

SPEKTRUM



LEADING EMPLOYERS

ESG zählt zu den Top 1 %
in Deutschland

AUCH 2019 WIEDER
ESG ist top4women



EDITORIAL

Spektrum I 2019

Agilität steigern – kundenorientiert agieren – echten Mehrwert schaffen

Mit viel Schwung sind wir in das neue Jahr gestartet. Zahlreiche Projekte konnten erfolgreich durchgeführt und viele spannende Herausforderungen angenommen werden.

Auch die organisatorische Weiterentwicklung der ESG-Gruppe zeigt positive Wirkung. Gemeinsam mit unserem engagierten Team leben wir eine neue Art der Agilität und gestalten noch zielorientierter richtungsweisende Innovationsprojekte für unsere Kunden.

Wir freuen uns, dass Dr. Mihaela Seidl zum 1. Mai zur Geschäftsführerin der ESG GmbH berufen wurde und den erfolgreichen Wachstumskurs der ESG-Gruppe als Chief Financial Officer weiter stärken wird.

Es zeigt sich, dass unsere Strategie, Sie als unsere Kunden mit Ihren individuellen Bedürfnissen und Anforderungen konsequent in den Mittelpunkt unser Tuns zu stellen, echten Mehrwert schafft.

Diesen Weg gehen wir gemeinsam mit Ihnen voran und sorgen für Sicherheit und Mobilität in einer vernetzten Welt, lösen die Herausforderungen für einsatzbereite Systeme, geben bewegenden Visionen System und heben und schützen das Wertpotenzial von Daten. Die Beiträge der Frühjahrsausgabe unseres Unternehmensmagazins Spektrum zeigen die Vielfalt unseres Leistungsportfolios und unterstreichen unser Engagement zum Wohle unserer Kunden.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre und freuen uns auf den Dialog über die Themen der Zukunft.



Jörg Ohlsen
Geschäftsführer

Dr. Mihaela Seidl
Geschäftsführerin

Kai Horten
Geschäftsführer



INHALT

- 02 **Editorial**
Spektrum I 2019
- 04 **Auch 2019 wieder**
ESG ist top4women
- 06 **Host Nation Support**
ESG und WGS – zwei starke Partner!
- 08 **Leading Employers**
ESG zählt zu den Top 1 % in Deutschland
- 09 **HAI Heli-Expo 2019**
ESG überzeugt auf internationalem Parkett
- 10 **Frankreich sagt „Oui“ zur ESG**
N-CORE überzeugt das Verteidigungsministerium
- 11 **Drohnerdetektion und -abwehr**
Weiterer internationaler Auftragsgewinn
- 12 **Information Mediation Service**
ESG überreicht Schlüssel zur Interoperabilität
- 13 **Schweizer Armee entscheidet sich in der Typenwahl für die ESG**
- 14 **Nachhaltigkeit in der Mobilität**
4 Gründe, warum sie unverzichtbar wird
- 16 **Agil und nah am Kunden**
ESG MOBILITY feiert Büroeröffnung in Ingolstadt
- 18 **Transferpotenziale von Aerospace und Automotive**
Wie sich Mobilität neu gestalten lässt
- 21 **Parkplatz-Reservierungssystem für Lkws**
ServiceXpert präsentierte truck2park.de auf der bauma
- 22 **Konsistente Displaytexte in über 35 Sprachen**
ServiceXpert entwickelt Übersetzungstool für Miele
- 24 **Bösartiger Virus aufgedeckt**
Patient Krankenhaus wieder stabil
- 26 **Sicherheit von IT und OT**
Der Mensch als kritischer Erfolgsfaktor der digitalen Transformation
- 29 **Risikomanagement**
Das strategische Steuerungsinstrument

Impressum

Herausgeber:
ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH
Livry-Gargan-Straße 6, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel.: +49 89 92161 2850
www.esg.de

Verantwortlich für den Inhalt:

Ulrich-Joachim Müller, Unternehmenskommunikation
Gestaltung: Agentur 22 Werbe GmbH, München
Fotos: ESG, Fotolia, Getty Images
Druck: Blueprint AG, München

AUCH 2019 WIEDER ESG ist top4women



Bereits zum dritten Mal in Folge wurde unser Unternehmen mit dem Gütesiegel top4women ausgezeichnet.



