attraktiven Projekten auch eine Arbeitsatmosphäre, in der sich alle wohlfühlen können. Das starke Wachstum unserer Standorte in Baden-Württemberg haben wir dabei, natürlich unter Berücksichtigung der zum jeweiligen Zeitpunkt geltenden Corona-Auflagen, mit zahlreichen Team Building Aktivitäten begleitet. Dadurch ist die Mannschaft in kurzer Zeit eng zusammengewachsen. Darüber hinaus haben wir unsere internen Strukturen gestärkt – die ASAP Personalentwicklungsprogramme wurden intensiv genutzt und wir konnten bereits dieses Jahr zahlreiche Ernennungen aus den eigenen Reihen bekanntgeben. Entsprechend des New Work Gedankens haben wir zudem gruppenweit neue Rahmenbedingungen für die flexiblen Arbeitszeitmodelle bei ASAP geschaffen, die sehr gut angenommen werden.

Mit Blick auf 2023 fällt es mir schwer zu prognostizieren, wie sich das Geschäftsjahr entwickeln wird. Aktuelle Herausforderungen wie die hohen Rohstoff- und Energiepreise, die deutlich erhöhte Inflationsrate sowie der anhaltende Chipmangel haben natürlich Auswirkungen auf die gesamte Automobilindustrie in Deutschland. Zum jetzigen Zeitpunkt ist der Ausblick jedoch durchaus positiv und wir starten mit einer guten Auftragslage in das neue Jahr. In den kommenden Monaten wird unser Fokus

weiter auf Wachstum liegen und wir werden eine gleichbleibend hohe Qualität und damit Kundenzufriedenheit aufrechterhalten. Unsere internen Strukturen und Prozesse sowie die Gemeinschaftlichkeit in den Teams werden wir weiter ausbauen, sodass auch künftiges Wachstum auf stabilen Füßen steht.

**Volker Schier, Geschäftsführer ASAP Engineering GmbH Rhein-Main:**

Hinter der ASAP Engineering GmbH Rhein-Main liegt ein erfolgreiches Geschäftsjahr 2022. Das ganze Jahr über hatten wir eine Vollauslastung aller Teams, die große und anspruchsvolle Projekte bearbeitet haben. Insgesamt konnten wir zudem ein leichtes Mitarbeiterwachstum von 15 Prozent verzeichnen. Im Fokus stand in den vergangenen Monaten unser Strategieprojekt ‚Speed up – ASAP 2025', im Rahmen dessen wir die gruppenweite Zusammenarbeit weiter vorantreiben und insbesondere die Kapazitäten unserer beiden Leistungssegmente Elektrik/Elektronik und Software ausbauen. Damit einhergehend haben wir am Standort Rhein-Main ein neues Team für Software aufgebaut und unser Team für Elektrik/Elektronik vergrößert. Künftig werden wir so standortübergreifend die gesamte ASAP Gruppe in diesen Themen unterstützen. Zusammen mit unserem strategischen Partner ZF Friedrichshafen AG haben wir zudem unsere Leistungen rund um das ADAS-Testing weiter ausgebaut und sind am Standort Rhein-Main erstmals in die Funktionsentwicklung eingestiegen. Sehr erfreulich war auch die Entwicklung unseres Bereichs Fahrversuch und Fahrzeugbau, der für Prototypenaufbau und -Inbetriebnahme sowie den Auf- und Abbau von Crashtest-Fahrzeugen zuständig ist: In diesem Themenfeld hatten wir ein starkes Wachstum. Diese Tätigkeiten werden wir ebenfalls weiter ausbauen.

Einen besonderen Meilenstein im Jahr 2022 stellte für unseren Standort der Start im Bereich Software dar: Wir nutzen nun die Metropolregion Rhein-Main zum Recruiting und konnten so bereits den Grundstein für ein zentrales Team aufbauen, das innerhalb der gesamten ASAP Gruppe standortübergreifende Unterstützung in Software-Projekten leistet. Es sorgt auf diese Weise für eine weitere Intensivierung der Nutzung von Synergien innerhalb der Unternehmensgruppe. Als weiteres Highlight sehe ich, dass wir unser Know-how rund um die Absicherung von Fahrerassistenzsystemen weiter vertiefen konnten und unsere Kunden jetzt insbesondere auch bei der Analyse sowie dem Testen neuer Funktionen unterstützen.

2023 wird eine der Herausforderungen die weiterhin volle Auslastung an unserem Standort sein, da das Jahr diesbezüglich zunächst verhalten beginnen wird. Ganz klar im Fokus stehen wird zum einen der weitere Ausbau unserer Kapazitäten für die Absicherung von Fahrerassistenzsystemen. Zum anderen werden wir die Region Rhein-Main noch verstärkter zum Recruiting für

Volker Schier

die gesamte ASAP Gruppe nutzen: Unsere Teams für Software und Elektrik/Elektronik werden wir auf diese Weise kontinuierlich ausbauen. Ganz im Sinne des New Work Gedankens werden die Kolleg_innen dann gruppenweit in Projekten remote unterstützen. Deshalb steht auch unsere ASAP Kulturinitiative ‚Better together' weiterhin im Mittelpunkt: Wir haben zahlreiche Maßnahmen erarbeitet und werden diese konsequent in den kommenden Monaten zur Umsetzung bringen, sodass der ASAP Spirit auch für alle neuen Mitarbeitenden, die viel im Mobilen Arbeiten tätig sind, erlebbar bleibt.

# HIGHLIGHTS 2022

# SPEED UP – ASAP 2025

## STRATEGIEPROJEKT DER ASAP GRUPPE SCHÄRFT LEISTUNGSSCHWERPUNKTE

**Kontinuierliche Weiterentwicklung ist zentral für den Unternehmenserfolg – diesem Gedanken folgend hat die ASAP Gruppe im vergangenen Jahr das Strategieprojekt ‚Speed up – ASAP 2025' initiiert. Zentraler Bestandteil von ‚Speed up': Die Präzisierung der Leistungsschwerpunkte, um das Portfolio der Unternehmensgruppe noch stärker zu fokussieren und technologischer zu gestalten. Das Leistungsspektrum findet sich nach der Neuausrichtung nun in fünf Leistungssegmenten wieder: Elektrik/Elektronik, Software, Consulting & Service, Erprobung und Fahrzeugentwicklung. Darüber hinaus wird im Rahmen des Strategieprojektes auch die gruppenweite Vernetzung und Nutzung von Synergien weiter vorangetrieben. Zudem werden begleitende Maßnahmen in den Bereichen Marketing und Human Resources umgesetzt, um die Ziele des Strategieprojektes zu erreichen.**

Die ASAP Gruppe hat schon frühzeitig die Weichen in Richtung zukunftsorientierter Technologien der Automobilindustrie gestellt und ihr Leistungsprofil entlang der Megatrends kontinuierlich geschärft. Diese strategische Ausrichtung, die ASAP schon seit vielen Jahren konsequent verfolgt, passt exakt zur Transformation der Mobilität und dementsprechend zu den Bedarfen der Kunden: Klarer Schwerpunkt des Geschäftsmodells sind Entwicklungsleistungen in neuen Technologiebereichen. Synergieeffekte über die verschiedenen Leistungen und über die gesamte Unternehmensgruppe hinweg werden dabei kontinuierlich weiter ausgebaut. Dadurch bietet ASAP seinen Kunden eine hohe Durchgängigkeit sowie ein ausgeprägtes Gesamtverständnis rund um alle Leistungen. Die steigende Komplexität der Technologien im Fahrzeug stellt deshalb auch weniger eine Herausforderung, als vielmehr einen Vorteil für die weitere Entwicklung der ASAP Gruppe dar. Gleichwohl gilt: Eine kontinuierliche Weiterentwicklung ist zentral für den Unternehmenserfolg. Um die ASAP Gruppe auch in Zukunft erfolgreich aufzustellen, wurde 2021 das Strategieprojekt ‚Speed up – ASAP 2025' gestartet. Darin werden die strategisch wichtigen Leistungssegmente nochmals stärker ausgeprägt und die Ausrichtung der ASAP Gruppe so noch deutlicher hervorgehoben. Darüber hinaus steht auch die Vernetzung innerhalb der Unternehmensgruppe und damit verbunden die verstärktere Nutzung von Synergien über alle Leistungen hinweg im Fokus. Die Kompetenzen wie auch Kapazitäten in den strategischen Leistungssegmenten der ASAP Gruppe werden in den kommenden Jahren konsequent weiter ausgebaut, sodass eine kontinuierliche Entwicklung sichergestellt ist. Der qualitative und quantitative Ausbau unserer Ressourcen wird dabei sowohl organisch als auch anorganisch erfolgen.

### Leistungssegmente Elektrik/Elektronik und Software im Fokus

In Zusammenarbeit mit einer externen Beratungsagentur wurden in den vergangenen Monaten die Leistungen der ASAP Gruppe auf den Prüfstand gestellt, Potentiale zur Weiterentwicklung analysiert und dementsprechend die Strategie ‚Speed up – ASAP 2025' erarbeitet. So wurden fünf übergreifende Leistungssegmente definiert: Elektrik/Elektronik, Software, Consulting & Service, Erprobung und Fahrzeugentwicklung. Erste Veränderungen sind bereits sichtbar – das Leistungsspektrum auf der Homepage sowie weitere Kommunikationsmaterialien wurden entsprechend der fünf Leistungssegmente angepasst. Klar im Mittelpunkt der neuen Strategie stehen Elektrik/Elektronik und Software – denn Elektronik- und Softwareentwicklung sind die maßgeblichen Wachstumstreiber der Automotive Branche: Ihr Wertschöpfungsanteil ist in den vergangenen Jahren signifikant gestiegen und wird auch in den kommenden Jahren noch deutlich zunehmen. Abgerundet wird das Leistungsspektrum von den drei weiteren Leistungssegmenten Erprobung, Fahrzeugentwicklung sowie Consulting & Service.

## ELEKTRIK | ELEKTRONIK

SYSTEMS ENGINEERING
TEST & INTEGRATION
TEST SYSTEMS
BORDNETZ

## SOFTWARE

SERIENENTWICKLUNG
PROZESSE | METHODEN | TOOLS
VIRTUELLE ABSICHERUNG
MODELLBILDUNG | SIMULATION

## FAHRZEUG-ENTWICKLUNG

PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMENT
MECHANICAL ENGINEERING
FAHRZEUGTECHNIKUM
FAHRERPROBUNG

## ERPROBUNG

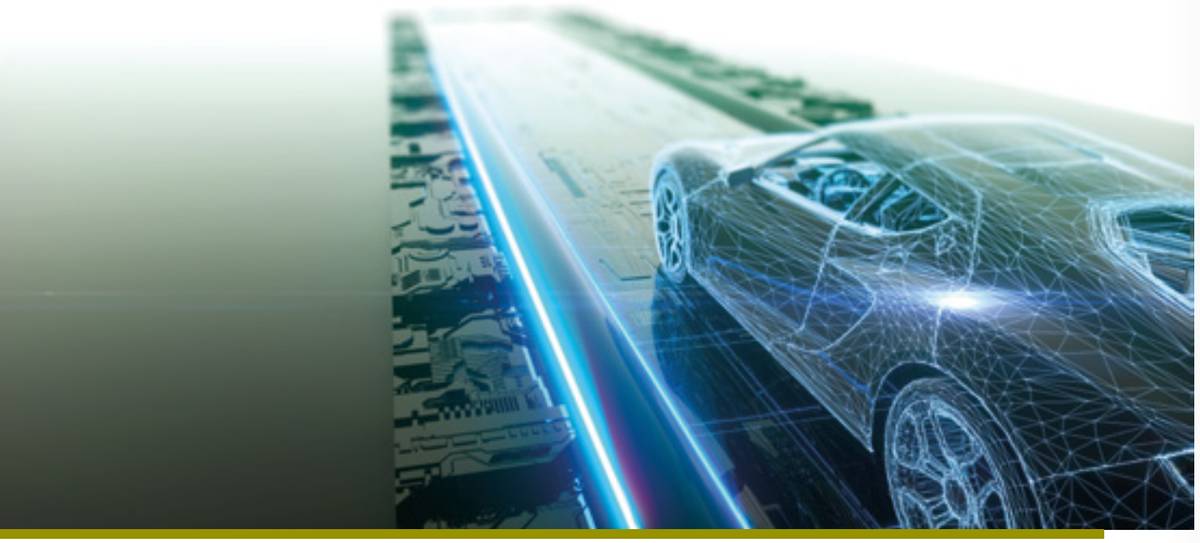
KOMPONENTENVERSUCH
LEBENSDAUERERPROBUNG
FUNKTIONSABSICHERUNG
VERMESSUNG | APPLIKATION
HOMOLOGATION

## CONSULTING & SERVICE

CONSULTING
SERVICE
QUALITY
COMMUNICATIONS

THEMENSPECIAL

# DATA SCIENCE | KI



# ASSISTENZSYSTEM FÜR TESTINGENIEURE

## WIE KI FÜR DIE ANOMALIE-ERKENNUNG DIE NUTZBARKEIT VON BIG DATA FÜR FAHRZEUGDATEN ERMÖGLICHT

**Auf dem Weg zur finalen Freigabe hochautomatisierter Fahrerassistenzfunktionen müssen mehrere Millionen Testkilometer zurückgelegt werden – mit Testfahrzeugen im Rahmen realer Versuchsfahrten sowie automatisiert an entsprechenden Prüfsystemen. Im Umkehrschluss bedeutet das auch: Enorme Datenmengen gilt es nicht nur präzise zu erfassen, sondern auch auszuwerten und die Ergebnisse für eine kontinuierliche Optimierung der Funktionen in die Entwicklung einfließen zu lassen. Wie also lassen sich, gerade vor dem Hintergrund des steigenden Zeit- und Kostendrucks in der Automobilindustrie, die Erkenntnisse aus großen Mengen an Messdaten möglichst schnell nutzbar machen? Dieser Fragestellung widmet sich die ASAP Gruppe im Rahmen eines Forschungsprojekts: Mit dem Ziel der Entwicklung eines Assistenzsystems für Testingenieur_innen nutzt ASAP maschinelles Lernen und statistische Datenanalyse zur automatisierten Erkennung von Anomalien in Messdaten.**

Mehr Komfort, erhöhte Fahrsicherheit oder die dynamische Reaktion von Fahrzeugen auf komplexe Situationen – mit der Zukunftsvision des Autonomen Fahrens sind zahlreiche Vorteile verbunden. Mit ihr einher geht jedoch auch ein vielfach höherer Bedarf an Fahrerassistenzsystemen (FAS) sowie der entsprechenden Software und Sensorik im Fahrzeug. Damit steigen gleichzeitig die Herausforderungen in der Entwicklung und Absicherung: Mit steigendem Automatisierungsgrad von FAS nimmt auch die Menge an Daten zu, die von Testfahrzeugen erfasst werden [1]. Reale Versuchsfahrten allein reichen zudem nicht aus, um Fahrfreigaben für die immer vielfältigeren und komplexeren Fahrfunktionen in immer kürzeren Entwicklungszyklen zu erwirken. Deshalb werden Fahrzeugfunktionen parallel dazu automatisiert an Prüfsystemen validiert. Auch hier fallen enorme Mengen an Messdaten an. Die ASAP Gruppe, Entwicklungspartner der Automobilindustrie, hat deshalb ein Forschungsprojekt initiiert und im Rahmen dessen eine Lösung erarbeitet, wie diese Datenmengen beherrschbar und damit schneller für die Entwicklung nutzbar gemacht werden können.

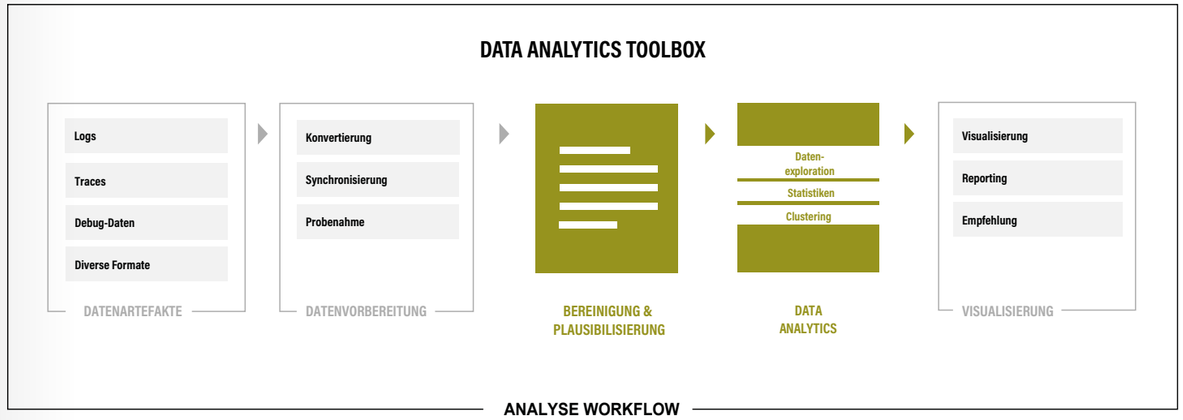
### Intelligenter Filter für Messdaten

Ziel des ASAP Projektes ist die Entwicklung eines Tools für die Anwendung im Bereich Testautomatisierung: Durch die automatisierte Identifikation auffälliger Messdaten soll es als Assistenzsystem für Testingenieur_innen dienen. Im Folgenden werden die Vorteile und Funktionsweise des Tools anhand konkreter Anwendungsfälle erläutert. Für die Validierung werden verschiedene Datenquellen genutzt: Zum einen aus Prüfsystemen, wie Komponenten- und System-HILs, zum anderen aus realen Fahrversuchen. Beim Fahrversuch eines einzigen Fahrzeugs werden beispielsweise an nur einem Tag etwa rund 80 Terabyte an Daten erfasst [1]. Der Datenmenge, die dementsprechend von ganzen Testfahrzeugflotten über mehrere Monate oder Jahre im Rahmen von Versuchsfahrten produziert werden, sind damit nach oben keine Grenzen gesetzt. Hinzu kommen die Daten aus rund um die Uhr laufenden, automatisierten Tests an Hardware-in-the-Loop (HIL) Prüfständen. Bei einem HIL-Betrieb über sieben Tage belaufen sich diese auf mehrere Tausend Messungen pro Prüfsystem, in denen jeweils Daten zu Buskommunikation und Steuergeräteverhalten (Traces) aufgezeichnet werden. All diese Messdaten gilt es für die Absicherung der Funktion hinsichtlich Auffälligkeiten auszuwerten. Im Hinblick auf die begrenzte Anzahl an Fachkräften und damit verfügbaren Arbeitsstunden, sowie den immer schnelleren Entwicklungszyklen in der Automobilentwicklung, stellt dies eine besondere Herausforderung dar. An dieser Stelle setzt das Data Science Tool der ASAP Gruppe an: Mittels statistischer Datenanalyse und maschinellem Lernen werden aus einer solch großen Menge an Trace-Daten automatisch diejenigen identifiziert, die für die Inspektion durch die Testingenieur_innen relevant sind. Entwicklerteams sind dem-

nach nicht mehr mit dem Durchsuchen von Trace-Daten beschäftigt, können sich dadurch auf die durch das Tool identifizierten Anomalien konzentrieren und haben so schlussendlich mehr Zeit für kreative Tätigkeiten als Entwicklungsingenieur_innen. Das Tool ist dabei nicht auf einen speziellen Anwendungsfall für eine Fahrzeugfunktion festgelegt. Jegliche Steuergeräte-Traces aus HIL- und Fahrzeug-Tests im Bereich der Elektronikentwicklung können künftig mithilfe des Tools zur automatisierten Datenanalyse nach auffälligen Datenpunkten durchsucht werden.

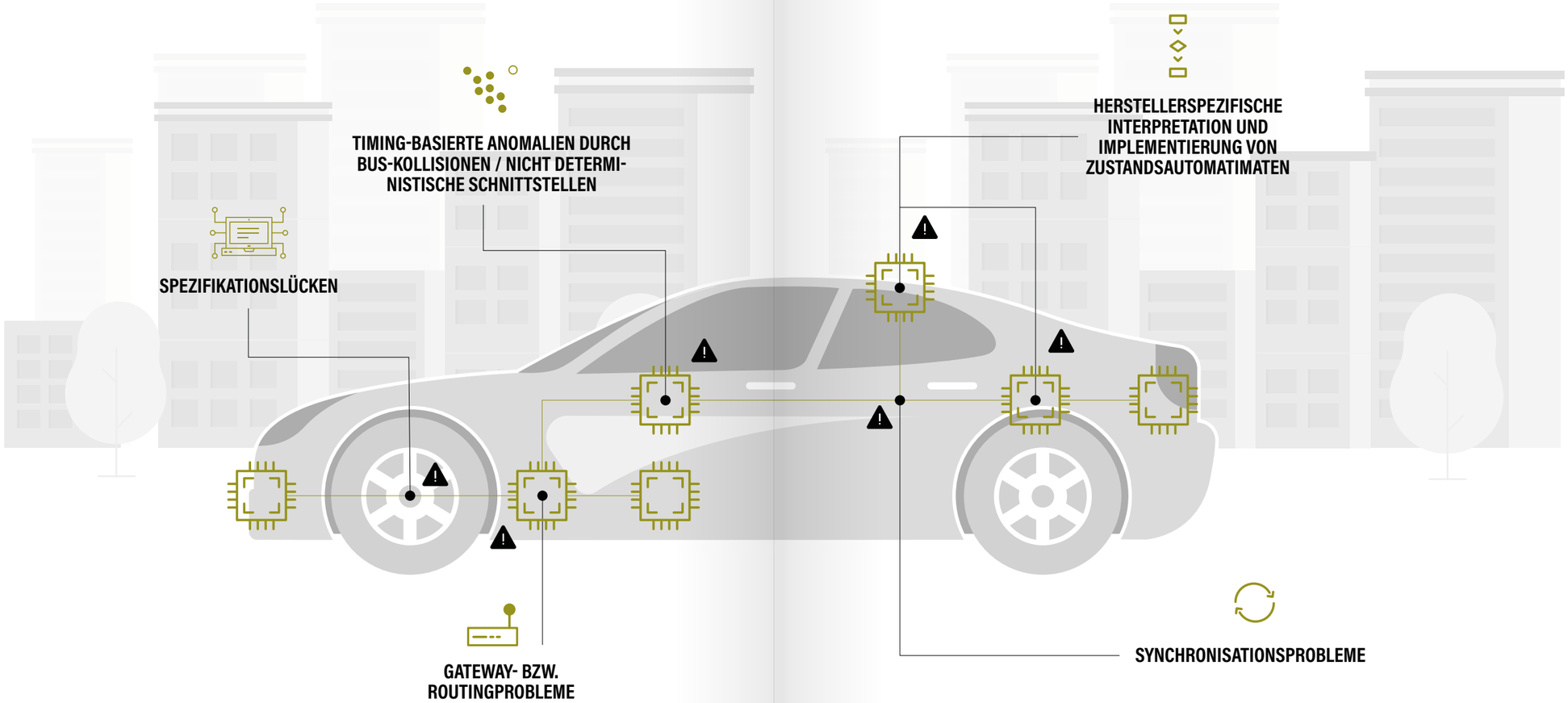
## Neue Fehlerbilder durch höhere Komplexität

Rund 80 bis 100 Steuergeräte müssen in einem modernen Fahrzeug robust miteinander kommunizieren. In künftigen Fahrzeuggenerationen werden diese durch weniger, aber dafür deutlich komplexere Steuergeräte ersetzt. Gerade mit Blick auf diese kontinuierlich steigende Komplexität von Fahrzeugen bietet das Tool zur automatisierten Datenanalyse eine sinnvolle Ergänzung zum anforderungsbasierten Testen: Zusätzlich neue Fehlerbilder zu identifizieren. Die Funktion des Spurhalteassistenten etwa ist auf Steuergeräten und Sensoren mehrerer Domänen verteilt. Sie wird im Zusammenspiel mit bis zu 30 Steuergeräten und assoziierten Sensoren vorrangig über die Domäne FAS abgebildet. ADAS/AD-Systeme haben verschiedene und sehr komplexe Herausforderungen, wie etwa Längsführung, Sensor-Daten-Fusionen, Objektklassifizierungen und Einsatz von künstlicher Intelligenz. Die Absicherung dieser Software bedingt oft szenarienbasierte Testverfahren in komplexen Co-Simulationsumgebungen.
Die Steuergeräte dieser Domäne müssen zudem besonders viel miteinander kommunizieren, da auf Basis der Informationen von beispielsweise Lenkung, Radar und Kameras, Entscheidungen für die Reaktion des Fahrzeugs im Straßenverkehr getroffen werden. Es gilt deshalb in solch kritischen Strukturen zu überprüfen, ob die Kommunikation zwischen den Steuergeräten fehlerfrei funktioniert und die richtigen Entscheidungen getroffen werden. Beispielsweise in einem Fahrszenario innerhalb einer Baustelle mit verengter Fahrspur könnte der Spurhalteassistent ausfallen, da sich die Parameter für eine solche Situation nicht für alle möglichen Vorkommnisse vollständig und allgemeingültig spezifizieren lassen. Deshalb sollten die Messdaten an dieser Stelle besonders gründlich hinsichtlich Anomalien untersucht werden. Anomalien in den Daten, also Fehlfunktionen des Steuergeräts, können dabei auf verschiedene Arten und Weisen verursacht werden: Zum Beispiel durch eine fehlerhafte Programmierung, durch eine Störung der Kommunikation zwischen den Steuergeräten oder aufgrund von Grauzonen in den Spezifikationen, die einen Interpretationsspielraum für die Entwicklung zulassen. Typische Ursachen für Anomalien sind in diesen Fällen Routingprobleme, Spezifikations- oder Implementierungslücken in der Steuergerätesoftware oder Kollisionen von Botschaften auf dem Bussystem. Beispielsweise könnten widersprüchliche Informationen von Sensoren an den Funktionsmaster eines Spurhalteassistenten die Funktionsaktivierung beeinträchtigen und bei fehlerhaftem Verhalten zu einem Toggle-Effekt führen: Dabei würde der Spurhalteassistent in sehr kurzen Abständen zwischen Deaktivierung und Aktivierung wechseln und so möglicherweise den Nutzer irritieren.
In seiner Funktion als Ergänzung zum anforderungsbasierten Testen, identifiziert das von der ASAP Gruppe entwickelte Assistenzsystem für Test Engineering solche auffälligen Messpunkte, die nicht über Testszenarien abgedeckt werden können. Dadurch können solche Fehler frühzeitig abgestellt werden. Auf diese Weise lässt sich in der Entwicklung und Absicherung der Datenflut begegnen, die andernfalls manuell ausgewertet werden müsste.




## Funktionsweise der Toolbox

In ihrem staatlich geförderten Forschungsprojekt baut die ASAP Gruppe deshalb die entsprechende Toolbox zur automatisierten Anomalie-Erkennung auf, sodass sich Testingenieur_innen künftig auf wichtige Datenpunkte fokussieren können, die ihre menschliche Expertise benötigen. Zum Einsatz kommen dabei Methoden des maschinellen Lernens und der statistischen Datenanalyse: Zunächst werden die Daten geladen und auf typische Fehlerquellen wie Formatierungsfehler, unvollständige Logfiles und mögliche Duplikate hin geprüft. Weiterhin werden die Signalwerte statistisch analysiert, um zum Beispiel Verletzungen von Signalspezifikationen zu identifizieren. Im nächsten Schritt erfolgt die Berechnung: Dabei werden anhand des vorbereiteten Datensatzes die Datenpunkte, die logisch




zusammengehören, zu Sequenzen zusammengefasst. Für diesen Schritt werden auch nicht-relevante Daten aus dem Berechnungsdatensatz entfernt und so eine Dimensionsreduktion erwirkt. Somit werden effizientere Berechnungen ermöglicht. Im Zuge dessen werden dann mithilfe von Algorithmen auffällige Datenpunkte als Anomalien in den Messdaten identifiziert: Hierfür werden die reduzierten Daten in einem weiterhin hochdimensionalen Raum aus allen Richtungen betrachtet. Mathematische Metriken sorgen dabei im Hintergrund für den Erfolg des eingesetzten maschinellen Lernens: Sie ermöglichen die automatisierte Berechnung der Abstände zwischen allen Datenpunkten. Damit werden die Datenpunkte geclustert und können schließlich nach statistischen Auffälligkeiten ausgewertet werden. Die Intuition dahinter ist, dass besonders große Abstände zum Rest der Datenpunkte auf Besonderheiten dieser Punkte hinweisen. Der Einsatz künstlicher Intelligenz sorgt auf diese Weise für eine automatisierte, schnelle Auswertung aller Daten und gibt den Testingenieur_innen abschließend konkrete Handlungsempfehlungen: Auffällige Datenpunkte werden ausgegeben, mit der Empfehlung, diese hinsichtlich eines möglichen Defekts genauer zu überprüfen. Für ein besseres Verständnis wird das Ergebnis durch das Tool zudem stark vereinfacht in 3D visualisiert. Durch kontinuierliches Feedback der Anwender wird die zugrundeliegende künstliche Intelligenz stetig verbessert – und damit auch die intelligente Filterung der Datenpunkte und die für diese abgeleiteten Handlungsempfehlungen. Somit sorgt das von der ASAP Gruppe entwickelte Tool zur automatisierten Anomalie-Erkennung in Messdaten neben der schnelleren Nutzbarmachung der Daten auch für schnelleres Feedback der Testingenieur_innen an die Entwicklerteams der Fachabteilungen. Daraus resultiert eine Zeit- und Kostenersparnis im Entwicklungsprozess von Fahrzeugen und deren Funktionen.

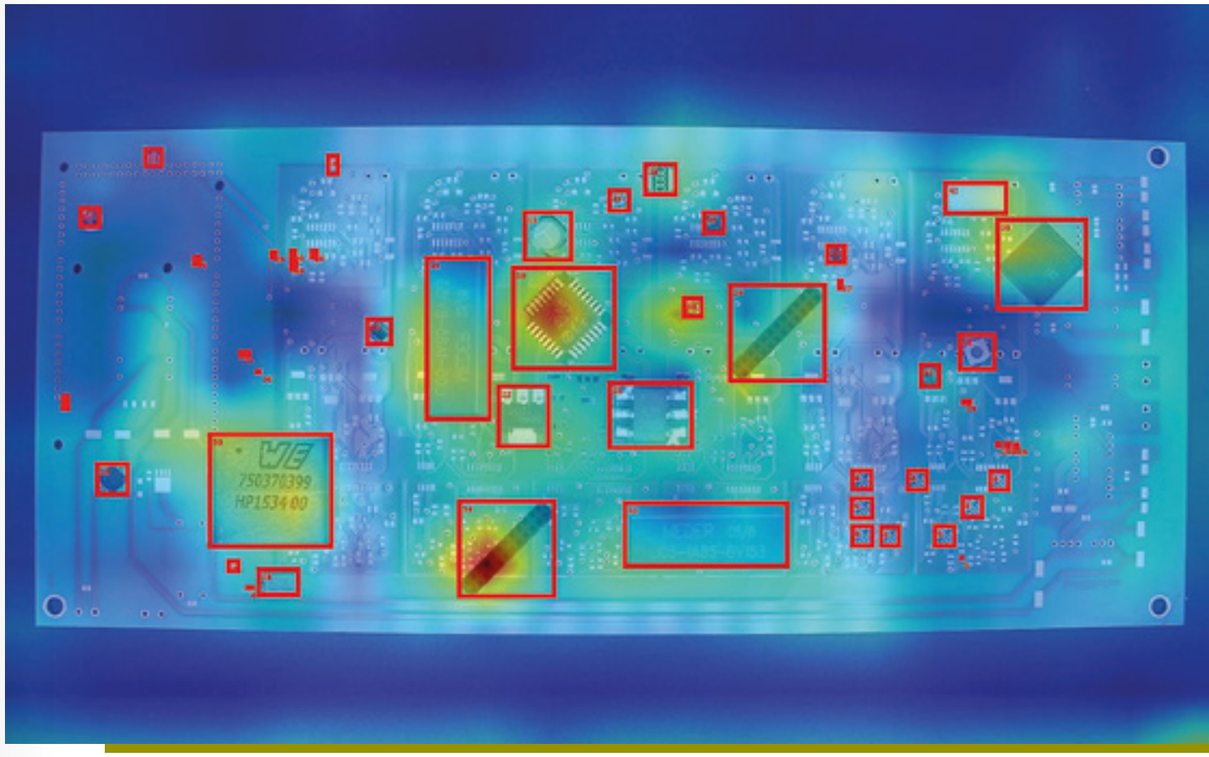
**Literaturverzeichnis:**

[1] ADAS brauchen ein intelligentes Datenmanagement: https://www.all-electronics.de/automotive-transportation/adas-brauchen-ein-intelligentes-datenmanagement.html

# KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IM PRODUKTIVEN EINSATZ IN DER AUTOMOBILINDUSTRIE

## WIE MLOPS FÜR SCHNELLERE ENTWICKLUNG UND STEIGENDE QUALITÄT SORGT

**Viel mehr als nur Autonomes Fahren: Die Einsatzmöglichkeiten für Künstliche Intelligenz (KI) und damit verbundene Einsparungspotentiale in der Automobilindustrie sind enorm. Gleichwohl zeigen Studien nur einen langsamen Fortschritt beim produktiven Einsatz auf. Einer der Gründe hierfür ist das Fehlen etablierter, automatisierter Prozesse für KI-Entwicklungen. Die ASAP Gruppe setzt deshalb Machine Learning Operations (MLOps) ein – eine Methodik, die das aus der Softwareentwicklung bekannte DevOps-Konzept auf das maschinelle Lernen überträgt. Wie MLOps im Automotive Engineering für eine beschleunigte Entwicklung bei gleichzeitig steigender Qualität sorgt zeigt ASAP anhand einer Tool-Entwicklung zur automatischen Bauteilerkennung.**




Mit der Möglichkeit zur Steigerung gesamter Betriebsergebnisse in der Automobilindustrie um bis zu 16 Prozent bietet KI enorme Gewinnpotenziale [1]: Von der Verbesserung interner Prozesse, über Engineering, Testing und Supply Chain Management bis hin zur Produktion gibt es zahlreiche Einsatzzwecke für KI, die mit Effizienz- und Qualitätssteigerungen sowie teils erheblichen Kosteneinsparungen einhergehen. Gleichzeitig zeigen Studien jedoch auf, dass die Anzahl an Automotive Unternehmen, die KI in großem Umfang nutzen, in den vergangenen Jahren nur geringfügig zugenommen hat [2]. Größte Hürden für den verstärkten Einsatz von maschinellem Lernen sind neben fehlenden Expert_innen auch die Herausforderungen bei der Integration in bestehende Prozesse und Systeme [3] sowie fehlende etablierte Prozesse für KI-Entwicklungen. Die ASAP Gruppe, Entwicklungspartner der Automobilindustrie, setzt zur Operationalisierung von maschinellem Lernen im Automotive Engineering deshalb MLOps ein.

## MLOps zur schnelleren Nutzbarmachung von maschinellem Lernen

Der Begriff MLOps leitet sich ab aus Machine Learning, Devolopment und Operations. Die MLOps-Methodik basiert auf dem bereits aus der Softwareentwicklung geläufigen DevOps-Konzept: Dieses wird als Methodik und Tooling zur Hochautomatisierung von Entwicklungsprozessen verstanden, um die Entwicklung und den Betrieb softwarebasierter Produkte zu beschleunigen beziehungsweise performanter zu gestalten. Die einzelnen Schritte der Entwicklung (plan, code, build, test, release, deploy, operate, monitor) greifen dabei nahtlos ineinander und bilden die Phasen der DevOps-Pipeline. Durch ihre Einbettung in eine Infrastruktur aus Continuous Integration, Continuous Testing, Continuous Delivery und Monitoring werden zusätzlich Geschwindigkeit und Skalierbarkeit erreicht. Nehmen Entwickler_innen Änderungen an einem Code vor, werden diese nicht nur kontinuierlich zu einem aktuellen Stand der Software zusammengeführt, sondern können auch automatisiert ausgeführt und getestet werden. Dadurch erhält man schnell Feedback, kann bei Bedarf anschließend wieder Änderungen vornehmen und den durchgängigen Prozess entlang der DevOps-Pipeline erneut starten. Mit der MLOps-Methodik wurde der DevOps-Ansatz für das maschinelle Lernen adaptiert, um dieses schneller für Unternehmen nutzbar zu machen. Wie bei DevOps handelt es sich bei MLOps um einen wiederholbaren, automatisierbaren Prozess: Machine Learning Modelle werden dabei kontinuierlich überprüft, anhand der Ergebnisse erneut trainiert und so für den nächsten produktiven Einsatz weiter verbessert. Somit schließt der MLOps-Prozess alle Schritte von der Entwicklung inklusive Datenauswahl und -verarbeitung über Training der Modelle, deren Bewertung und Bereitstellung für den Produktivbetrieb bis hin zum erneuten Training der Modelle mit ein. Dadurch lassen sich mittels MLOps mehr Modelle in kürzerer Zeit bereitstellen, die durch ihre Wiederverwendbarkeit für eine nochmals beschleunigte Verfügbarmachung in der Zukunft und so schlussendlich für einen früheren wertschöpfenden Einsatz im Produktivbetrieb sorgen. Gleichzeitig werden die Modelle über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg kontinuierlich überprüft und darauf basierend angepasst, wodurch die Modellqualität fortlaufend zunimmt.

## Dreidimensionale Herausforderung

Um mittels MLOps große Datenmengen und maschinelles Lernen für Unternehmen schneller gewinnbringend nutzbar machen zu können, müssen zunächst einige Herausforderungen bewältigt werden: Während bei DevOps alleine der zu programmierende Code im Mittelpunkt steht, müssen bei MLOps drei Dimensionen – Datensatz, Code und KI-Modell – gleichermaßen fokussiert werden. Welche Herausforderungen dies in der Tool-Entwicklung in den jeweiligen Dimensionen mit sich bringt, wird nachfolgend anhand eines von Data Science Expert_innen der ASAP Gruppe entwickelten Tools zur automatisierten Bauteilerkennung erläutert. Hierfür haben sich die Entwickler_innen Machine Learning Algorithmen zur Objekt- und Texterkennung zu Nutzen gemacht, um die einzelnen Bauteile von Elektronik-Platinen automatisiert identifizieren und auswerten zu lassen. Ohne den Einsatz von KI müssten Mitarbeitende die bis zu 500 Komponenten einer solchen Platine, darunter Widerstände, Transistoren,

integrierter Schaltkreis sowie Chips zählen und manuell dokumentieren – ein fehleranfälliges und zeitaufwendiges Verfahren. Mittels eines KI-Modells hat ASAP diese Bauteil-Erkennung automatisiert und das Tool um die Möglichkeit zur Erkennung zusätzlicher Details erweitert: Neben der Anzahl der Bauteile können so etwa auch Seriennummern oder Hersteller der Komponenten automatisiert und projektspezifisch ausgewertet werden. Dies bedeutet eine enorme Zeit- und Kostenersparnis sowie gleichzeitig eine verbesserte Qualitätssicherung. Es gibt zahlreiche weiterer solcher Anwendungsfälle für KI im Automotive Engineering, beispielsweise auch zur Objekterkennung für die Testautomatisierung im HIL-Betrieb oder für allgemeine Prozessautomatisierungen in der Produktion. Im ersten Schritt gilt es, die Daten für die KI-Modelle vorzubereiten.