Als Unternehmen wollen wir Vielfalt möglichst gut in unseren Arbeitsalltag integrieren und die damit verbundenen Chancen nutzen. Ein Unternehmen wie die ESG, das maßgeblich von der Kreativität und der Problemlösefähigkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter lebt, kann auch künftig nur dann erfolgreich am Markt bestehen, wenn Vielfalt in allen Projekten und Unternehmensbereichen wertgeschätzt und gelebt wird.

Mit dem Signet top4women wollen wir nach außen und innen zeigen, dass uns das Thema „Frau und Karriere“ am Herzen liegt. Durch die Erschließung neuer Maßnahmen ermöglichen wir es Frauen (und Männern gleichermaßen), Beruf und Familie zu vereinbaren und damit gleichzeitig lebensphasenorientierte Karrieren zu fördern.

Gemeinsam entwickeln wir das Bild der ESG weiter, schenken ihm neue Facetten – auch um unsere Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit als Arbeitgeber nachhaltig zu stärken. Ein Auszug aktueller Themen:

- » Unser klares Ziel ist es, den Frauenanteil bei ESG insgesamt sowie den Anteil an Frauen in Positionen mit Verantwortung oder Führung zu erhöhen. Hierfür möchten wir mehr Frauen (Schülerinnen, Absolventinnen, berufserfahrene Frauen und Führungskräfte) für einen Einstieg bei der ESG begeistern.
- » Wir legen großen Wert darauf, dass sich ESG-Kolleginnen entsprechend ihren Potenzialen und Vorstellungen entwickeln, um anschließend in verantwortungsvolle Positionen hineinzuwachsen. Unser Augenmerk liegt demzufolge darauf, dass sich der Frauenanteil auch in unseren ESG-internen Entwicklungs- und Nachwuchskräfteprogrammen widerspiegelt.

- » Wir engagieren uns im Rahmen des MentorING-Programms der TU München und beraten dabei Absolventinnen aus dem MINT-Bereich zu Bewerbung, Berufseinstieg, Karriereentwicklung und Work-Life-Balance.
- » Wir fördern Studentinnen einer technischen Fachrichtung im Rahmen des Deutschlandstipendiums.
- » Wir bieten ein Training speziell für unsere Mitarbeiterinnen an, welches alters-, hierarchie- und aufgabenunabhängig ist und sehr häufig angenommen wird. Hierin wird die eigene Rolle als Frau im männerdominierten Umfeld reflektiert, persönliche Wirkung und Standort bestimmt, Klarheit in der Kommunikation geschult und Handwerkszeug im Umgang mit schwierigen Situationen mit auf den Weg gegeben. Ziel des Trainings ist es, die Teilnehmerinnen anzuregen, die eigene Karriere proaktiv zu planen und voranzutreiben.
- » Ausprägung einer zusätzlichen Kommunikationsplattform gezielt für Frauen: Women@ESG
- » Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können sich jederzeit an einen externen Familienservice (Kooperationspartner der ESG) wenden, der beispielsweise Unterstützung bei Kinderbetreuung, Betreuung pflegebedürftiger Angehöriger sowie Notfallbetreuung bietet. Dieser Service wird von unseren berufstätigen Eltern sehr geschätzt und zahlreich genutzt.
- » Weitgehende Flexibilisierung der Arbeitszeit und Einführung von working@home
- » Seit 2018 bieten wir in den Sommerferien eine betriebliche Ferienbetreuung an.



1

1 von links: Geir Michaelsen (WGS), Vidar Hole (WGS), Erhard Hergesell (ESG), René Kleint (ESG)

HOST NATION SUPPORT ESG und WGS – zwei starke Partner!

Am 14. Februar begrüßten Erhard Hergesell und René Kleint den CEO der norwegischen Firma WilNor Governmental Services (WGS), Vidar Hole, sowie deren CCO, Geir Michaelsen, in der Unternehmenszentrale der ESG, um die zukünftige Zusammenarbeit beider Firmen mit einer Vereinbarung zu besiegeln.