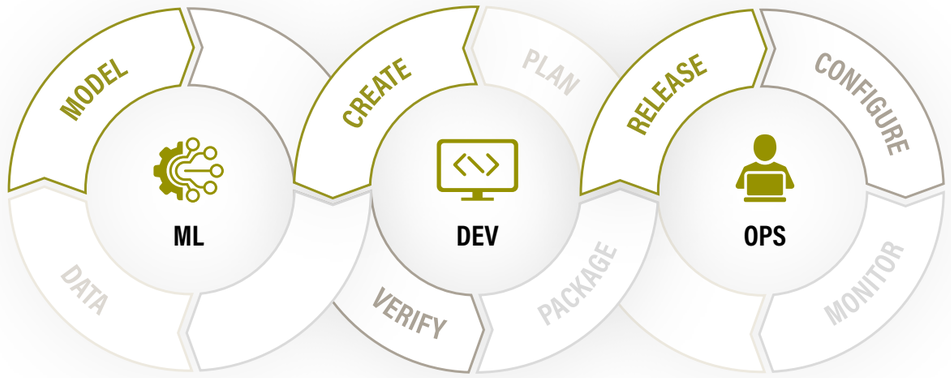
## Basisdatensatz bedarf kontinuierlicher Verbesserung

Die richtigen Daten sind die Basis, um anschließend eine KI trainieren und dazu befähigen zu können, verlässliche Entscheidungen zu treffen. Die Herausforderung liegt hier in der Bewertung, welche Daten geeignet sind. Ein guter Datensatz für ein KI-Modell muss zum einen hinsichtlich der Verteilung seiner Klassen gut ausbalanciert sein. Als Klassen bezeichnet man die verschiedenen Objekte – am Beispiel der Elektronik-Platine etwa Widerstände, Chips oder Transistoren – welche von dem Tool später automatisch erkannt werden sollen. Zum anderen gilt es, die Beispielbilder in den Trainingsdaten so auszuwählen, dass diese die möglichen Variationen in der Realität möglichst gut abbilden – demnach müssen auch Einflüsse durch Beleuchtung, verschiedene Positionierungen und Verdeckungen von nahegelegenen Objekten berücksichtigt werden. Der von ASAP manuell erstellte Basisdatensatz für das Tool zur Bauteilerkennung enthält dann dementsprechend Bilder, auf denen die verschiedenen Objekte in ihren Variationen verortet sind. Zusätzlich zur Klasse und Position der Objekte werden, in einem nachgelagerten Schritt, Informationen zu Seriennummern und Herstellern hinterlegt. Auch diese können von der KI später durch Texterkennung automatisch erkannt werden. Sobald erste Bewertungen der KI Performance möglich sind, müssen zudem für Klassen, die von der KI nicht gut erkannt werden, zusätzliche Beispiele als Daten hinterlegt werden. Für solche weiteren Beispiele können entweder neue Bilder aufgenommen werden, synthetische Daten (2D-Bilder von simulierten Objekten) erstellt werden oder die Entwicklerteams nehmen eine Data Augmentation an vorhandenen Bildern vor und verändern beispielsweise deren Farben. Gleichwohl wie gut die Herausforderung hinsichtlich der Auswahl richtiger Daten gemeistert wird, gilt jedoch: Der Basisdatensatz ist zu Beginn der Entwicklung noch zu klein beziehungsweise unvollständig und ist deshalb nicht für den Einsatz in der realen Welt geeignet. Deshalb werden aus den nachgelagerten Entwicklungsschritten weitere Informationen benötigt, um den Datensatz kontinuierlich verbessern zu können.



## Künstliche Intelligenz im Training

Im nächsten Step wird der Basisdatensatz deshalb in einen Trainings-, Validierungs- und Testdatensatz aufgeteilt. Alle drei Datensätze müssen strikt voneinander getrennt angelegt werden, Details zu allen Klassen enthalten und gut ausbalanciert sein. Die Trennung ist notwendig, da die KI andernfalls Informationen auswendig lernen könnte, was zu einer überschätzten Performancebewertung führt. Der Datensatz enthält für jedes Objekt ein Klassenlabel und die Position auf dem Bild. Anhand des Trainingsdatensatzes lernt die KI Eigenschaften der Daten, um die Klassen voneinander zu unterscheiden. Der Validierungsdatensatz dient zur Bewertung und Optimierung des Trainings, das aus den Unterschieden zwischen KI-Klassifizierung und hinterlegten Klassenlabels resultiert. Der Testdatensatz enthält ausschließlich Daten, welche die KI noch nie gesehen hat, sodass damit die Funktionalität der KI neutral beurteilt werden kann. Die Bewertungsmetriken (KPIs) sowie ihre Gewichtung wählt ASAP dabei jeweils passend hinsichtlich der Projektanforderungen aus. Kriterien können etwa die Genauigkeit der Erkennung, die Höhe der Falscherkennungsrate oder die Schnelligkeit der KI bei der Auswertung




sein. Soll die KI beispielsweise zur Authentifizierung für sensible Bereiche eingesetzt werden, wird ein restriktiver Ansatz gewählt, bei dem Genauigkeit höher gewichtet wird als Schnelligkeit. Für das Training der KI müssen zudem gute Werte für Hyperparameter gefunden werden, die der Steuerung des Trainingsalgorithmus dienen. Solche Hyperparameter sind beispielsweise die Learning Rate zur Beeinflussung der Lerngeschwindigkeit des Modells, der verwendete Optimierungsalgorithmus, die Anzahl der in einem Schritt gemeinsam ausgewerteten Daten oder die Stärke der Regulierung der Gewichte des KI-Modells. Dabei wird beim Training der KI dann jeweils der beste Punkt x der Hyperparameter für die maximale Modellperformance max(f(x)) gesucht.
Mit der erfolgreichen automatisierten Suche nach guten Hyperparameterpaaren kann dann ein KI-Modell für den produktiven Einsatz trainiert werden. Im nächsten Entwicklungsschritt gilt es dann, das KI-Modell in Anwendung zu bringen und hinsichtlich seiner Performance in der realen Welt zu testen.

### Testing des KI-Modells im produktiven Einsatz

Für die möglichst schnelle Überführung des KI-Modells in den produktiven Einsatz bedarf es klar definierter Schnittstellen für die KI, sodass diese einfach in die gewünschte Anwendung integriert werden kann. Auch wenn das KI-Modell vorab trainiert und fortlaufend optimiert wurde, ist anschließend auch im produktiven Einsatz eine regelmäßige Kontrolle notwendig. Grund hierfür ist, dass sich die Umgebung dynamisch verändert, beispielsweise durch angepasste Bauteile oder eine andere Bildqualität durch den Einsatz neuer Kameras. Um die Leistung des KI-Modells im Produktivbetrieb kontinuierlich messen zu können, müssen im Testing nicht nur potentielle Probleme der KI erkannt werden, sondern auch die Ursachen hierfür nachvollziehbar sein. Das KI-Modell wird deshalb von ASAP so programmiert, dass für jeden Entscheidungsweg der KI eine Metrik ausgewertet wird. Anhand dieser Metriken wird die Konfidenz des Modells bewertet: Wird ein vorab definiert und im Programm integrierter Schwellenwert durch diesen Wert unterbeziehungsweise überschritten, erfolgt automatisch eine Meldung über eine mögliche Fehlerquelle. Da es sich bei der KI um ein Blackbox-Modell handelt, bedeutet dies jedoch, dass die Entscheidungsfindung von außen betrachtet für die Entwickler_innen kaum oder gar nicht nachvollziehbar ist [4].
Aus diesem Grund setzt ASAP in seinem KI-Modell zusätzlich Methoden aus dem Bereich Explainable AI ein: Sie zeigen an, auf welchen Kriterien die Entscheidungen der KI basieren, sodass die Entwickler_innen daraus Fehlerursachen ableiten können.
Im Beispiel des Tools zur automatischen Bauteilerkennung wird Explainable AI dafür genutzt, um anzuzeigen, welche Regionen der Platine vom Bildalgorithmen-Modell für beispielsweise die Erkennung von Widerständen betrachtet werden. Anschließend nutzt der Entwicklungspartner der Automobilindustrie mathematische Methoden zur Rückverfolgung der Entscheidungsfindung der KI zum Ausgangsbild, welche als Code in der KI ergänzt werden. Erhält man also ein Ergebnis des Algorithmus zu einem identifizierten Widerstand auf der Platine, lässt sich der Entscheidungsweg über die Netzwerkknoten bis zum Eingangsbild zurückverfolgen. Das Ergebnis erhalten die Entwickler_innen automatisch in Form von Heat Maps, welche die für die Entscheidung genutzten Regionen der Platine aufzeigen. So werden durch den Einsatz von Explainable AI schwache Entscheidungsgrundlagen, die zu Fehlern der KI führen, frühzeitig erkannt. Die Entwickler_innen können dann bereits in der nächsten Version des KI-Modells entsprechende Korrekturen ergänzen. So wird der MLOps-Prozess im Anschluss mit einem verbesserten KI-Modell erneut durchlaufen, was für eine kontinuierliche Optimierung sorgt. Auf diese Weise wird mittels MLOps maschinelles Lernen im Automotive Engineering nicht nur schneller nutzbar gemacht, sondern es erfolgt auch eine fortlaufende Verbesserung im Hinblick auf Qualitätssicherung.

**Literaturhinweise:**

[1] Künstliche Intelligenz: Warum die Automobilbranche noch zögert: https://www.capgemini.com/de-de/2019/05/studie-kuenstliche-intelligenz-automobilbranche-erfolgsfaktoren/
[2] Capgemini Research Institute: Accelerating automotive's AI transformation: How driving AI enterprise-wide can turbo-charge organizational value
[3] IDG Research Services: Studie Machine Learning 2021
[4] Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO: Menschenzentrierte KI-Anwendungen in der Produktion

THEMENSPECIAL

# SOFTWARE

# CODEBEAMER: CROSS-FUNKTIONALE TEAMS FÜR ENTWICKLUNG, INTEGRATION UND MIGRATION

## MIGRATION EINES APPLICATION LIFECYCLE MANAGEMENT TOOLS IM LAUFENDEN SERIENBETRIEB

Megatrends der Automobilindustrie wie Autonomes Fahren, Connectivity und E-Mobilität sowie steigende Modellvielfalt und verkürzte Entwicklungszyklen – all dies geht einher mit einer kontinuierlich zunehmenden Komplexität in der Automobilindustrie. Gleichzeitig bleiben vollkommen homogene Prozesse, Methoden und Tools (PMT) in der Entwicklung eine Illusion, denn zu unterschiedlich sind die Anforderungen der verschiedenen Technologiebereiche. Um diese Herausforderungen erfolgreich zu meistern und die A-SPICE Anforderung einer durchgängigen Traceability über den gesamten Produktlebenszyklus von Fahrzeugen erfüllen zu können, werden Application Lifecycle Management (ALM) Tools eingesetzt: Sie ermöglichen die Verkettung zwischen allen Entwicklungsstufen im Entwicklungsmodell. Für das ALM Tool codebeamer übernimmt die ASAP Gruppe alle Aufgaben rund um Entwicklung und Integration. Im Folgenden wird dargestellt, wie ASAP mit crossfunktionalen Teams der Multidimensionalität und Komplexität hierbei begegnet sowie mit seiner Automatisierungslösung PAK und dem Rapid Prototyping Ansatz für Flexibilität bei der Umsetzung sorgt.

Einen Anstieg von bis zu 100 Prozent der Variantenvielfalt jedes Automobilherstellers aufgrund batterieelektrischer Fahrzeuge prognostiziert eine aktuelle Studie bis zum Jahr 2025 [1]. Damit gewinnt auch eine besondere Herausforderung nochmals an Brisanz: Die Herstellung der Traceability jedes Entwicklungsprojekts entlang des gesamten Produktlebenszyklus‘. Diese Rückverfolgbarkeit ist nicht nur im Hinblick auf zunehmende länderspezifische Gesetzesanforderungen sowie den steigenden Individualisierungsgrad des Produkts ‚Fahrzeug‘, sondern auch durch die Verpflichtung der OEMs auf A-SPICE-konforme Entwicklung zwingend notwendig. Der verbindliche internationale Standard der Automobilindustrie schreibt die bilaterale Traceability von System- und Softwareentwicklung vor: Die Verfolgbarkeit in beide Richtungen und damit Nachvollziehbarkeit der Gesamtheit an Entwicklungsschritten, für die alle relevanten Artefakte des Entwicklungsprozesses miteinander verknüpft werden müssen [2]. Was sich aufgrund der Komplexität des Produkts ‚Fahrzeug‘ per se herausfordernd gestaltet, wird zudem dadurch erschwert, dass in der Entwicklung zahlreiche unterschiedliche Tools in den verschiedenen Domänen im Einsatz sind und bisher keine durchgängige Prozesslandschaft etabliert werden konnte. Trotz der auch künftig heterogenen PMT-Landschaften in Unternehmen gibt es einige Werkzeuge, die sich über das komplette V-Modell hinweg einsetzen lassen. Eines hiervon ist das ALM Tool codebeamer, das für ein zentrales Anforderungsmanagement, Software- und Hardwareentwicklung sowie Testmanagement genutzt wird. Über codebeamer können alle Entwicklungsschritte miteinander verzahnt werden – von der Systemspezifikation bis zum SOP eines Fahrzeugmodells.

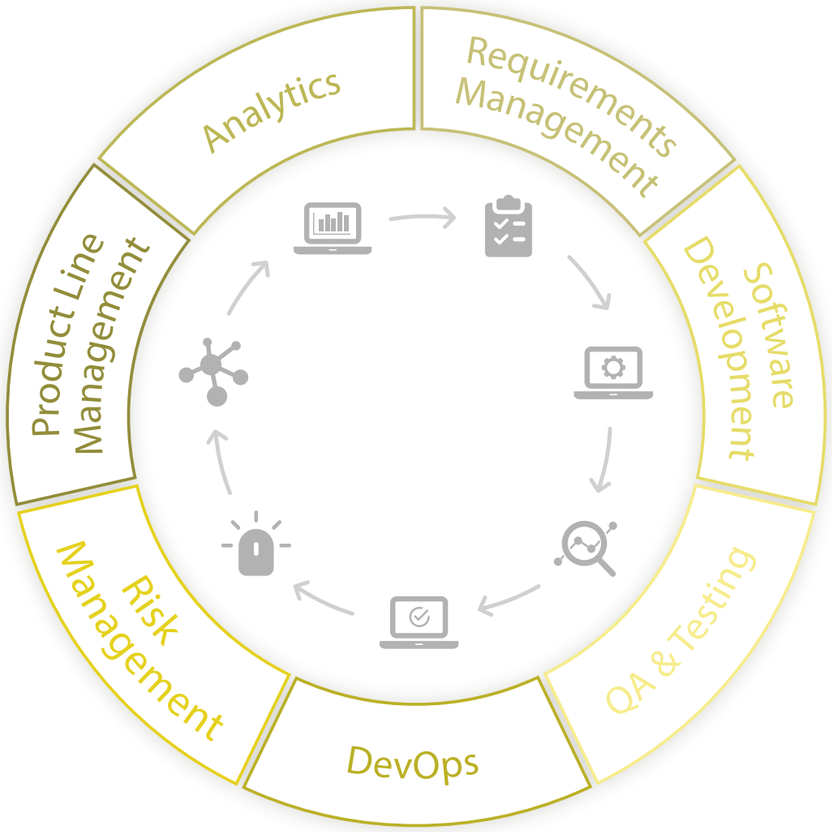
## Durchgängige Traceability trotz heterogener PMT-Landschaften

Codebeamer ermöglicht die Verkettung zwischen allen Entwicklungsstufen im V-Modell, verbindet so alle Disziplinen in einem zentralen Datenmodell miteinander und führt quasi als ‚roter Faden‘ durch den Entwicklungsprozess: Vom Anforderungsmanagement, über die System- und Softwareentwicklung bis hin zur Absicherung und Inbetriebnahme. Dadurch wird in den einzelnen Bereichen eine Traceability, also die Rückverfolgbarkeit jedes einzelnen Entwicklungsschrittes, her- und gleichzeitig die Einhaltung aller Standards und Normen sichergestellt. Codebeamer verbindet alle Teildisziplinen entlang des V-Modells inklusive aller Tools, die zur jeweiligen Implementierung eingesetzt werden. So werden etwa alle Anforderungen für einen Softwarebaustein in codebeamer hinterlegt und mit der SW-Architektur verknüpft, die im nächsten Schritt darauf basierend entwickelt wird. Damit entsprechend A-SPICE Konformität immer eine Verbindung zwischen Anforderung und Architektur besteht, werden verschiedene Tools über Adapter im codebeamer zusammengeführt bzw. der konsistente Datenaustausch sichergestellt. Analog dieses Vorgehens hinsichtlich der Verknüpfung von Anforderungen und Architekturen werden in codebeamer zudem auch alle weiteren Informationen entlang des gesamten Entwicklungsprozesses, wie beispielsweise Testspezifizierungen, Status zur Durchführung und Review sowie die entsprechenden Testergebnisse, hinterlegt. Neben der Etablierung der Traceability dient codebeamer zudem auch der Verbesserung von Prozessen, integriert das Qualitätsmanagement direkt in die Entwicklung und sorgt für eine verbesserte Abstimmung aller am Entwicklungsprozess beteiligten Personen und damit schlussendlich für eine Zeit- und Kostenreduktion in der Entwicklung [3]. Ein weiterer Vorteil ist, dass codebeamer ein einheitliches Reporting und Monitoring ermöglicht, da die unterschiedlichen Methodiken, Prozesse und Infrastrukturen aller Domänen in einem zentralen Datenmodell zusammengeführt und dort vereinheitlicht werden.

Ein besonderes Feature ist auch, dass codebeamer nach der Anpassung einer Anforderung alle nachfolgend notwendig werdenden Änderungen für die Entwickler_innen kennzeichnet. Dies wird dadurch ermöglicht, dass Abhängigkeiten zwischen einzelnen Entwicklungsschritten über das Tool nachvollziehbar und immer aktuell sind, was wiederum in höherer Konsistenz der Entwicklungsartefakte und folglich auch steigender Qualität resultiert [2].

## Fachdisziplinübergreifende Entwicklung durch Einsatz crossfunktionaler Teams

Um die zahlreichen Vorteile des Tools für Kunden schnell und unternehmensweit nutzbar zu machen, bietet ASAP durchgängige Leistungen rund um die Entwicklung und Integration von codebeamer: Von der Datenmodell- und Templateentwicklung, über die Prozessentwicklung nach SAFe und A-SPICE, Extension-, Adapter- und Methodik-Entwicklung sowie Rapid Prototyping bis hin zu Automatisierungen, Projektmigration und 3rd Level Support. Entsprechend des Systems Engineering Gedankens – Zusammenführung der Gesamtheit aller Entwicklungsschritte für eine fachdisziplinübergreifende System-, Bauteil- und Funktionsentwicklung – setzt der Entwicklungspartner der Automobilindustrie dabei crossfunktionale Teams ein: Expert_innen für Projekt- und Prozessmanagement, A-SPICE, E/E-Testmanagement, Migration sowie Software sind Teil solcher Teams und sorgen gemeinsam für einen reibungslosen Ablauf



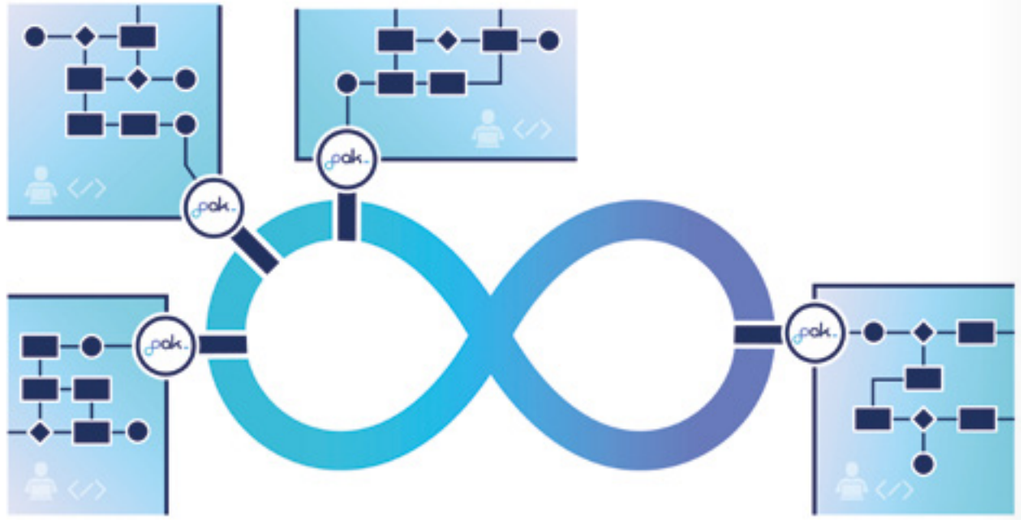

der Projekte. Der große Vorteil dieser Arbeitsweise wird zum Beispiel bei der Datenmodellentwicklung für codebeamer ersichtlich. Hierbei wird die grundlegende Struktur des Datenmodells inklusive aller Rollen und Teildisziplinen sowie Domänen und Reportings definiert, weshalb ein ausgeprägtes Gesamtverständnis für die Entwicklung erforderlich ist. Neben der Datenmodellentwicklung analysiert ASAP auch die Entwicklungsprozesse und berät hierzu – beispielsweise ob und in welcher Form diese in codebeamer abgebildet werden können oder ob eine Anpassung für die Sicherstellung der Konformität mit A-SPICE oder auch SAFe, einem Framework für agiles Arbeiten, notwendig ist. Darüber hinaus verfügt ASAP über tiefgreifendes Know-how rund um die Implementierung von codebeamer und kann das Tool entsprechend kundenspezifischer Anforderungen in Form von Extension weiterentwickeln. Auch individuellste Funktionen



werden so integriert und neuentwickelte Features anschließend von ASAP an den Toolhersteller für eine langfristige Integration und Wartung übermittelt. So kann codebeamer entsprechend der Anforderungen einzelner Teildisziplinen individualisiert und als zentrale Entwicklungsplattform in Unternehmen eingesetzt werden.

**Integration von PAK für Verlinkung von Prozess, Datenmodell und Methodik**

Um den Datenaustausch mit codebeamer für alle Fachabteilungen maximal einfach zu gestalten, entwickeln die Expert_innen zudem alle benötigten Adapter. Darüber können alle Entwicklungswerkzeuge – etwa Tools zur Softwareimplementierung, für die Softwarearchitektur oder das Testing – direkt an codebeamer angeschlossen werden. Die Adapter ermöglichen dann den direkten Datenaustausch und somit auch Hardlinks zwischen den Daten, also die von A-SPICE geforderten Verknüpfungen. Eine besondere Herausforderung stellt dabei die Erweiterung von codebeamer um die für den Datenaustausch benötigten Schnittstellen dar, da hierbei gegebenenfalls die Integration von Businesslogik für die Datentransformation zwischen den Tools notwendig ist. Um die Anbindung der Tools dennoch möglichst schnell und flexibel umsetzen zu können, nutzt ASAP sein Process Automation Kit (PAK): Ein Framework für individuelle, wiederverwendbare Automatisierungen und sinnvolle Ergänzung zu gängigen DevOps-Praktiken. Die Baukastensystematik der Automatisierungslösung erlaubt es, Entwicklungsschritte spezifischer Entwicklerrollen zu definieren, zu automatisieren und später für weitere Prozesse wiederzuverwenden. Mithilfe von PAK definiert ASAP die Methodiken der einzelnen Teildisziplinen und stellt die Schnittstellen zwischen codebeamer und den benötigten Entwicklungstools her. PAK führt die Entwickler_innen dann durch den für sie definierten Workflow und sorgt so neben mehr Zeit für kreative, wertschöpfende Leistung auch für gesteigerte Mitarbeiterzufriedenheit: Automatisiert startet PAK die für die Tätigkeit benötigten Tools, informiert die Anwender_innen über auszuführende Tätigkeiten, legt alle Informationen ab und überführt schließlich auch automatisch alle notwendigen Informationen in codebeamer und Repositories. Ein Beispiel: Soll eine neue Software-Architektur erstellt werden, hält codebeamer alle Informationen hierfür bereit – zum Beispiel für welches System, in welcher Version und für welche Anforderungen die Architektur entwickelt werden muss. Über die Schnittstelle gibt PAK diese Informationen dann an die Entwickler_innen weiter und öffnet für sie auch die für die Aufgabe benötigten Entwicklertools. Sobald die Tätigkeit abgeschlossen ist, legt PAK alle Ergebnisse und Informationen ab und übermittelt diese zusätzlich in codebeamer. So stellt ASAP mit seiner Automatisierungslösung sicher, dass immer eine Verlinkung besteht zwischen dem abstrakten Prozess, dem Datenmodell in codebeamer und der Methodik, nach der die Anwender_innen vorgehen müssen.



Da sich Workflows mit PAK sehr schnell definieren lassen, kann hiermit auch der Rapid Prototyping Ansatz genutzt werden. Nachfolgend ein exemplarischer Use Case: Ist das Datenmodell einer Fachabteilung bereits in codebeamer integriert, jedoch die Entscheidung hinsichtlich Entwicklungswerkzeugen oder Methodiken noch nicht getroffen, ist die Implementierung fester Schnittstellen zu diesem Zeitpunkt noch nicht sinnvoll. Hier bietet PAK den Vorteil, dass verschiedene Entwicklungswerkzeuge schnell und ohne großen Aufwand mit codebeamer verbunden werden können. Das gibt der Fachabteilung die nötige Flexibilität, um die zur Auswahl stehenden Entwicklertools vor einer finalen Entscheidung zunächst hinsichtlich ihrer Eignung testen zu können. Die feste, aufwendig zu programmierende Schnittstelle, wird erst im Anschluss an den Testbetrieb hergestellt.

### Migration im laufenden Serienbetrieb

Die größte Herausforderung bei der anschließenden Migration aller Entwicklungsartefakte in codebeamer ist, dass diese im laufenden Serienbetrieb vollzogen werden muss. Dabei müssen pro Domäne zwischen 500 bis 2.000 Projekte mit allen zugehörigen Daten in codebeamer migriert werden. Besonders herausfordernd ist die Datenmigration bei bereits langjährig in Silos entwickelten Projekten, da hier der Heterogenitätsgrad zwischen den verschiedenen Projekten durch abweichende Lastenheft-Strukturen und Attributlandschaften sehr hoch ist. So werden etwa unterschiedliche Anforderungs- und Testmanagementprozesse genutzt und auch die Tool-Peripherie der Lastenhefte variiert stark. Hinzu kommt, dass ein Projekt alleine etwa hunderte – mehr oder weniger miteinander verlinkte – Lastenhefte für alle Anforderungen umfasst. Neben den Unterschieden innerhalb der Lastenhefte gibt es zusätzlich auch noch unterschiedliche Prozessstrukturen innerhalb der Projekte. Damit liegt eine sehr schwierige Ausgangssituation für die Migration aller Entwicklungstools in eine einheitliche Struktur im Zielsystem vor. Um bei dieser enormen Datenmenge den Überblick behalten zu können, bedarf es großen Know-hows sowohl in der Tiefe als auch in der Breite der Themen, woran erneut der Vorteil crossfunktionaler Teams deutlich wird. Für die Migration bereitet ASAP zunächst die Quellsysteme hinsichtlich ihrer Kompatibilität mit dem Zielsystem codebeamer vor. Anpassungen im Quellsystem sind beispielsweise notwendig, wenn die Bezeichnungen für Attribute variieren: Ist etwa das Attribut für den Implementierungsstatus eines Funktionstests projektspezifisch benannt, muss es entsprechend der Bezeichnung des Attributs in der codebeamer Struktur umbenannt werden, damit eine einheitliche Struktur entstehen kann. Darüber hinaus wird in diesem Schritt auch überprüft, ob die Prozesse einzelner Projekte möglicherweise Änderungen der Zielstruktur in codebeamer zwingend erforderlich machen. Damit die Masse an Daten nicht manuell migriert werden muss und um den Effizienzgrad bei der Übertragung zu steigern, übernehmen die Expert_innen zudem auch die Konzeption, Entwicklung und Implementierung von Automatisierungslösungen. Eine hierfür entwickelte Lösung ist etwa die Migration-Suite. Das Werkzeug transformiert das Datenmodell aus dem Quellsystem in das Zielsystem und stellt soweit wie möglich das Attribute-Mapping her. Bei offenen Mappings oder potentiellen Konflikten bietet die Migrations-Suite umfassende Hilfestellungen für den Migrationsverantwortlichen. Die so generierten Artefakte können schließlich auch zyklisch automatisiert direkt in das Zielsystem importiert werden. Die Lösung bietet den Entwickler_innen und Projekten so eine erhebliche Zeitersparnis und stellt die Datenkonsistenz sicher. Schließlich erstellt der Entwicklungspartner der Automobilindustrie auch Schulungsvideos und Dokumentationen, veranstaltet Schulungen und Workshops und übernimmt das Change Management als begleitende Maßnahme zur Umstellung auf codebeamer – denn die Anwender_innen und die Befähigung der Fachabteilungen zur Nutzung von codebeamer stehen im Fokus.

**Literaturhinweise:**

[1] Oliver Wyman: The Good, the Bad, and the Complicated – Dealing with car complexity

[2] Traceability-Anforderungen kennen und mit ALM effizient umsetzen: https://www.all-electronics.de/automotive-transportation/traceability-anforderungen-kennen-und-mit-alm-effizient-umsetzen.html

[3] Codebeamer | ALM Lösung: https://www.ptc.com/de/products/codebeamer

# ASAP GRUPPE AUF DER DEVOPSCON 2022

## DEMO-SESSION ZUR AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG PAK UND KEYNOTE ZU CONTINUOUS INTEGRATION

Vom 05. bis 08. Dezember 2022 war die ASAP Gruppe als Aussteller sowie mit zwei Vortragsthemen auf der DevOpsCon in München vertreten. Die Konferenz fand unter dem Motto ‘Re-Think IT’ zu den Themen Continuous Delivery, Microservices, Containers sowie Clouds & Lean Business als Hybridveranstaltung statt. Expert_innen aus dem ASAP Leistungssegment Software standen für persönliche und virtuelle Begegnungen auf der Hybridkonferenz bereit. Im Mittelpunkt des ASAP Messeauftritts: Die Vorstellung des Process Automation Kit (PAK), einer individuell skalierbaren Automatisierungslösung. PAK ist für jede DevOps-geprägte Organisation oder jene, die es werden will, eine geeignete Lösung zur sinnvollen Ergänzung ihrer Automatisierungs-Pipeline.

LAST MILE BETWEEN DEVELOPER AND CI.

Am 05. Dezember 2022 öffneten sich die Pforten zur DevOpsCon – virtuell sowie live im Hilton Park Hotel in München. Vier Tage lang drehte sich alles um den Einsatz neuester Prozesse, Microservices, Continuous Delivery, Container-Technologie und Clouds. Denn die DevOpsCon informiert, welche innovativen Infrastruktur-Ansätze dabei unterstützen, Unternehmen auf digitalen Kurs zu bringen. Deutschsprachige und internationale DevOps-Expert_innen sowie Early Adopter berichteten aus ihren Projekten und vermittelten wertvolle Erfahrungen an die Teilnehmenden der Konferenz. Auch die ASAP Gruppe war mit einem (virtuellen) Messestand auf der DevOpsCon vertreten. Unter dem Motto ‚Last mile between developer and CI' stand die individuell skalierbare Automatisierungslösung PAK im Fokus des ASAP Messeauftritts. Während einer Demo-Session (Referent Simon Grund) hatten die Besucher_innen die Möglichkeit, den Nutzen des Frameworks im produktiven Einsatz zu erleben. Darüber hinaus hielt ein ASAP Software-Experte einen Keynote-Vortrag (Referent Martin Kreyling) zum Thema „Ansatz für Automotive Multi Stagging Continuous Integration (CI)".

## Keynote-Vortrag zu Multi Stagging CI in der Automobilindustrie

Der Wandel zum ‚software-defined vehicle' stellt die Automobilindustrie vor neue Herausforderungen. Auf welche Weise können Prozesse beschleunigt werden? Wie lassen sich neue Software in Fahrzeuge einbringen und Qualität sicherstellen? Und wie garantiert man die Einhaltung von Automotive Standards? Im Keynote-Vortrag adressierte ASAP diese Fragen und stellte hierfür seinen Ansatz der Implementierung einer mehrstufigen CI-Pipeline vor: Dabei wird eine hochautomatisierte Integration vom Quellcode bis zum endgültigen Softwareprodukt geschaffen. Neben der Integration geht es hierbei auch um das Testen, Validieren und Verifizieren des Produkts. Deshalb ist es notwendig, die Verfahren Software-In-The-Loop, System-In-The-Loop und Hardware-In-The-Loop möglichst effizient einzusetzen und die Vorteile der verschiedenen Testmethoden und -stufen zu nutzen.



## Demo-Session zum Process Automation Kit (PAK)

Die individuell skalierbare Automatisierungslösung PAK stand im Mittelpunkt des ASAP Messeauftritts und wurde für die Besucher_innen während einer Demo-Session im produktiven Einsatz erlebbar gemacht. Das Framework PAK für individuelle, wiederverwendbare Automatisierungen dient als sinnvolle Ergänzung zu gängigen DevOps-Praktiken. Nachweislich lassen sich mit der Automatisierungslösung Komplexität, Zeit und Kosten in der Entwicklung reduzieren sowie Entwicklerakzeptanz und Qualität steigern. In PAK sind elf Jahre PMT-Entwicklungserfahrung aus der Serienentwicklung für Steuergerätesoftware eines OEMs eingeflossen – auf Basis dieses Know-hows wurde PAK neu entwickelt und setzt dort an, wo vergleichbare Lösungen aufhören: Es rückt den oder die Entwickler_in in der DevOps-Pipeline in den Fokus. Die Baukastensystematik erlaubt es, Entwicklungsschritte spezifischer Entwicklerrollen zu definieren, zu automatisieren und später für weitere Prozesse wiederzuverwenden. Mittels PAK kann man bis auf Organisationsebene

beziehungsweise in die domänenübergreifende PMT allen Teams einen Marktplatz zur Prozessautomatisierung anbieten, der bereichsübergreifend genutzt und erweitert werden kann. So entsteht ein Methodenbaukasten, in dem alle einmal bereits entwickelten Automatisierungen für Prozessschritte, bei denen keine kreativen Leistungen der Entwickler_innen erforderlich sind, hinterlegt sind. PAK dient hierfür somit als Single Source of Truth: Alle Abteilungen greifen auf den Methodenbaukasten zurück, in dem bereits entwickelte Automatisierungen als ‚Commands' getestet und freigegeben hinterlegt, immer aktuell und jederzeit für neu zu entwickelnde Prozesse wiederverwendbar sind. Einmal entwickelt, lassen sich die ‚Commands' also beliebig oft in jedem künftigen Workflow-Modell nutzen. So lassen sich neue Prozesse mit der Zeit schneller automatisieren, was die Lösung individuell skalierbar macht. Das Ergebnis: Die Nutzung einer einzigen Prozess-Sprache sorgt für eine einheitliche und durchgängige Prozess- und Methodendefinition aller Teams und Projekte. Mit PAK müssen Entwickler_innen die Prozessschritte zudem nicht mehr auswendig kennen und haben gleichzeitig mehr Freiraum für ihre kreative Entwicklungsarbeit. PAK befreit sie von nicht wertschöpfenden Prozessschritten, führt sie durch den Entwicklungsprozess und informiert sie, sobald sie selbst aktiv werden müssen.
So sorgt PAK schlussendlich neben mehr Zeit für kreative Leistung auch für gesteigerte Zufriedenheit der Mitarbeitenden.



**Benefits der Automatisierungslösung PAK im Überblick**

**Entwickler_innen**

- Mehr Zeit für die eigentliche Entwicklertätigkeit
- Vermeidung von Prozessoverhead in der Entwicklung
- Verfügbarmachung eigenentwickelter Automatisierungslösungen für das Team oder die gesamte Organisation

**Prozessowner und Pipeline-Entwickler_innen**

- Jederzeit verlässliche Einhaltung aller Prozess-, Methoden- und Tool-Vorgaben
- Sicherstellung definierter Mindeststandards von Entwicklungsartefakten vor Commit
- Höhere Qualität und Traceability durch Automatisierungen

**Management**

- Skalierbare Automatisierungslösung für alle nicht-wertschöpfenden Tätigkeiten
- Schnelleres Onboarding neuer Mitarbeitenden
- Gesteigerte Mitarbeiterzufriedenheit

## MEHR SEHEN

Video zum Process Automation Kit (PAK)

# ZF UND ASAP ZUSAMMENARBEIT IM BEREICH SOFTWARE

## IM GESPRÄCH MIT DR. NICO HARTMANN, VICE PRESIDENT SOFTWARE SOLUTIONS & GLOBAL SOFTWARE CENTER BEI DER ZF FRIEDRICHSHAFEN AG.