Host Nation Support (HNS) beschreibt die Unterstützung ausländischer Streitkräfte in Deutschland. Im Falle einer Übung in oder eines Transits durch die Bundesrepublik wäre Deutschland als Aufnahmestaat die Host Nation.

Im Rahmen des HNS werden ausländische Streitkräfte beim Aufenthalt in Deutschland mit hoheitlichen und logistischen Dienstleistungen (z.B. Einreisegenehmigungen, Betankungen, Übernachtungen usw.) unterstützt. Diese HNS-Leistungen werden durch die Bundeswehr koordiniert. Jährlich werden zahlreiche Unterstützungsanfragen in unterschiedlichem Umfang und Komplexität durch ausländische Streitkräfte gestellt.

Das Thema Host Nation Support, dessen Grundlage eine entsprechende NATO-Standard-Vorschrift bildet, ist für die ESG nicht neu. Bereits im Januar letzten Jahres besuchten die ESG-Kollegen die Auftaktver-

staltung des Logistikkommandos der Bundeswehr zum Thema „Kooperationen in der Logistik“ in Köln/Wahn. Im Rahmen dieser Workshops setzt die Bundeswehr verstärkt auf Kooperationen mit der Industrie, um auch zukünftig gesichert logistische Leistungen zu erbringen – insbesondere im Themenumfeld Host Nation Support.

Auch bei NATO-Großmanövern geht es immer um HNS-Leistungen der jeweils gastgebenden Nation – so auch zuletzt beim NATO-Manöver Trident Juncture in Norwegen. Dort kam zur Steuerung der benötigten Leistungen aus der Industrie im Rahmen des Host Nation Support seitens der norwegischen Streitkräfte die Software HOBS (Host Nation Support Ordering and Billing System) zum Einsatz.

HOBS wurde von der Firma WGS speziell für die zukünftigen HNS-Leistungen der Streitkräfte während TRJ 18 entwickelt. Seine Praxistauglichkeit stellte das System bereits ein Jahr zuvor bei diversen kleineren Manövern unter Beweis; es ist für die Einbringung, Steuerung und Abrechnung von HNS-Leistungen universell nutzbar.

In intensiven Workshops zusammen mit WGS konnte sich die ESG ein Bild von der Leistungsfähigkeit von HOBS und den Unterstützungsleistungen im HNS vor Ort machen. Dabei wurde festgestellt, dass sowohl HOBS als auch eine mit den Streitkräften gemeinsam durchgeführte kooperative Steuerungsleistung kritische Erfolgsfaktoren für zukünftige HNS-Leistungen innerhalb Deutschlands darstellen könnten.

Eine Kooperation zwischen der WGS mit ihren praxisnahen Erfahrungen aus Norwegen und der ESG mit ihrem tiefen Verständnis für das logistische System der Bundeswehr und umfangreichen Erfahrungen in der Integration und Steuerung logistischer Prozesse war nun ein logischer und sinnvoller Schritt. Dieser wurde durch Zeichnung einer exklusiven Zusammenarbeitsvereinbarung erfolgreich getan.

Für die zukünftig geplante Rolle der ESG innerhalb des HNS konnten neben der WGS weitere Partner in den

Bereichen Bergung, Abschub und des „Sofort-Service“ sowie aus dem Bereich der Autohöfe gewonnen werden, um Leistungen „der ersten Stunde“ sicherstellen zu können.

Das Interesse an einer Kooperation der Bundeswehr mit der Industrie im Bereich des HNS ist groß; das zeigte auch die rege Teilnahme der Industrie an entsprechenden Informationsveranstaltungen und Workshops zusammen mit der Bundeswehr.