**Für unsere Leser kurz zusammengefasst – welcher Gesamtsituation steht die Automotive-Branche aktuell im Bereich Software gegenüber?**

**Dr. Nico Hartmann:** Wir stehen im Bereich Software vor einer sehr starken Transformation. Diese ist zum einen dadurch getrieben, dass das Automobil immer stärker auf Funktionen ausgerichtet wird, die für den Kunden erlebbar sind. Zum anderen ist sie begründet in der Notwendigkeit für die Aktualisierung von Software über den gesamten Produktlebenszyklus eines Fahrzeugs. Die ‚Freshness' von Funktionen wird dabei nicht nur von den Nutzern gefordert, sondern auch durch die Gesetzgebung. So muss insbesondere die Informationssicherheit von Fahrzeugen durch Updates über den Lebenszyklus hinweg sichergestellt werden. Davon ausgehend ist es so, dass die meisten Fahrzeugfunktionen über Software definiert werden, weshalb wir heute auch vom ‚software-defined car' sprechen. Das hat zur Folge, dass sich die Fahrzeugarchitekturen in der Elektronik ändern – denn die bisherige Strategie mit sehr vielen spezialisierten Steuergeräten steht der benötigten Updatefähigkeit und der kontinuierlich steigenden Anzahl an Funktionen entgegen. Deshalb wurden die elektronischen Komponenten in der Vergangenheit schon sehr stark in zentrale Recheneinheiten konsolidiert. Was wir heute sehen ist zudem eine Fusion der Domänen auf zentralen Steuereinheiten – also eine Entwicklung hin zu Zentralrechnern im Fahrzeug. Das wiederum sorgt für ganz neue Herausforderungen bei der Integration und Wartung der Multidomänenrechner sowie für eine Veränderung der Architekturen in der Softwareentwicklung: Es verlangt eine komplette Modernisierung unserer Entwicklungsmethoden hin zu einer sehr stark IT-getriebenen Methodik. Continuous Integration, Continuous Deployment, DevOps und cloudbasiertes Engineering sind nur einige der Methoden, mit denen wir uns in diesem Zuge befassen. Die zweite große Veränderung die damit einhergeht, ist die Erweiterung der Plattformen, auf denen die Software zur Ausführung kommt, auf die Cloud. Funktionen, die vormals nur auf dem Fahrzeug gehostet wurden, verlasen das Fahrzeug und werden um eine Cloud- beziehungsweise Backend-Komponente ergänzt. Deshalb sind heute für eine Softwareentwicklungsplattform nicht nur Embedded-Plattformen im Fahrzeug relevant, sondern auch Backend-Plattformen in der Cloud. Das ist so fundamental anders als in der Vergangenheit, dass sich auch die Art und Weise wie man in einer Organisation Software aufstellt und entwickelt, zwingend weiterent-wickeln muss. Kurz gesagt stehen wir damit auf allen Seiten vor Herausforderungen: In der Technologie, in den Architekturen, im Tooling, in den Prozessen und in den Zusammenarbeitsmodellen.

Dr. Nico Hartmann

**Welchen Stellenwert nimmt die Softwareentwicklung in der strategischen Partnerschaft der ZF Friedrichshafen AG und der ASAP Gruppe ein?**

**Dr. Nico Hartmann:** Wir haben im Bereich Software drei Dimensionen, die wir hierzu näher betrachten sollten. Die erste Dimension ist die Softwareentwicklung selbst, während die zweite die Absicherung von Softwarefunktionen inklusive der zugehörigen Testing-Technologien umfasst. Die dritte Dimension betrifft die Infrastruktur, mit der wir arbeiten: Wie zuvor schon erläutert, müssen wir unsere Entwicklungsmethoden und das entsprechende Tooling verändern. Dadurch kommt auch der Bereitstellung der Entwicklungsinfrastruktur neue Bedeutung zu, da sich diese nicht mehr lokal in den Projekten abbilden lässt. Der Schwerpunkt unserer strategischen Partnerschaft mit der ASAP Gruppe liegt zum einen auf der Absicherung softwaregetriebener Funktionen und damit verbunden auch auf Testing-Technologien wie Software-in-the-Loop. Zum anderen stehen die Entwicklung und der Rollout neuer Entwicklungsmethoden im Fokus: Dabei geht es darum, den Themenkomplex DevOps zum Laufen zu bringen und neue Prozesse in Projekten operativ zu begleiten. Darüber hinaus zählen hierzu auch die Weiterentwicklung cloudbasierter Toolings sowie die Unterstützung bei deren operativem Einsatz. Insgesamt bewerte ich den Themenbereich Software deshalb als sehr wichtigen Baustein unserer strategischen Partnerschaft.

**Worin sehen Sie Chancen und Herausforderungen in der künftigen Zusammenarbeit zwischen der ZF Friedrichshafen AG und ASAP? Welche Vorteile ergeben sich daraus für Sie speziell im Bereich Software?**

**Dr. Nico Hartmann:** Speziell im Bereich Software sehe ich als große Chance, dass wir gemeinsam das Thema Software-in-the-Loop technologisch weiter vorantreiben und so das Testing im Kontext von Cloud-Integration und -Entwicklung weiter automatisieren können. Der größte Vorteil ist meiner Meinung nach aber ganz klar das Know-how von ASAP, das wir durch unsere strategische Partnerschaft auch für die ZF Friedrichshafen AG nutzen können. Aus der gesamten Branche hört man bisher auch nur sehr gutes Feedback zur Expertise von ASAP. Durch dieses Know-how erarbeitet ASAP in den Projekten sehr gute Ergebnisse in Eigenständigkeit. Das war schon immer und sollte auch künftig der Anspruch von ASAP bleiben: Mit eigenem Gedankengut in die Projekte gehen und so Themen treiben können. Hinsichtlich der Herausforderungen gibt es natürlich einen Punkt, der alle in unserer Branche betrifft und das ist der Fachkräftemangel. Die ASAP Gruppe und die ZF Friedrichshafen AG suchen nach denselben Kompetenzen – das bringt es mit sich, wenn man strategisch an einem Thema zusammenarbeitet. Hier dürfen wir uns gegenseitig natürlich nicht im Weg stehen, denn wir wollen ja in Summe, also ASAP und ZF gemeinsam, stärker sein und wachsen. Eine weitere Herausforderung stellt aktuell noch die Positionierung von ASAP in der globalen Partnerschaft dar. Bei der ZF Friedrichshafen AG unterscheiden wir zwischen unseren Kunden- und Entwicklungszentren. Letztere sind auch stark im asiatischen Raum und Osteuropa verortet. Wichtige Kundenzentren für uns sind beispielsweise China und die USA, wo der Rollout von Technologien und Prozessen im Rahmen von Kundenprojekten vor Ort stattfindet. ASAP ist in Deutschland sehr gut repräsentiert, bisher jedoch noch nicht in der Nähe unserer Kunden- und Entwicklungszentren im Ausland. Gemeinsam werden wir die Zusammenarbeit aber auch dort sicherlich kontinuierlich erweitern können.



**Was sind die strategischen Ansätze für die Zusammenarbeit der ZF Friedrichshafen AG und der ASAP Gruppe in den kommenden Monaten?**

**Dr. Nico Hartmann:** Die Bereiche in denen wir bereits gut zusammenarbeiten, werden wir auch in den kommenden Monaten weiter ausbauen. Insbesondere werden dabei die schon angesprochenen Themen DevOps und Infrastruktur beziehungsweise Tooling eine übergeordnete Rolle spielen. Dabei geht es darum, die unterschiedlichsten Tools entlang der Softwareentwicklung für einen weitestgehend automatisierten Entwicklungsablauf zu einem großen Ganzen zusammenzufügen. Das zweite große Thema, auf dem der besondere Fokus unserer Zusammenarbeit liegen wird, ist zudem der Betrieb solcher Toollandschaften. Direkt damit verbunden und ebenfalls ein Ausbauthema ist das Thema Software-in-the-Loop, bei dem ASAP uns rund um Testinfrastruktur, -Tooling sowie -Automatisierung verstärkt unterstützen wird.

**Abschließend noch eine persönliche Frage: Die Menschen der ASAP Gruppe verbindet die Leidenschaft fürs Automobil. Welche persönliche Leidenschaft haben Sie zum Automobil?**

**Dr. Nico Hartmann:** An dieser Stelle muss ich zunächst einmal sagen: Ich habe kein Benzin im Blut wie es so schön heißt. Vielmehr liegt das Zusammenspiel aus Technik, Menschen und Kulturen meiner Begeisterung für das Automobil zugrunde. Aus der Brille eines Ingenieurs gesehen gibt es wohl kaum eine Technologie, die derartig umfassend die verschiedenen Facetten von Ingenieurswissen vereint wie das Automobil. Ein Auto steht für mich weniger für einen tollen Motor oder schnelles Fahren, sondern es stellt für mich den ultimativen Technologieträger und -innovator dar. Wir haben höchste Präzision in der Mechanik, maximale Komplexität im Hinblick auf Materialien und eine unheimlich hohe Varianz an Themen beziehungsweise Fachbereichen, die rund um das Fahrzeug zusammenarbeiten. Ganz gleich ob man in der Forschung und Entwicklung oder im Produktivbereich tätig ist – in der Automobilindustrie gibt es kein ‚Das haben wir schon immer so gemacht', sondern man befindet sich immer in einem dynamischen Umfeld. Darüber hinaus arbeitet man auch in einem Umfeld mit größter inhaltlicher Vielfalt: Da das Automobil aufgrund der enormen Komplexität inhaltlich kein reines Engineering-Thema ist, steht man automatisch mit Menschen mit den unterschiedlichsten Jobprofilen im Austausch. Hinzu kommt, dass es wohl wenige Produkte gibt, die so international sind wie ein Fahrzeug, weshalb man mit sämtlichen Kulturen der Welt in Kontakt kommt. All diese Facetten machen für mich die Faszination des Automobils aus.

# PRÜFSYSTEME FÜR INTEGRATIONSTESTS

## MODULARER AUFBAU ERMÖGLICHT INDIVIDUELLE UND SCHNELLE KONFIGURIERBARKEIT

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

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

**Wirkketten-Prüfstände zur manuellen Bedienung von Originalkomponenten**

Bei den Wirkkettenprüfständen handelt es sich um teilautomatisierte, offen zugängliche Systeme zur Überprüfung von Wirkketten. Die Prüfsysteme werden zu System-, Diagnose- und Flashtests eingesetzt und erlauben manuelle Bedienung und Manipulationen: Es werden Originalkomponenten im Prüfstand integriert, die manuell bedient oder teils über die Anlage gesteuert und so hinsichtlich ihrer Wirkungsweise überprüft werden. Neben der ASAP Middleware STEP, Schnittstellen für alle Fahrzeug-Bussysteme, Monitoren und Rechnern sind an einem speziellen Arbeitstisch demnach zum Beispiel auch ein Lenkrad sowie ein Gas- und Bremspedal integriert. Auf diese Weise kann der Anwender vom Arbeitstisch aus lenken, Gas geben und bremsen, wodurch beispielsweise die Auswirkung auf das Verhalten des Steuergeräteverbunds geprüft werden kann. Auf Wunsch des Kunden verbaut ASAP zudem Steuergeräte in allen verfügbaren Ausstattungsvarianten im Prüfsystem. Eine Umschaltfunktion über STEP ermöglicht dem Anwender den schnellen Wechsel zwischen den Steuergeräten.

**Verbundprüfstände mit Vollautomatisierung**

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

**Kommunikation zwischen Testautomation und Prüfstand**

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

# GRÜNSTELLUNG DER DONAU CLASSIC

## SPONSORING DER CO2-KOMPENSATION DER OLDTIMER-RALLYE

Die ASAP Gruppe hat die Grünstellung der diesjährigen Donau Classic Oldtimer-Rallye initiiert: Die Rallye hat in Ingolstadt Tradition – bereits seit 2006 findet sie jährlich statt und begeistert mit dem Schaulauf rarer Young- und Oldtimer zahlreiche Teilnehmende sowie Zuschauer gleichermaßen. Mit dem Ziel der Grünstellung der Donau Classic Oldtimer-Rallye sponsert ASAP in diesem Jahr die CO2-Kompensation der gesamten Veranstaltung. Ein Team der ASAP Engineering, das auf Leistungen rund um Green Mobility spezialisiert ist, hat die CO2-Bilanzierung sowie die CO2-Kompensation mittels Klimaschutzzertifikaten übernommen.

Die Donau Classic Oldtimer-Rallye geht dieses Jahr bereits in die 17. Runde – seit 2006 zieht sie jedes Jahr rund um Ingolstadt Automobil-Begeisterte wie Rallye-Fans gleichermaßen in den Bann. Die ASAP Gruppe hat nun die Grünstellung der Rallye initiiert und in diesem Rahmen die CO2-Kompensation der gesamten Veranstaltung organisiert und gesponsert. Sowohl die Fahrzeuge der Rallye-Teilnehmenden, als auch alle Service-Fahrzeuge werden dadurch erstmals über die komplette Rallye CO2-neutral unterwegs sein. ASAP erstellt hierfür zunächst eine CO2-Bilanzierung für die Rallyestrecke. Anschließend wird der berechnete Gesamtwert an CO2-Emissionen in Zusammenarbeit mit Nature Consulting durch Kombinationszertifikate ausgeglichen: Durch die Nutzung von Kombinationszertifikaten werden die CO2-Emissionen aller an der Rallye beteiligten Fahrzeuge kompensiert, indem sowohl Aufforstungsprojekte als auch internationale Klimaschutzprojekte jeweils entsprechend in Höhe des CO2-Gesamtverbrauchs unterstützt werden.

Die Grünstellung haben Experten der ASAP Engineering für Leistungen rund um technologieoffene und nachhaltige Mobilität initiiert und umgesetzt. Mit ihrem Team im Bereich Green Mobility unterstützt die ASAP Gruppe ihre Kunden seit vielen Jahren bei Entwicklungs- und Beratungsprojekten rund um klimaneutrale Kraftstoffe und nachhaltige Mobilitätslösungen. Neben der Nachhaltigkeitsberatung von Unternehmen hinsichtlich ihrer Mobilität oder dem Zertifizierungsmanagement für erneuerbare Energieträger, bietet die Unternehmensgruppe auch Leistungen an wie Life-Cycle-Assessment, Betreuung und Durchführung von Studien oder auch die technisch-ökonomische Beratung zu alternativen Antriebsstoffen.
Die Grünstellung der beliebten Donau Classic Oldtimer-Rallye ist eine tolle Gelegenheit, um begeisterten Automobilist_innen das Potenzial und die Einsatzmöglichkeiten von CO2-neutraler Mobilität nahezubringen.
Michael Neisen, CEO der ASAP Gruppe erläutert: „Als Entwicklungspartner der Automobilindustrie arbeiten wir zusammen mit unseren Kunden intensiv an nachhaltiger Mobilität für die nächsten Generationen.
Die E-Mobilität, deren herausfordernden Entwicklungsaufgaben wir uns von Beginn an verschrieben haben, stellt für uns dabei ein Schlüsselthema dar. Gleichzeitig gilt es, die Mobilität der Zukunft technologieoffen zu denken, damit die Energiewende gelingen kann. Ein Mix aus emissionsfreier und CO2-neutraler Mobilität wird der Schlüssel zum Erfolg sein. Deshalb freuen wir uns, dieses Jahr als Sponsor die CO2-Kompensation der Donau Classic Oldtimer-Rallye zu ermöglichen und in diesem Rahmen unsere Leistungen rund um technologieoffene und nachhaltige Mobilität präsentieren zu können.“

## Grünstellung durch Kombinationszertifikate

Durch den Einsatz von Kombinationszertifikaten werden zum einen internationale Klimaschutzprojekte entsprechend der Höhe des für die Rallye berechneten CO2-Verbrauchs gefördert: Die Kompensation des berechneten CO2-Gesamtverbrauchs erfolgt dabei durch Unterstützung von Energieeffizienzprojekten in Entwicklungsländern. So wird dort durch Partnerorganisationen beispielsweise die Nutzung erneuerbarer Energien ausgebaut. Ein weiteres Beispiel: Im Rahmen eines kürzlich abgeschlossenen Projektes wurden etwa raucharme, effiziente Kochstellen in Südasien installiert, die durch 25 Prozent weniger Brennstoffeinsatz nicht nur für gesünderes Kochen, sondern gleichzeitig auch für die Einsparung von Energie und CO2 sorgen. Zum anderen werden durch die Zweifachzertifizierung Aufforstungsprojekte in gleicher Höhe gefördert: In Zusammenarbeit mit den Partnerorganisationen werden hierfür unter anderem in Südamerika Bauern und lokale Genossenschaften mit Baumspenden unterstützt.
Bei den ausgewählten Betrieben handelt es sich um Agroforstbetriebe, die nach dem Prinzip der Permakultur Wälder bewirtschaften. Die Partnerorganisationen leisten dabei auch Hilfestellung, dass die Bäume in den angelegten Kulturen gepflegt werden bis diese Früchte tragen und so für eine zusätzliche Einnahmequelle der unterstützten Kleinbetriebe sorgen.

# NEWS 2022

V.l.n.r.: Reinhold Sigl, Robert Werner und Robert Morgner

# ASAP GRUPPE ÜBERNIMMT SIGL BORDNETZ DESIGN GMBH

## EINZIGARTIGE DURCHGÄNGIGKEIT DER LEISTUNGEN IN DER BORDNETZENTWICKLUNG

**Die ASAP Gruppe hat die Sigl Bordnetz Design GmbH, einen Spezialisten für physische Bordnetzentwicklung, akquiriert und damit 100 Prozent der Gesellschaftsanteile übernommen. Rückwirkend zum 01. Januar 2022 erfolgt damit die Integration der Sigl Bordnetz GmbH und ihres Standortes München in die Unternehmensgruppe. Beide Unternehmen werden weiterhin als zwei rechtlich unabhängige Unternehmen agieren, die eng zusammenarbeiten. Mit der Akquise der Sigl Bordnetz Design GmbH erweitert die ASAP Gruppe ihre Kapazitäten sowie ihr Know-how im Bereich Bordnetzentwicklung signifikant. Durch die komplementären Schwerpunkte beider Unternehmen optimiert ASAP so zudem die Durchgängigkeit seiner Leistungen in diesem Bereich.**

Die ASAP Gruppe hat am 13. Mai 2022 den Vertrag zur Übernahme der Sigl Bordnetz Design GmbH unterzeichnet. Ab sofort ist der Spezialist für physische Bordnetzentwicklung mit 20 Jahren Erfahrung damit Teil der Unternehmensgruppe: Die Integration der Sigl Bordnetz Design GmbH und ihres Standortes München sowie aller Mitarbeitenden erfolgte rückwirkend zum 01. Januar 2022. Über die finanziellen Details der Transaktion haben die Beteiligten Stillschweigen vereinbart. Die Sigl Bordnetz Design GmbH bleibt als eigenständige Firma bestehen. Der bisherige Geschäftsführer Reinhold Sigl wird künftig zusammen mit Michael Neisen, CEO der ASAP Gruppe, sowie Robert Werner, COO der ASAP Gruppe an den Standorten Ingolstadt und München, die Geschäftsleitung der Sigl Bordnetz Design GmbH übernehmen.

Der Zusammenschluss der Unternehmen sorgt auf beiden Seiten für erhebliche Synergie- und Optimierungspotentiale.
So erhöht die ASAP Gruppe dadurch nochmals maßgeblich die Durchgängigkeit ihrer Leistungen im Bereich Bordnetzentwicklung:

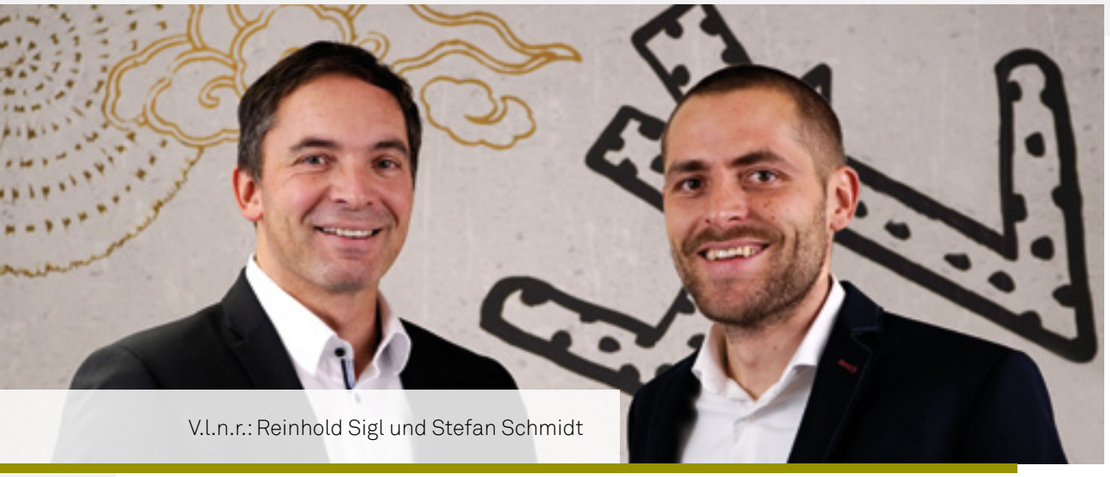
Während ASAP deutschlandweit als einer der größten Bordnetz-Entwicklungspartner mit Schwerpunkt 3D-Geometrie bekannt ist, zeichnet sich die Sigl Bordnetz Design GmbH insbesondere durch ihre Expertise in der 2D-Elektrologik mit der Software PREEvision aus. Für eine effiziente Bordnetzentwicklung ist eine enge Verzahnung zwischen 2D und 3D erforderlich, wodurch sich die Kompetenzen beider Unternehmen hervorragend ergänzen. ASAP kann durch die Erweiterung seiner Kapazitäten und Kompetenzen in diesem Bereich künftig noch schneller und flexibler den zunehmend komplexeren und umfangreicheren Kundenanfragen nachkommen. Gleichzeitig formieren sich beide Unternehmen im Zusammenschluss so als einmaliger Entwicklungspartner mit durchgängigen Kompetenzen in den 2D- und 3D-Disziplinen. Zudem bauen beide Unternehmen durch den Zusammenschluss ihr Kundennetzwerk deutlich aus.

„Wir freuen uns sehr, dass die Sigl Bordnetz Design GmbH ab sofort Teil unserer Unternehmensgruppe ist und heißen alle Mitarbeitenden des Unternehmens herzlich bei ASAP willkommen“, so Michael Neisen, CEO der ASAP Gruppe. „Beide Unternehmen ergänzen sich hervorragend und durch die Bündelung unserer Stärken schaffen wir für die ASAP Gruppe ein weiteres Alleinstellungsmerkmal in der Bordnetzentwicklung. Künftig werden wir durch den Zusammenschluss unserer komplementären Portfolios

in diesem Bereich die zunehmend komplexeren Kundenanfragen noch flexibler als bisher bearbeiten können“, erklärt Neisen die strategische Entscheidung. Reinhold Sigl, Geschäftsführer der Sigl Bordnetz Design GmbH, bestätigt: „Mit der ASAP Gruppe haben wir bereits seit vielen Jahren erfolgreich und vertrauensvoll in verschiedenen Projekten zusammengearbeitet. Wir freuen uns darauf, die hervorragenden Geschäftsbeziehungen nach der Integration der Sigl Bordnetz Design GmbH in die ASAP Unternehmensgruppe durch die künftig noch engere Zusammenarbeit gemeinsam fortführen und intensivieren zu können. Anfragen unserer Kunden können wir dadurch künftig durchgängig sowie noch schneller und flexibler gemeinsam bearbeiten und auf diese Weise signifikante Optimierungspotentiale in der Bordnetzentwicklung erschließen.“

**Über die Sigl Bordnetz Design GmbH**

Als Spezialist in der physischen Bordnetzentwicklung mit über 20 Jahren Erfahrung, liegt die Kompetenz der Sigl Bordnetz Design GmbH insbesondere im Projektmanagement, im Bereich der Vernetzung sowie in der virtuellen 3D-Konstruktion, rund um das Produkt Kabelbaum für die Automobilindustrie. Die Leistungsmerkmale der Sigl Bordnetz Design GmbH in der physischen Bordnetzentwicklung spezialisieren sich zum einen auf das Projektmanagement, wobei das Unternehmen als Bindeglied und Koordinator zwischen OEM und Lieferanten agiert. Zum anderen steht das Thema Vernetzung im Fokus. Dabei realisiert die Sigl Bordnetz Design GmbH in den Bearbeitungsstrukturen Topologie, Elektrologik, Kabelbaummodulerstellung sowie deren Folgeprozesse. Darüber hinaus stellt die 3D-Konstruktion von Bordnetzen und ihrer Komponenten im virtuellen Fahrzeug ein weiteres Schwerpunktthema dar. Das Unternehmen bearbeitet und begleitet dabei innerhalb der Projekte den vollständigen Entwicklungsprozess dieser Leistungsmerkmale – vom Konzept bis zur Serienreife und deren Modellzyklen.



V.l.n.r.: Reinhold Sigl und Stefan Schmidt

# ASAP & SIGL BORDNETZ DESIGN GMBH

## INTERVIEW MIT STEFAN SCHMIDT, BEREICHSLEITER BORDNETZ DER ASAP GRUPPE, UND REINHOLD SIGL, TECHNISCHER LEITER DER SIGL BORDNETZ DESIGN GMBH

**Seit der Integration der Sigl Bordnetz Design GmbH in die ASAP Gruppe im Mai 2022 sind nun einige Monate vergangen. Wie bewerten Sie die Zusammenarbeit seitdem und gab es bereits erste gemeinsame Erfolge?**

**Stefan Schmidt:** Genau genommen findet die Zusammenarbeit nicht erst seit der Integration im Mai 2022 statt – wir haben schon zuvor einige Jahre lang sehr gut partnerschaftlich in diversen Projekten zusammengearbeitet. Sowohl auf menschlicher als auch fachlicher Ebene hat das zwischen der Sigl Bordnetz Design GmbH und der ASAP Gruppe schon immer sehr gut gepasst. Durch unsere komplementären Schwerpunkte – 2D-Elektrologik einerseits und 3D-Geometrie andererseits – ergänzen wir uns optimal. Damit haben wir heute ein besonderes Alleinstellungsmerkmal: Wir bieten ein vollumfängliches Leistungsspektrum für den Bereich Bordnetzentwicklung im Gewerk. So konnten wir auch bereits neue große Projekte für uns entscheiden.

**Reinhold Sigl:** Durch unseren Zusammenschluss sind wir in der Region München für Bordnetzentwicklung einer der größten Gewerkpartner für Tier-1 und OEMs und wurden in diesem Umfeld in den letzten Monaten auch schon mit großen neuen Gewerken beauftragt. Auch die Zusammenarbeit zwischen Mitarbeitenden von Sigl Bordnetz Design und ASAP ist gut angelaufen und intensiviert sich seitdem kontinuierlich. Von beiden Seiten wurde die Nachricht über die Integration damals sehr positiv aufgenommen und es hat sich bereits ein enges Gemeinschaftsgefühl entwickelt.

**Wie war die Reaktion in der Branche beziehungsweise bei Kunden auf die Akquise der Sigl Bordnetz Design GmbH durch die ASAP Gruppe?**

**Stefan Schmidt:** Alle Kunden haben wir frühzeitig mit einer Mailing-Aktion informiert. Dabei haben wir auch die Gründe für den Zusammenschluss thematisiert sowie die Vorteile, die sich daraus für die Kunden ergeben. Die Reaktionen hierauf waren durchweg positiv – einige Personen haben uns auf die Nachricht hin auch persönlich kontaktiert, um uns ihre Glückwünsche zu übermitteln.

**Reinhold Sigl:** Auch mich hat von Seiten unserer Kunden ausschließlich positives Feedback erreicht. Grund hierfür war zum einen, dass wir die Durchgängigkeit unserer Leistungen im Bereich Bordnetz nach außen deutlich sichtbar gemacht haben. Projekte die aktuell meist über mehrere Dienstleister verteilt sind, kann ASAP heute komplett abbilden. Zum anderen haben wir gemeinsam nun ein noch umfassenderes Know-how sowie nochmals deutlich mehr Kapazitäten. Gerade beim aktuell vorherrschenden Fachkräftemangel in unserer Branche ist das in Richtung unserer Kunden ein sehr positives Signal.

**Herr Schmidt, wie entstand die Idee zur Integration der Sigl Bordnetz Design GmbH in die ASAP Gruppe?**

**Stefan Schmidt:** Die Integration der Sigl Bordnetz Design GmbH in die ASAP Gruppe war nie die Idee einer einzelnen Person – vielmehr haben wir gemeinsam zu dieser Idee gefunden. Wir kennen den Markt und die Ausschreibungssituation bei unseren Kunden sehr genau. Seit geraumer Zeit schon lässt sich feststellen, dass die Ausschreibungen immer komplexer und vollumfänglicher werden. Aufgrund der komplementären Stärken beider Unternehmen in der Bordnetzentwicklung haben wir deshalb schon lange vor der Integration in Projekten zusammengearbeitet, um diese vollumfänglich realisieren zu können. Deshalb haben wir uns an einem gewissen Punkt gefragt, weshalb wir über Umwege kommunizieren und ob wir nicht besser unsere Stärken bündeln sollten, um so Projekte noch schneller und effektiver umsetzen zu können. In typischer ASAP Manier sind dieser Idee dann schnell Taten gefolgt – und wir freuen uns, dass die Sigl Bordnetz Design GmbH nun Teil der ASAP Gruppe ist.

**Herr Sigl, worin sehen Sie die Vorteile im Zusammenschluss beider Unternehmen?**

**Reinhold Sigl:** Für die Sigl Bordnetz Design GmbH ergeben sich dadurch zahlreiche

Vorteile, denn ASAP verfügt alleine aufgrund seiner Unternehmensgröße mit rund 1.600 Mitarbeitenden deutschlandweit über ganz andere Möglichkeiten und Ressourcen. So profitieren wir nun beispielsweise von der Zusammenarbeit mit den Bereichen Controlling, Marketing und HR/Recruiting bei ASAP. Gerade hinsichtlich Recruiting ist das ein enormer Vorteil, denn das ist durch den kontinuierlich zunehmenden Fachkräftemangel in den vergangenen Jahren zu einer immer größeren Herausforderung geworden. Nicht nur hat ASAP zahlreiche Recruiting Expert_innen, sondern die Unternehmensgruppe hat im Markt auch einen hohen Bekanntheitsgrad. Zudem können die Mitarbeitenden von Sigl Bordnetz Design nun auch das umfangreiche ASAP Benefits-Paket nutzen. Darüber hinaus profitieren wir natürlich von dem nochmals größeren, vielfältigeren Kundenstamm von ASAP. Aus technologischer Sicht ist der größte Vorteil für beide Unternehmen natürlich, dass wir in Richtung unserer Kunden nun ein komplett durchgängiges Bordnetz-Portfolio abbilden. Auf diese Weise können wir auch sehr komplexe, vollumfängliche Gewerke als eine Einheit bearbeiten und künftig gemeinsam eine noch höhere Marktdurchdringung erreichen.

**Worin sehen Sie die Chancen und Herausforderungen in der künftigen Zusammenarbeit beider Unternehmen?**

**Reinhold Sigl:** Als größte Chance sehe ich, dass wir alle Leistungen rund um die Bordnetzentwicklung aus einer Hand bieten können, was für unsere Kunden einen erheblichen Mehrwert darstellt: Mit unserem Zusammenschluss haben wir gemeinsam die Durchgängigkeit in der Bordnetzentwicklung optimiert und für eine enge Verzahnung zwischen Leistungen rund um 3D-Geometrie und 2D-Elektrologik gesorgt. Eine Herausforderung liegt sicherlich darin, dass wir unterschiedliche Prozesse und Arbeitsweisen angleichen und so weitere Optimierungspotentiale nutzen können – hier sind wir aber schon auf einem sehr guten Weg.

**Stefan Schmidt:** Dieser Einschätzung kann ich mich nur anschließen. Mit der einzigartigen Durchgängigkeit unserer Leistungen eröffnen sich uns neue Möglichkeiten durch ganz neue Blickwinkel. Ich bin mir sicher, dass wir mit unserem Zusammenschluss nicht nur für qualitatives Wachstum im Sinne der Erweiterung unseres Know-hows gesorgt haben, sondern dass wir dadurch künftig auch in quantitativer Hinsicht weiteres Wachstum haben werden.

**Abschließend noch eine persönliche Frage: Die Menschen der ASAP Gruppe verbindet die Leidenschaft fürs Automobil. Welche persönliche Leidenschaft haben Sie zum Automobil?**

**Stefan Schmidt:** Ich bin auf dem Land aufgewachsen und schon sehr früh waren deshalb Nutzfahrzeuge der Ursprung für meine Leidenschaft zum Automobil. Später habe ich dann auch selbst an meinem Roller

und Autos geschraubt. Mit einer Ausbildung zum Feinwerkmechaniker Fachrichtung Werkzeugbau/Maschinenbau sowie der anschließenden Ausbildung zum staatlich geprüften Maschinenbautechniker und einem Studium der Mechatronik habe ich meine Leidenschaft für Fahrzeuge zum Beruf gemacht und war zunächst im Aufbau von Show Cars tätig. Darüber bin ich auch zum Bordnetz gekommen – es hat mich fasziniert, wie die Bordnetz-Verantwortlichen die Show Cars kurz vor den Messeauftritten zum Leben erweckt haben. Kabel bleibt zwar Kabel – aber das Bordnetz ist für mich das Nervensystem jedes Fahrzeugs und ohne Bordnetz funktioniert in einem Auto nichts. Bis heute hält meine Begeisterung für dieses Themengebiet an.

**Reinhold Sigl:** Auch bei mir hat sich die Begeisterung für das Automobil schon sehr früh gezeigt. Deshalb habe ich mich damals bewusst zu einem Studium zum Ingenieur für Elektrotechnik entschlossen, um später auch beruflich in diesem Bereich tätig zu sein zu können. Meine Motivation war es, an der Entwicklung des Automobils teilzuhaben und diese selbst aktiv mit voranzutreiben – und diese Motivation und die Leidenschaft für das Automobil habe ich bis heute. Wer mich kennt, weiß von meinem besonderen Interesse an einer ziemlich bekannten Automarke hier aus dem Münchner Raum. Dabei macht es mir nicht nur sehr viel Spaß, selbst in dem Umfeld tätig sein zu dürfen, sondern ich habe generell auch große Freude am Fahren.

# MANAGEMENT-BUY-OUT

## ASAP GRUPPE VERÄUSSERT PRODUKTIONSNAHE ASAP TECHNICAL SERVICE GMBH

**Die ASAP Gruppe hat rückwirkend zum 01. Januar 2022 sämtliche Anteile an der produktionsnahen ASAP Technical Service GmbH im Rahmen eines Management-Buy-Outs veräußert: Als Mehrheitsgesellschaft übernimmt die GS Group von Gürsel Sen, dem Geschäftsführer und Gründer der ASAP Technical Service GmbH, die ASAP Technical Service GmbH und bringt sie in die Eigenständigkeit. Die beiden Unternehmen werden auch in Zukunft eng verbunden bleiben und bei Bedarf kooperieren. Nach dem sehr erfolgreichen Geschäftsjahr 2021 mit einem Umsatzwachstum von 20 Prozent folgt die ASAP Gruppe auf diese Weise konsequent ihrer strategischen Ausrichtung und schärft erneut ihr Profil sowie ihr Portfolio an Entwicklungsleistungen rund um zukunftsorientierte Technologien der Automobilindustrie.**

Die ASAP Technical Service GmbH ist nicht mehr Teil der Unternehmensgruppe: Rückwirkend zum 01. Januar 2022 wurde sie im Rahmen eines Management-Buy-Outs mehrheitlich an die GS Group veräußert. Die GS Group übernimmt als Mehrheitsgesellschaft die Vermögenswerte der auf produktionsnahe Dienstleistungen spezialisierten ASAP Technical Service GmbH. Über die finanziellen Details der Transaktion haben die Beteiligten Stillschweigen vereinbart.

Sowohl Neisen, als auch Sen bekräftigen, dass beide Unternehmen künftig weiterhin eng zusammenarbeiten werden. „Auch in Zukunft wird zwischen der ASAP Gruppe und der ASAP Technical Service GmbH eine vertrauensvolle Zusammenarbeit bestehen und wir können weiterhin auf die Expertise von Gürsel Sen als Gesellschafter der ASAP Gruppe zählen“, so Neisen. „Mit dem Management-Buy-Out der ASAP Technical Service GmbH haben wir eine Win-Win-Situation für beide Unternehmen geschaffen. Entsprechend unserer strategischen Ausrichtung auf zukunftsorientierte Technologien der Automobilindustrie haben wir mit der ASAP Gruppe dadurch den nächsten Schritt gemacht, um uns nochmals stärker auf unsere Leistungsschwerpunkte zu fokussieren. Hierzu zählen insbesondere unsere Entwicklungsleistungen rund um die Megatrends E-Mobilität, autonomes Fahren und Connectivity.“ Sen bestätigt: „Ich freue mich sehr, dass die beiden Unternehmen durch ihre langjährige Partnerschaft und den gemeinsamen Antrieb, die Mobilität der Zukunft zu gestalten, eng verbunden bleiben. Sowohl für die ASAP Gruppe als auch für die ASAP Technical Service GmbH sehe ich in der Zukunft weiterhin eine sehr positive Entwicklung. Seit Gründung der ASAP Technical Service GmbH habe ich als Geschäftsführer die Stärken der Gesellschaft genauestens kennengelernt. Gemeinsam mit allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern werden wir die ASAP Technical Service GmbH in den kommenden Jahren zu einem führenden Anbieter rund um produktionsnahe Automotive Leistungen weiterentwickeln.“

### ASAP Technical Service GmbH

Die ASAP Technical Service GmbH unterstützt ihre Kunden mit technischen Dienstleistungen rund um Produktion und Montage. Die Gesellschaft ist bekannt für ihre langjährige Erfahrung im produktionsnahen Qualitätsmanagement sowie für hohe Flexibilität und Reaktionsschnelligkeit: Zur Sicherung reibungsloser Serienstarts sind Mitarbeitende weltweit für Kunden im Einsatz. Darüber hinaus unterstützt die ASAP Technical Service GmbH in der technischen Fahrzeugaufbereitung und stellt die Einhaltung höchster Qualitätsstandards sicher.