Auch in weiterführenden Veranstaltungen, wie zum Beispiel dem Anwenderforum Logistik Log.NET 2019, erzeugt das Thema HNS eine große Aufmerksamkeit. So hat die ESG im Rahmen des Anwenderforums ebenfalls ihr Konzept zum Bereich HNS vor fachkundigem Publikum aus Militär und Wirtschaft vorgestellt. Die anschließenden Fragen und Reaktionen zeigten, dass die ESG mit ihren Partnern auf dem richtigen Weg zu einem Gesamtkonzept als „Full-Service-Provider“ für HNS ist, welches auch Aufmerksamkeit bei Streitkräften benachbarter Nationen erzeugt hat. Da im Bereich HNS umfangreiche logistische Leistungen erforderlich sind, lädt die ESG interessierte Unternehmen dazu ein, über deren Beitragsfähigkeit für den konzeptionellen Ansatz HNS zu diskutieren.



LEADING EMPLOYERS

ESG bei den Top 1 % in Deutschland



Spannende Innovationen, Raum für persönliche Entwicklung, Kollegialität und gemeinsame Werte als Erfolgsmodell für Zufriedenheit.

Die ESG zählt zu den „Leading Employers“ 2019 – den Top 1 % der Arbeitgeber in Deutschland. Dies belegt die unabhängige Studie „Leading Employers“, in der über fünf Millionen Datensätze hinsichtlich der Arbeitgeberqualität und Arbeitgeberattraktivität in den Dimensionen Mitarbeiterangebote, Mitarbeiterzufriedenheit, Prosperität, Werteverständnis, HR-Expertise sowie Image wissenschaftlich analysiert werden. Nur rund 600 von über 70.000 untersuchten Unternehmen unterschiedlicher Größe und Tätigkeit erhielten die renommierte Auszeichnung.

Die Leading-Employers-Studie zeichnet sich durch eine ganzheitliche Betrachtung der Arbeitgeber aus. Zu den maßgeblichen Faktoren, die Unternehmen für Mitarbeiter attraktiv machen, zählen die Arbeitsplatzsicher-

heit auf Basis der Wirtschafts- und Innovationskraft, Nachhaltigkeit, zusätzliche Leistungen wie Betriebs-sport oder Kantinenangebote, Vernetzungsmöglichkeiten, Empfehlungen durch Dritte, Gleichberechtigung und Respekt oder individuelle Angebote zur Work-Life-Balance.

RESPEKT, FREUDE UND LEIDENSCHAFT an Innovationen

In all diesen Bereichen engagiert sich die ESG seit Jahren für ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und bietet ein überdurchschnittliches Angebot. Grundlage für den gemeinsamen Erfolg des ESG-Teams ist der gegenseitige Respekt sowie die Freude und Leidenschaft an Innovation.

HAI HELI-EXPO 2019

ESG überzeugt auf internationalem Parkett

Vom 5. bis 7. März fand die HAI Heli-Expo, die Leitmesse für Hersteller, Betreiber und Ausrüster von zivilen und behördlichen Hubschraubern, in Atlanta, USA, statt.