# NEUES PRÜFZENTRUM IN INGOLSTADT

## KONTINUIERLICHE ERWEITERUNG DER KAPAZITÄTEN IM BEREICH ELEKTRIK/ELEKTRONIK

**Die ASAP Gruppe setzt ihren Wachstumskurs fort: Der Entwicklungspartner der Automobilindustrie hat am Standort Ingolstadt seine Kapazitäten erneut signifikant erweitert. Mit Bezug eines weiteren Gebäudes stehen ASAP zusätzliche rund 2.500 Quadratmeter an Büro- und Hallenfläche zur Verfügung. Die Räumlichkeiten stellen eine Erweiterung für das Leistungssegment Elektrik/Elektronik dar: Das sehr positive Wachstum des Leistungssegments in den vergangenen Jahren sowie der positive Ausblick für die weitere Entwicklung haben den erneuten Ausbau des Standorts Ingolstadt notwendig gemacht.**

Mehr Platz für automobilen Fortschritt: Kürzlich bezog die ASAP Gruppe am Standort Ingolstadt ein weiteres Gebäude. Auf rund 2.500 Quadratmetern wird insbesondere für die kontinuierliche Erweiterung des Leistungssegments Elektrik/Elektronik Platz geschaffen. Die 750 Quadratmeter Hallenfläche bieten zum einen Raum für den Aufbau weiterer HIL-Prüfumgebungen zur Funktions- und Gesamtsystemabsicherung sowie zum anderen für die Überprüfung von Software-Funktionalitäten in der direkten Fahrzeugumgebung. Auch für die Arbeit an Prototypen steht in dem neuen Gebäude eine große Fläche zur Verfügung, die alle entsprechenden Sicherheitsanforderungen erfüllt. Mit dem Fokus auf Elektrik/Elektronik reagiert ASAP direkt auf Kundenbedarfe: „Elektronik- und Softwareentwicklung sind die maßgeblichen Wachstumstreiber unserer Branche – ihr Wertschöpfungsanteil ist in den vergangenen Jahren signifikant gestiegen und wird auch in den kommenden Jahren noch deutlich zunehmen“, so Christian Schweiger, COO bei ASAP am Standort Ingolstadt. „Indem wir mit dem neuen Gebäude die nötige Infrastruktur für unser fortlaufendes Wachstum in diesen Bereichen schaffen, zahlen wir demnach direkt auf die Zukunft und die strategischen Ziele der ASAP Gruppe ein. Inhaltlich wie kapazitiv haben wir uns in der Elektronik- und Softwareentwicklung kontinuierlich stark weiterentwickelt und arbeiten auch künftig mit Hochdruck am Ausbau unserer Kapazitäten. Wir verstehen

uns als Entwicklungspartner und können unseren Kunden durch die hohe Durchgängigkeit in unseren Leistungen einen erheblichen Mehrwert bieten.“ Gleichzeitig werden für die Mitarbeitenden in den neuen Räumlichkeiten optimale Bedingungen für ihre Arbeitszeit im Büro und somit auch ein Ort für gegenseitige Vernetzung, Austausch und gemeinschaftliches Zusammenarbeiten geschaffen.

# ASAP GRUPPE ERWEITERT STANDORT AM BODENSEE

## KONTINUIERLICHER AUSBAU DER LEISTUNGSSEGMENTE SOFTWARE UND ELEKTRIK/ELEKTRONIK

**Die ASAP Gruppe hat eine neue, über 1.300 Quadratmeter große Bürofläche direkt in Friedrichshafen bezogen: Nach der Eröffnung der ersten Betriebsstätte am Bodensee Ende 2019 und der Gründung der Gesellschaft ASAP Engineering GmbH Bodensee Anfang 2021 schafft der Entwicklungspartner der Automobilindustrie damit die nötige Infrastruktur für weiteres Wachstum. Die positive Entwicklung der vergangenen Monate machte die Erweiterung notwendig – der Standort ist zuletzt innerhalb kurzer Zeit stark gewachsen. Durch das neue Büro rückt ASAP zudem auch räumlich noch näher mit dem strategischen Partner ZF Friedrichshafen AG zusammen. Im Fokus der Zusammenarbeit: das weitere Vorantreiben zukunftsorientierter Technologien.**

Rund zwei Jahre nach der Eröffnung einer ersten Betriebsstätte am Bodensee erweitert die ASAP Gruppe mit dem Bezug eines neuen Büros die ihr verfügbare Fläche in Friedrichshafen um ein Vielfaches: Damit begegnet der Entwicklungspartner der Automobilindustrie zum einen dem aus zahlreichen neuen Aufträgen resultierenden hohen Platzbedarf. Zum anderen schafft er so neben neuen Arbeitsplätzen, Besprechungsräumen und Projektflächen auch den nötigen Raum für die Fortsetzung der positiven Entwicklung: „Für den ASAP Standort Bodensee hatten wir uns für 2021 mit einer geplanten Verdopplung ein sehr sportliches Wachstum vorgenommen – und haben dieses sogar noch übertroffen“, so Martin Ott, COO bei ASAP für die Region Bodensee. „Mit der Akquisition neuer Projekte sind wir signifikant gewachsen. Insbesondere die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unserem strategischen Partner ZF Friedrichshafen AG konnten wir deutlich ausbauen. Mit der Erweiterung des Standorts sowie unserer langjährigen Expertise rund um die zukunftsorientierten Technologien der Automobilindustrie sind wir strategisch bestens für die Weiterentwicklung in der Region aufgestellt. Gleichzeitig ermöglichen wir unseren Mitarbeitenden durch die attraktiven Räumlichkeiten optimale Bedingungen für ihre Arbeitszeit im Büro sowie einen Ort für gegenseitige Vernetzung, Austausch und gemeinschaftliches Zusammenarbeiten.“

ASAP konnte seine Kundendiversifizierung in der Region Bodensee weiter vorantreiben und insbesondere die Leistungssegmente Software und Elektrik/Elektronik sowie Consulting & Service ausbauen. Die Schwerpunkte der Leistungen liegen dabei auf Prozessen, Methoden und Tools (PMT), der Fahrzeugdynamikregelung, der Mechatronik- und Sensorentwicklung sowie dem Projekt- und Prozessmanagement.

# BETTER TOGETHER

## UPDATE ZUR ASAP KULTURINITIATIVE

**Die Unternehmenskultur bei ASAP lebt – und sie erlebt gerade durch das verstärkte hybride Arbeiten eine permanente Veränderung. Denn neben vielen Vorteilen geht die veränderte Arbeitswelt auch mit neuen Herausforderungen für den Arbeitsalltag und das Miteinander einher. 2021 wurde deshalb die ASAP Kulturinitiative ‚Better together' angestoßen, die das Unternehmen seitdem intensiv begleitet. Im Rahmen der Kulturinitiative setzen sich zahlreiche Kolleg_innen in standortübergreifenden Arbeitsgruppen mit Fragestellungen rund um das WIR und die Erlebbarkeit der ASAP Kultur im hybriden Arbeiten auseinander und erarbeiten gemeinsam Lösungen. Denn das WIR, die Gemeinschaft und das vertrauensvolle Miteinander – der Kern der ASAP Identity – bleiben auch künftig ein wesentlicher Bestandteil der Leitlinien bei ASAP. Im Laufe der letzten Monate hat ‚Better together' kontinuierlich an Fahrt aufgenommen – zahlreiche Maßnahmen wurden gemeinsam konzeptioniert und in Umsetzung gebracht.**

Wie gelingt es in einer hybriden Arbeitswelt, Mitarbeiter_innen mit Herz und Verstand für ASAP zu begeistern und sie die Unternehmenskultur auf erfrischend andere Art und Weise erleben zu lassen – ganz egal, wo auf der Welt sie ‚Better together' arbeiten? Diese Frage stellt einen der ständigen Bestandteile der Arbeitsgruppen der ASAP Kulturinitiative ‚Better together' dar. Denn das Miteinander und starke Gemeinschaftsgefühl machen den Spirit der ASAP Mannschaft aus und sind so einer der Schlüssel für die erfolgreiche Entwicklung des Unternehmens. Dass der Mensch bei ASAP im Mittelpunkt steht, ist bereits seit Gründung des Unternehmens 2010 fest in der ASAP Identity und den Führungsleitlinien verankert und zentraler Dreh- und Angelpunkt für das tägliche Handeln. Mit Beginn der Corona-Pandemie hat sich die Arbeitswelt jedoch massiv verändert und ist digitaler geworden: Coronabedingte Kontaktbeschränkungen und Mobiles Arbeiten führen dazu, dass man den Arbeitsalltag weniger gemeinsam im Team, sondern häufiger für sich alleine erlebt. Das hat zur Folge, dass der zwischenmenschliche Austausch und die Bindung zum Unternehmen sowie insbesondere die Integration neuer Mitarbeiter_innen deutlich erschwert werden. Die Kulturinitiative ‚Better together' hat deshalb eine Kultur-Weiterentwicklung zum Ziel: Die ASAP Unternehmenskultur wird ins hybride Arbeiten transferiert und bleibt so auch künftig erlebbar. Dabei gilt es, neue Möglichkeiten zum gemeinsamen Austausch, Vernetzen und Zusammenarbeiten zu schaffen. Vier Schwerpunktthemen, die nachfolgend näher vorgestellt werden, bilden den Ausgangspunkt der ASAP Kulturinitiative. Zahlreiche Maßnahmen wurden von den jeweiligen Arbeitsgruppen im Verlauf des Jahres 2022 erarbeitet und viele Meilensteine bereits erreicht.

*„‚Better together' ist für mich das Fundament für die erfolgreiche Zukunft der ASAP Gruppe."*

- Michael Neisen, CEO der ASAP Gruppe

## REINHÖREN

In dieser Folge des ASAP Podcasts W'ASAP?! dreht sich alles rund um Neuigkeiten zur Kulturinitiative ‚Better together'.

## DAS BÜRO ALS HOMEBASE

Ist das Büro ein Ort zum Zusammenarbeiten, Inspirieren, Sozialisieren, Evolutionieren oder sogar zum Revolutionieren? Welche Anforderungen, Aufgaben und Bedürfnisse muss der Büro-Arbeitsplatz als Heimat der ASAP Identity künftig erfüllen?

Der Themenbereich geht diesen Fragen auf den Grund und die Arbeitsgruppe schafft Konzepte für neue Arbeitswelten nach aktuellem Maßstab: Angelehnt an die Anforderungen einer hybriden Arbeitswelt bestehend aus Mobilem Arbeiten und Präsenz im Büro beschäftigt sich die Workforce mit modernen Bürokonzepten: Co-Working Spaces, Ruheräume oder auch Treffpunkte für den informellen Austausch. Nach und nach entstehen so Konzepte, die an allen ASAP Standorten umsetzbar sind. Darüber hinaus wurden in den letzten Monaten zahlreiche Maßnahmen rund um das Thema Back-to-office erarbeitet und bereits von zahlreichen Teams umgesetzt: Um die Unternehmenskultur auch im hybriden Arbeiten an alle Mitarbeitenden weiterzugeben, wurde ein Katalog an Veranstaltungsideen erarbeitet, die dazu beitragen, das Wir-Gefühl im Team zu stärken. Auch die Bürogestaltung und die benötigte Ausstattung für hybrides Arbeiten standen beim Schwerpunktthema ‚Das ASAP Büro als Homebase' im Fokus. Als Teil des Konzeptes zur Digitalisierung und Modernisierung der Arbeitsplätze wurde im vergangenen Jahr unter anderem ein digitales Buchungssystem eingeführt: Es vereint alle Buchungsvorgänge für Wechselarbeitsplätze, Besprechungsräume sowie Poolfahrzeuge auf einer Plattform.



## DER LEGENDÄRE ASAP SPIRIT

Der legendäre ASAP Spirit – was ist das eigentlich? Was zeichnet ASAP aus?
Wo spürt man den Pulsschlag am stärksten? Hier geht es darum, den ASAP Spirit gemeinsam frisch zu denken, hybrid anzutreiben und stärker erlebbar zu machen.

Dieser Themenbereich hat sich 2022 unter anderem damit auseinandergesetzt, wie sich insbesondere neuen Kolleg_innen in der hybriden Arbeitswelt das starke Gemeinschaftsgefühl und der Teamgeist, die den ASAP Spirit ausmachen, näherbringen lassen. In diesem Zuge wurde der Onboarding-Prozess überarbeitet, um bereits vor dem ersten Arbeitstag bei ASAP sowie darüber hinaus die ASAP Werte und Kultur zu vermitteln. Teil des Konzeptes ist auch der ‚ASAP Spirit Day', an dem neue Kolleg_innen nach den ersten drei Monaten bei ASAP zu einem gemeinsamen Event zusammenkommen. Nach der erfolgreich bestandenen Testphase in Ingolstadt wird der ‚ASAP Spirit Day' 2023 gruppenweit an allen Standorten ausgerollt. Darüber hinaus wurde bei diesem Schwerpunktthema zuletzt auch ein Konzept für eine ASAP Denkfabrik erarbeitet, welche die Arbeitswelt von morgen im Fokus hat: Dabei geht es um neuen Raum für den kreativen und innovativen Austausch von Kolleg_innen.

# MITARBEITER-BEZIEHUNG

Wir wollen reden – für mehr Miteinander und um uns als Menschen auf Augenhöhe zu begegnen. Wie lassen sich Arbeitsbeziehungen sozial für ein starkes ‚Better together' aufladen? In diesem Themenbereich werden neue Formate – offline und online – getestet und Beziehungsarbeit wird zum festen Agendapunkt gemacht.

Die erste Maßnahme aus diesem Themenbereich ist die Nutzung des Microsoft Tools Viva Engage: Es eignet sich als Plattform für die teamübergreifende Netzwerkkommunikation. Hierüber können sich Mitarbeitende aller Teams und Standorte passend zu ihren Interessen miteinander vernetzen, austauschen und gemeinsame After-Work-Events organisieren. Der gruppenweite Roll-out des neuen Tools ist für das erste Quartal 2023 geplant. Ebenfalls bereits in Umsetzung ist das neue Format ‚90 Tage ASAP': Nach 90 Tagen bei ASAP nimmt sich die jeweilige Führungskraft Zeit für ein persönliches Gespräch mit dem neuen Mitarbeitenden – dabei geht es nicht um Rolle oder Funktion, sondern um das neue Teammitglied als Mensch. So soll langfristig auch auf persönlicher Ebene Vertrauen und gegenseitiges Verständnis aufgebaut werden. Darüber hinaus will die Workforce im Laufe des Jahres 2023 das Konzept ‚Open Door' etablieren: Jede Führungskraft bietet ihren Mitarbeitenden damit zu einem festgelegten Zeitraum die Möglichkeit für den persönlichen Austausch zu beruflichen wie auch privaten Themen. Des Weiteren soll unter dem Titel ‚Time for us' mehr Raum – digital wie auch im Büro – geschaffen werden, um gemeinsam zu kreativen Ideen brainstormen und sich austauschen zu können.



# FÜHRUNGS-VERANTWORTUNG

Führungsverantwortung sagt sich so leicht – doch was bedeutet das in einer hybriden Arbeitswelt? Wie gelingt der Spagat in der Führungsaufgabe zwischen der Einzelperson, dem Team und dem Unternehmen? In diesem Bereich geht es darum, in den Austausch miteinander zu gehen und voneinander zu lernen – Führungs-Verantwortung im Zeichen von ‚Better together'.

Das Team rund um dieses Schwerpunktthema hat im Laufe der letzten Monate bereits zahlreiche Meilensteine erreicht. So wurden in Zusammenarbeit mit dem Ressort HR neue Entwicklungsprogramme erarbeitet, um die Weiterbildungsmöglichkeiten bei ASAP noch individueller zu gestalten. 2022 hat ASAP die neuen Programme bereits erfolgreich eingeführt. Auch die Weiterbildung der Führungskräfte ist ein wesentlicher Bestandteil der Kulturinitiative. Ende letzten Jahres hat ASAP deshalb das Format ‚New Leadership' umgesetzt. Es bietet Führungskräften die Möglichkeit, sich spezifisch fortzubilden und durch eine aktuelle Themenauswahl direkte Lösungs- und Umsetzungsansätze für den Berufsalltag mitzunehmen. Darüber hinaus arbeitet die Workforce an der Fragestellung, welche Team-Strukturen und Organisationsformen für welche Situationen und Anforderungen am besten geeignet sind. Die Neustrukturierung ist bereits abgeschlossen und die Umsetzung ist im Jahr 2023 geplant. Gemeinsam mit dem Ressort HR hat die Arbeitsgruppe zudem das Thema ‚Mental Health' fokussiert. Aktuell werden die Ergebnisse einer Praxisgruppe der THI (Technische Hochschule Ingolstadt), die sich für ASAP intensiv mit Ideen und Ansätzen zur mentalen Gesundheit am Arbeitsplatz auseinandergesetzt hat, hinsichtlich weiterer Schritte analysiert.

# THEMENABEND ZUM WELTFRAUENTAG

## VORTRAG UND DISKUSSION RUND UM DAS THEMA FEMALE EMPOWERMENT

**Jedes Jahr am 08. März ist Weltfrauentag – die ASAP Gruppe hat diesen Tag zum Anlass genommen, um gruppenweit für alle Mitarbeitenden einen Themenabend rund um das Thema ‚Female Empowerment' zu veranstalten. Mit über 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmern waren der Vortrag mit anschließender Diskussionsrunde ein voller Erfolg.**

Gemeinsam für Female Empowerment eintreten und für die Gleichstellung von Frauen kämpfen – unter diesem Motto hat die ASAP Gruppe am 08. März 2022, dem Weltfrauentag, einen Themenabend für alle Mitarbeitenden veranstaltet. Das Veranstaltungsformat der Themenabende hat bei ASAP seit langem Tradition – bereits seit 2012 veranstalten Mitarbeitende oder externe Sprecher dabei Vorträge zu verschiedensten Themen. Auf diese Weise fördert ASAP den standort- und bereichsübergreifenden Austausch innerhalb der Unternehmensgruppe. So haben zuletzt unter anderem auch Veranstaltungen zu den Themen ‚Herausforderungen bei der Vermessung von E-Antrieben', ‚Komplexitätsmanagement in der Fahrzeugentwicklung' und ‚Datengetriebene Automobilentwicklung' stattgefunden.

### Externe Speakerin zum Thema Female Empowerment

Zum Weltfrauentag hat die ASAP Gruppe Anna Trunk, Head of Employer Branding bei CARIAD, als externe Speakerin für das Thema Female Empowerment für einen digitalen Themenabend eingeladen.
Ihr Ratschlag für die Stärkung und Gleichberechtigung von Frauen: „Raus aus der Komfortzone – denn sonst verpasst ‚Frau' zu viele spannende Möglichkeiten." In einer internen Online-Veranstaltung hat Anna Trunk beschrieben, wie sie sich selbst den Weg zur Führungsposition innerhalb eines traditionellen Automobilkonzerns gestaltet hat. Hierbei betonte sie, dass nicht nur Frauen für Female Empowerment eintreten sollten, auch Männer tragen dazu bei.
Denn in jeder Person stecken unbewusste

Vorurteile und Verhaltensweisen, die es zu erkennen und verändern gilt. Schließlich liegt es an uns allen, unsere (Arbeits-)Welt diverser zu machen und so die Herausforderungen (der Mobilität) der Zukunft zu meistern. Die Vortragsveranstaltung mit anschließender Diskussionsrunde war ein voller Erfolg – über 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben teilgenommen und das Feedback war durchweg sehr positiv.

# AUSGEZEICHNET

## ASAP BELEGT DIE VORDEREN PLÄTZE

### BAYERNS BEST 50

Am 26. Juli 2022 kürte das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie die 50 wachstumsstärksten mittelständischen Unternehmen in Bayern.
Die ASAP Gruppe gehört dieses Jahr bereits zum dritten Mal zum Kreis der ‚Bayerns Best 50'.
Hubert Aiwanger, stellvertretender bayerischer Ministerpräsident und Bayerns Wirtschaftsminister, prämierte die 50 Gewinner-Unternehmen auf Schloss Schleißheim persönlich.
Michael Neisen, CEO der ASAP Gruppe, nahm die Auszeichnung für die Unternehmensgruppe entgegen.

Mit dem Preis ‚Bayerns Best 50' ehrt das Bayerische Staatsministerium mittelständische Unternehmen, die in den vergangenen Jahren ihre Anzahl an Mitarbeitenden sowie ihren Umsatz überdurchschnittlich gesteigert haben. Neben dem wirtschaftlichen Wachstum stellt die Zukunftsfähigkeit ein zentrales Auswahlkriterium des Wettbewerbs dar. Die Auszeichnung ist eine Anerkennung für besondere unternehmerische Leistungen und die daraus resultierenden wirtschaftlichen Erfolge. Der Wettbewerb positioniert gezielt unternehmerische Vorbilder und hebt die Wichtigkeit des Mittelstandes in der bayerischen Wirtschaft hervor. Ermittelt wurden die Preisträger von der Wirtschaftsprüfungs- und Steuerberatungsgesellschaft Mazars GmbH & Co. KG als unabhängigem Juror.

### TOP ARBEITGEBER

Ausgezeichnete Arbeitsbedingungen bei der ASAP Gruppe: Der Entwicklungspartner der Automobilindustrie zählt im Jahr 2022 bereits zum siebten Mal in Folge zu den ‚TOP Arbeitgebern' Deutschlands. In der Kategorie ‚Automobil und Zulieferer' belegt ASAP einen hervorragenden vierten Platz von insgesamt 47 Plätzen und in der Gesamtwertung Platz 97 von 1.000. Die Preisträger hat das Nachrichtenmagazin Focus in Kooperation mit FactField, einem Recherche-Institut für fundierte Datenerhebung und -analyse, auf Basis deutschlandweiter Online-Befragungen sowie ArbeitgeberBewertungen ermittelt.

FOCUS TOP NATIONALER ARBEITGEBER 2022
FOCUSBUSINESS.DE IN KOOPERATION MIT FACTFIELD

### INNOVATIONSFÜHRER IM MITTELSTAND

Die ASAP Gruppe gehörte in diesem Jahr erneut zu den Innovationsführern des deutschen Mittelstands. Damit erhielt der Entwicklungspartner der Automobilindustrie die TOP 100 Auszeichnung bereits zum sechsten Mal in Folge. ASAP konnte seine Innovationskraft zum wiederholten Mal unter Beweis stellen und hat die Jury insbesondere in den Kategorien ‚Innovationserfolg' und ‚Innovationsförderndes Top-Management' überzeugt. TOP 100 ermittelt transparent, nachvollziehbar und auf wissenschaftlicher Basis die innovativsten Unternehmen des Mittelstands.

Mehr zur Auszeichnung erfahren Sie bei der virtuellen Preisverleihung mit dem Mentor von TOP 100, Ranga Yogeshwar, Jury-Mitglied und stellvertretender Chefredakteurin des Manager Magazins, Simone Salden, sowie mit der Moderatorin und Journalistin Linda Zervakis Online-Befragungen sowie Arbeitgeber-Bewertungen ermittelt.

## MEHR SEHEN

Video zur TOP 100 Auszeichnung der ASAP Gruppe

## DEUTSCHLANDS FAMILIENFREUNDLICHSTE ARBEITGEBER

Ausgezeichnete Vereinbarkeit von Familie und Beruf bei der ASAP Gruppe: Der Entwicklungspartner der Automobilindustrie gehört dieses Jahr bereits zum dritten Mal zu den familienfreundlichsten Arbeitgebern Deutschlands. Die Preisträger haben die Medienmarke freundin und die Arbeitgeber-Bewertungsplattform kununu aus rund 200.000 Unternehmen ermittelt.

## MINT MINDED COMPANY

Für ihr Engagement in der Förderung des MINT-Nachwuchses wurde die ASAP Gruppe dieses Jahr bereits zum achten Mal in Folge als ‚MINT Minded Company' ausgezeichnet. Mit der Initiative werden Unternehmen ausgezeichnet, die MINT-Nachwuchs, -Talente und -Fachkräfte in besonderer Weise fördern.

## TOP KMU ARBEITGEBER

Die Zeitschrift Business Punk, Deutschlands führendes Wirtschaftsmagazin für junge Arbeitnehmer, und der Marktanalyse-Spezialist Globis Consulting haben über 13.500 KMU nach einer umfassenden Methodik untersucht, und so die besten KMU Arbeitgeber Deutschlands ermittelt. Die ASAP Gruppe gehört zu den TOP KMU-Arbeitgebern. Mit überzeugenden Ergebnissen in allen drei Untersuchungsbereichen Transparenz, Organisation und Mitarbeiterbewertung konnte sich ASAP gegen starke Konkurrenz durchsetzen.

## TOP DIGITALE UNTERNEHMEN

Die ASAP Gruppe gehört zu den ‚TOP Digitalen Unternehmen': Im Rahmen der Studie hat Statista GmbH Unternehmen in Deutschland identifiziert, die eine führende Rolle bei der digitalen Entwicklung der Bundesrepublik einnehmen konnten und damit als Vorreiter der Digitalisierung betrachtet werden sollten. Die Analyse umfasste über 3.000 Unternehmen aus 26 Branchen mit Standort in Deutschland. Für die Bewertung wurden unter anderem die internen digitalen Prozesse der Unternehmen und ihre allgemeine digitale Präsenz untersucht sowie eine unabhängige Online-Befragungen mit 40.000 Beschäftigten durchgeführt.



## LEADING EMPLOYER

Erneut hat ASAP die Auszeichnung ‚Leading Employer' erhalten und zählt damit bereits zum dritten Mal in Folge zu den Top 1% der deutschen Arbeitgeber. Über 100.000 Unternehmen wurden im Rahmen der Auszeichnung untersucht und acht Millionen Daten analysiert – ‚Leading Employer' ist das umfassendste Arbeitgeber-Bewertungssystem weltweit.

## WERTVOLLER ARBEITGEBER FÜR DAS GEMEINWOHL

Zum wiederholten Mal hat die ASAP Gruppe dieses Jahr die Auszeichnung ‚Wertvoller Arbeitgeber für das Gemeinwohl' mit der Bestnote ‚Sehr hoher Gemeinwohlbeitrag' erhalten. In Zusammenarbeit mit ServiceValue hat das Magazin Wirtschaftswoche in der Studie ermittelt, wie Unternehmen von Menschen in den umliegenden Regionen wahrgenommen werden. Ausschlaggebend waren dabei die Einschätzungen der befragten Personen hinsichtlich der Relevanz der Unternehmen im jeweiligen Umkreis für das Gemeinwohl.

## DEUTSCHLANDS BESTE ARBEITGEBER

Passt das Image zur Realität? Bei ASAP auf jeden Fall, weshalb die Unternehmensgruppe zum wiederholten Mal mit dem Qualitätssiegel ‚Deutschlands Beste Arbeitgeber' ausgezeichnet wurde. In Kooperation mit der WELT erhob das Kölner Analyse-Institut ServiceValue GmbH in großen bundesweiten Umfragen, wie attraktiv deutsche Unternehmen aus der Bevölkerung heraus bewertet werden. Der ASAP Gruppe wurde dabei eine ‚sehr hohe Attraktivität' zugeschrieben.

## ARBEITGEBER DER ZUKUNFT

Die ASAP Gruppe hat die Auszeichnung ‚Arbeitgeber der Zukunft' erhalten. Die teilnehmenden Unternehmen wurden in einem zweistufigen Auswahlprozess vom Deutschen Innovationsinstitut für Nachhaltigkeit und Digitalisierung (DIND) bewertet. Im Fokus standen dabei Digitalisierung und Nachhaltigkeit – wichtige Faktoren für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen und damit auch ein wesentliches Auswahlkriterium von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern.

# W'ASAP?

## DER ASAP PODCAST

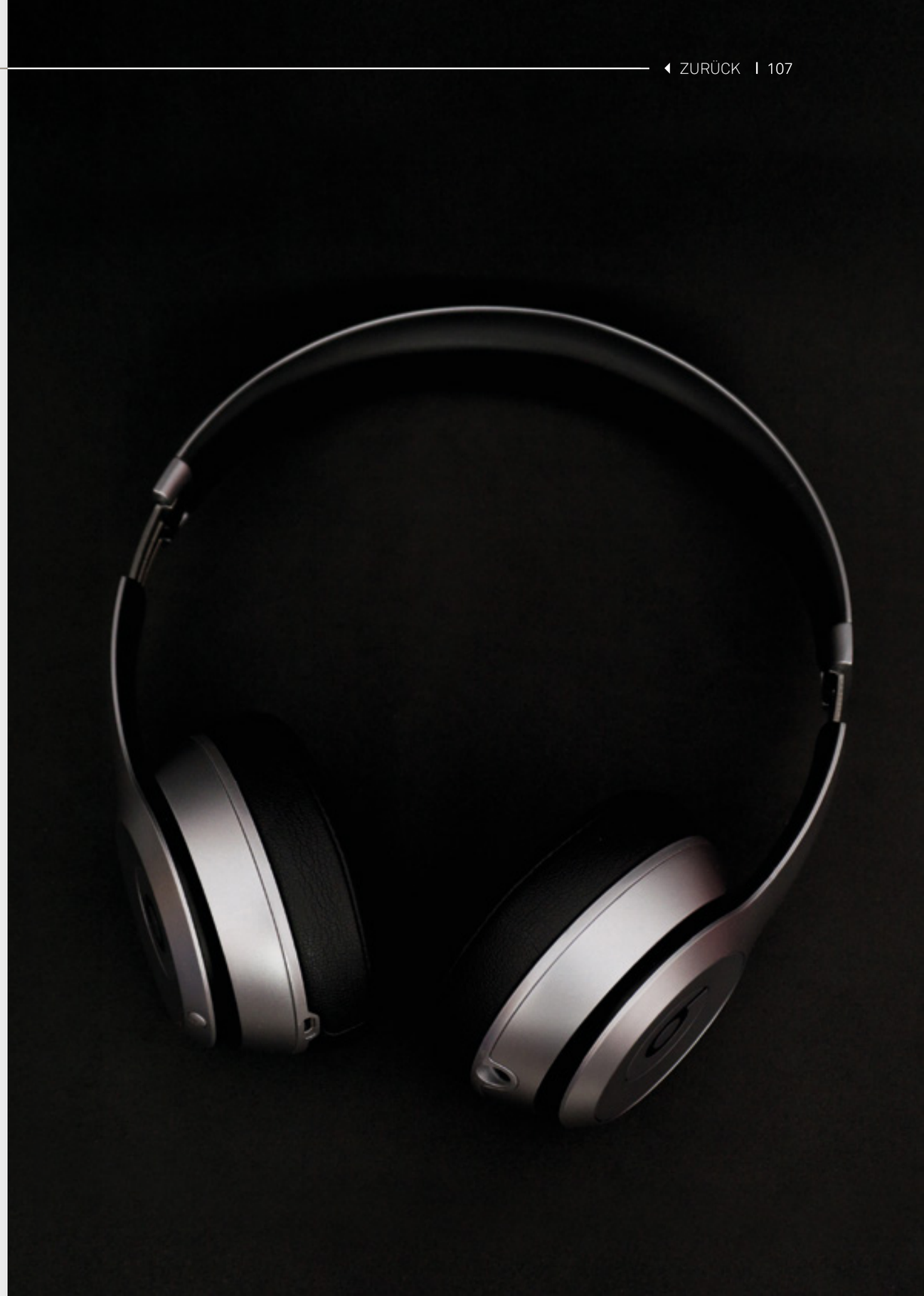
**W'ASAP? Der ASAP Podcast! Das ASAP Podcast-Format bietet jeden Monat neu und kompakt auf den Punkt gebracht Informationen zu Projekten, News und den besten Stories von und mit den Menschen bei ASAP. Eben alles, was die ASAP Gruppe bewegt und in Bewegung bringt.**

Mit dem Podcast W'ASAP sorgt ASAP nicht nur für eine nochmals verbesserte Vernetzung der ASAP Kolleginnen und Kollegen untereinander, sondern bietet auch Kunden und Bewerbern die Möglichkeit zum Blick hinter die Kulissen der Unternehmensgruppe. Monatlich erscheint eine neue Folge, in der jeweils Stories von ASAP Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, technische Themen zu ASAP Entwicklungen oder auch Aktuelles zur Unternehmensgruppe thematisiert werden.

## REINHÖREN

Verpassen Sie keine Folge und abonnieren Sie den ASAP Podcast auf Spotify, Apple Podcasts & Co. oder auf asap.podigee.io

- Better together - Kulturinitiative bei ASAP
- Vereinbarkeit von Beruf und Familie
- Ehrenamt und Arbeit
- Kaltlanderprobung
- U16 Fußballtrainer beim FC Bayern
- Rückblick 2021 und Ausblick 2022
- Green Mobility



# ZERTIFIZIERT

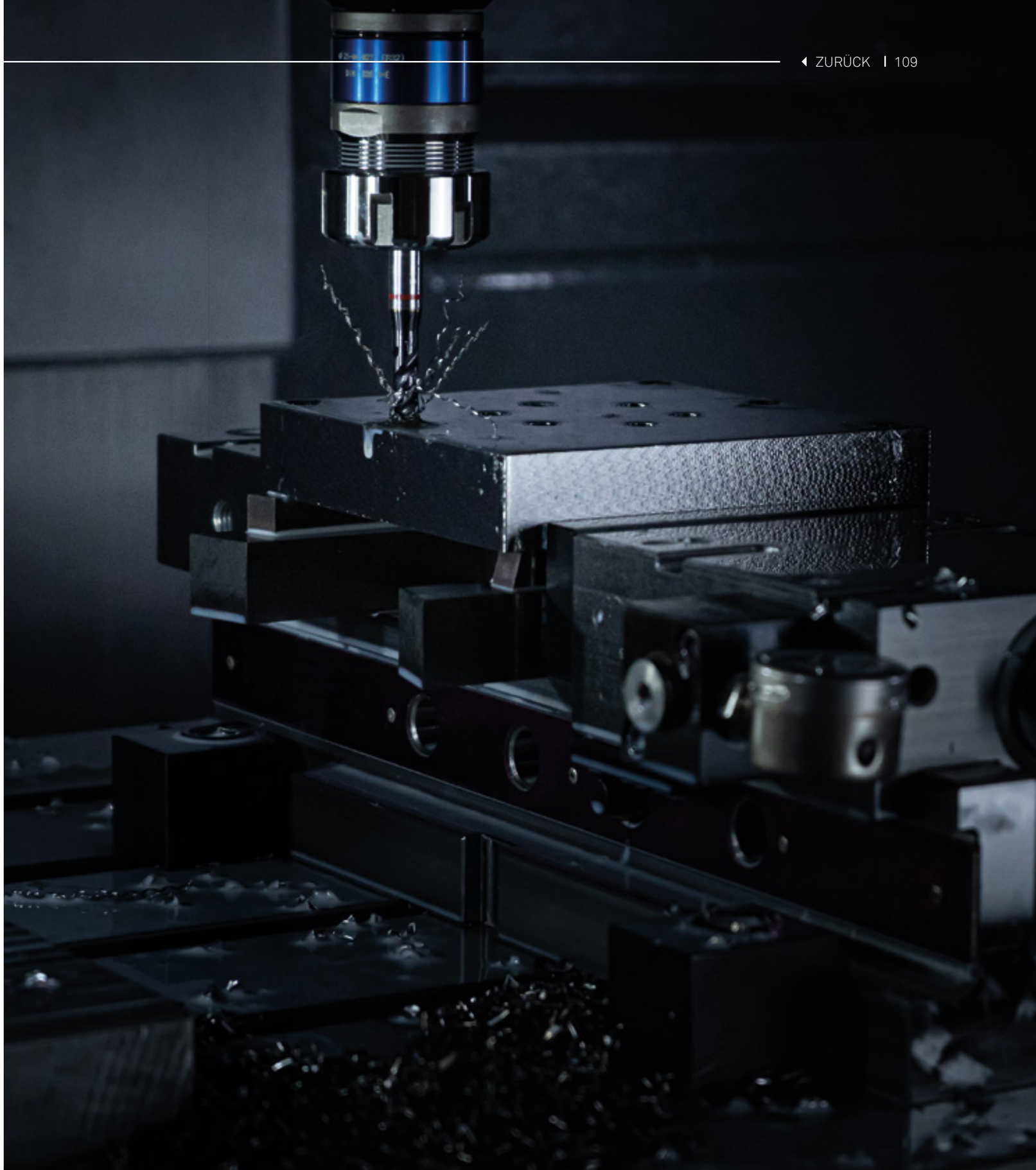
## QUALITÄT UND KUNDENORIENTIERUNG IM FOKUS

### ZERTIFIZIERTE QUALITÄT

Qualität und Kundenorientierung sind ein fester Bestandteil der ASAP Philosophie und entscheidend für den Erfolg von ASAP. ‚Bureau Veritas' zertifiziert der Unternehmensgruppe ein Qualitätsmanagementsystem gemäß der DIN EN ISO 9001:2015. Zudem wurde die ASAP Holding GmbH als Betreiber der zentralen Informationstechnologie und der Informationssicherheitssysteme innerhalb der ASAP Gruppe von der ‚DEKRA' nach ISO/IEC 27001:2013 zertifiziert. Weiterhin folgt die ASAP Holding GmbH dem Fragenkatalog der Informationssicherheit des Verbandes der Automobilindustrie (VDA ISA).
Die Zertifizierung wurde von der DEKRA gemäß TISAX (Trusted Information Security Assessment Exchange) durchgeführt. Die TISAX Prüfergebnisse sind im ENX Portal veröffentlicht und können dort eingesehen werden.

### AKKREDITIERTE TEST- UND ERPROBUNGS-ZENTREN

Die ASAP Test- und Erprobungszentren an den Standorten Ingolstadt und Wolfsburg sind durch die ‚DAkkS' gemäß der DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Zusätzlich erfüllen die Test- und Erprobungszentren Automotive- und Industrienormprüfungen unter anderem nach LV 124, VW 80000 und 80101, DC 10611, 10612 und 10615; GS 95003-x und 95024-x; DIN EN 60 068 2-x sowie DIN ISO 16750.



# 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**

Annika Fuchs

**Design und Produktion**

Lukas Otting

**Druck**

Kontrastreich GmbH | 63500 Seligenstadt

**Fotonachweis**

S. 26-27 iStockphoto_ 902464512_c1a1p1c1o1m1

S. 30 iStockphoto_924065366_MarsYu

S. 32 istockphoto_ 1305874750_ Just_Super

S. 34 istockphoto_ 916333732_Just_Super

S. 40 GettyImages_1063744502_Bloom Productions

S. 44 GettyImages_960890382_Cavan Images

S. 48 iStockphoto_ 808559164_FlashMovie

S. 50 GettyImages_1171890979_skynesher

S. 52 iStockphoto_1291478674_NicoElNino

S. 55 iStockphoto_1061723074_ Dean Mitchell

S. 62 GettyImages_1166085774_Luis Alvarez

S. 68 ZF Friedrichshafen AG

S. 96 GettyImages_1138451162_ Maskot

S. 97 iStockphoto_1263681574_Drazen_

S. 98 iStockphoto_ 951514270_ g-stockstudio

S. 99 GettyImages_1146500517_Luis Alvarez

S. 101 iStockphoto_1094465614_izusek / Anna Trunk

S. 102 Studio SX HEUSER

S. 103 compamedie GmbH

S. 104 iStockphoto_ 1294629108_golero

S. 107 Unsplash_ Frank Septillion

S. 109 Unsplash_Daniel Smyth

© ASAP Holding GmbH, Ingolstadt 2023