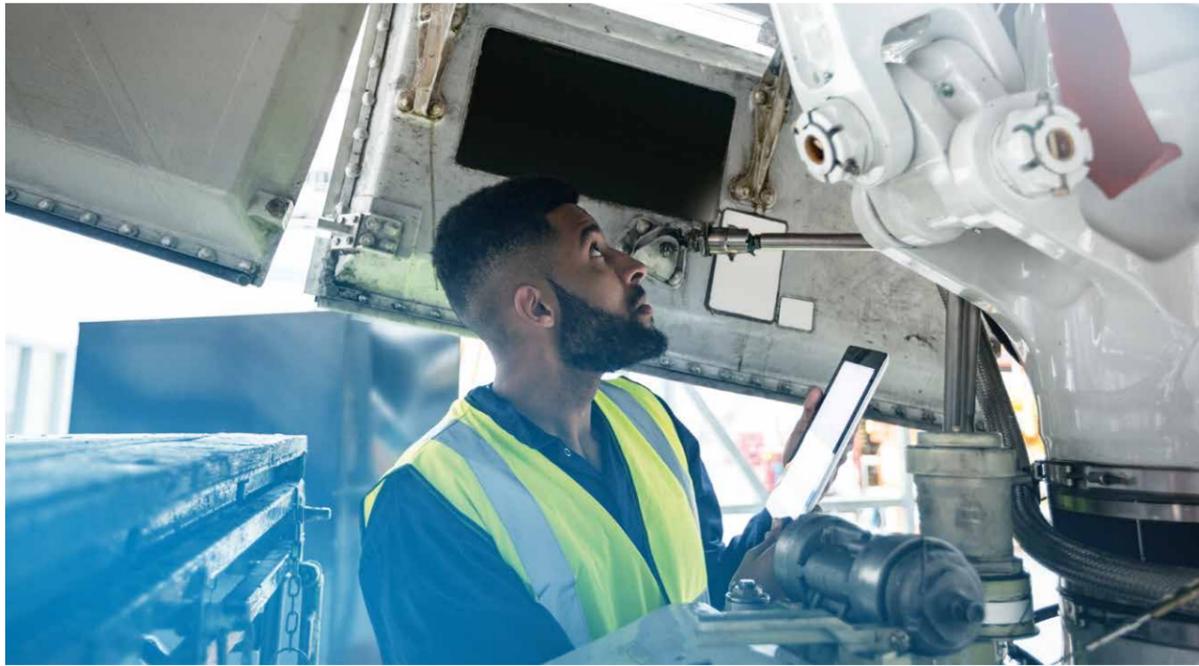
Auch in diesem Jahr war die ESG mit einem eigenen Stand vertreten und präsentierte den Fachbesuchern das Leistungsportfolio für Hubschraubersysteme. Schwerpunkte waren unter anderem das von der ESG entwickelte Mission Management System für

militärische Nutzer sowie Polizeibehörden, der polizeitaktische Arbeitsplatz neuester Generation – PTANG – und die Dienstleistungen rund um Product Support.

Die große Resonanz und das rege Interesse der Besucher auf dem ESG-Stand belegen einmal mehr die auch international anerkannte Rolle der ESG als Technologie- und Innovationspartner.



1 Zufrieden mit der Resonanz auf der HAI Heli-Expo 2019: Rolf Berger und Thomas Durmann



FRANKREICH SAGT „OUI“ ZUR ESG

N-CORE überzeugt das Verteidigungsministerium

Mit der State-of-the-Art-Kodifizierungslösung gewinnt die ESG DEFENCE + PUBLIC SECURITY einen weiteren internationalen Schlüsselkunden.

Das französische Verteidigungsministerium hat die ESG mit der Übernahme der Verantwortung für die Kodifizierung des gesamten Materialbestands beauftragt. Im Mittelpunkt der künftigen Leistungserbringung steht die von der ESG entwickelte Kodifizierungs-Software N-CORE (NATO Codification System Repository).

N-CORE überzeugte das französische Verteidigungsministerium während des internationalen Vergabewettbewerbs insbesondere durch seine Benutzerfreundlichkeit und die zukunftsfeste technologische Leistungsfähigkeit.

N-CORE ist die weltweit führende Kodifizierungslösung nach NATO-Standard NCS (NATO Codification System). Das NATO-Kodifizierungssystem ist ein einheitliches System zur Identifizierung, Klassifizierung und Bestandsnummerierung von Material. Es ermöglicht ein Höchstmaß an Effizienz bei der Logistikunterstützung und der Verwaltung von enorm großen, zum Teil hochkomplexen Materialdaten. N-CORE ist derzeit das weltweit einzige Kodifizierungssystem, das sowohl von staatlichen als auch von industriellen Kunden erfolgreich genutzt wird.

Weiterführende Informationen:
www.NCORE.esg.eu



DROHNENDETEKTION UND -ABWEHR

Weiterer internationaler Auftragsgewinn

Mit einem Gesamtsystem zur Luftraumsicherung schafft die ESG DEFENCE + PUBLIC SECURITY die nächste Punktlandung auf dem internationalen Markt.

Kurz nach der Beschaffung eines Drohnendetektions- und -abwehr-Gesamtsystems durch eine belgische Partnerfirma für den europäischen Markt wurde von Rohde & Schwarz ein weiteres Gesamtsystem zur Drohnendetektion und -abwehr für einen behördlichen Kunden auf dem außereuropäischen Markt beauftragt.

Nach der erfolgreichen Abnahme eines Gesamtsystems für einen Behördenkunden außerhalb Europas Anfang des Jahres ist dies das nächste System auf dem internationalen Markt, das die ganze Wirkkette von zuverlässiger Detektion über Lagebilddarstellung bis zu

effektiven, integrierten Abwehrmaßnahmen abbildet. Die gewählte Plattform ist hier ebenfalls ein "Hybrid-Deployment" aus verlegefähigen Boxsystemen. Zum Transport kann die Plattform durch den Kunden in Fahrzeuge eingerüstet werden.

Diese Beauftragung ist ein weiterer Beleg für die Leistungsfähigkeit der ESG und ihrer Technologiepartner für sicheren Schutz vor Gefahren durch unkooperative Drohnen insbesondere im Bereich sicherheitsrelevanter, kritischer Infrastruktur.

Informieren Sie sich auf:
www.Drohnenabwehr.de

INFORMATION MEDIATION SERVICE

ESG überreicht Schlüssel zur Interoperabilität

IMS befähigt die Streitkräfte Litauens zur Interoperabilität mit der multinationalen NATO Enhanced Forward Presence Battlegroup.

Anfang Februar übernahmen die Streitkräfte Litauens den Installationsdatenträger mit der von der ESG DEFENCE + PUBLIC SECURITY entwickelten Software „Information Mediation Service (IMS)“ von der Bundeswehr. Damit kann nun erstmals ein konsistentes Lagebild auf sämtlichen Führungsebenen für alle an Enhanced Forward Presence beteiligten Nationen gewährleistet werden. Dies bedeutet einen wesentlichen Schritt zu umfassender Interoperabilität der eingesetzten Truppen und erhöht deren Fähigkeiten und deren Einsatzwert signifikant.

Seit Februar 2017 trägt Deutschland als Führungsnation die Verantwortung für den multinationalen Gefechtsverband in Litauen. Von Beginn des Einsatzes an stellte die Gewährleistung eines adäquaten Maßes an Interoperabilität der beteiligten Nationen eine zentrale Herausforderung dar.

Im Mai 2017 bewies die ESG im Rahmen einer Demonstration vor Ort, dass der von ihr entwickelte Information Mediation Service genau die benötigte Fähigkeit – out of the box – sicherstellen kann. Ende 2018 wurde die ESG DEFENCE + PUBLIC SECURITY auf Basis einer staatlichen Vereinbarung zwischen Litauen und Deutschland durch die NATO Support and Procurement Agency (NSPA) mit der Lieferung des Information Mediation Services beauftragt.

VERBINDUNG MEHRERER NATIONEN über unterschiedliche Standards

Der IMS der ESG ist ein alleinstehender Dienst, der die Zusammenarbeit unterschiedlicher Führungssysteme über internationale Schnittstellen sowie auch proprietäre bzw. nationale Sonderlösungen sicherstellt. Mit ihm ist es erstmals möglich, mehrere Nationen gleichzeitig über unterschiedliche Standards zu verbinden und damit ein gemeinsames Lagebild zu schaffen.

Die Beauftragung der ESG DEFENCE + PUBLIC SECURITY unterstreicht einmal mehr die Leistungsfähigkeit der Produkte und Lösungen des Spezialisten für moderne, nutzerorientierte und umfassend interoperable Battle Management Systems.

SCHWEIZER ARMEE ENTSCHIEDET SICH IN DER TYPENWAHL FÜR DIE ESG

Die ESG-Lösung „TARANIS® Swiss Mortar System“ basierend auf dem FÜWES ADLER III konnte sich als Feuerleitsystem für den Schweizer „8,1cm Mörser 19“ in der Typenauswahl durchsetzen.

Die Schweizer Armee, vertreten durch die armasuisse, hat nach einem intensiven Auswahlprozess im Projekt „8,1cm Mörser 19“ die von der ESG entwickelte Lösung TARANIS® Swiss Mortar System (TSMS) als künftiges Feuerleitsystem gewählt. TSMS basiert auf dem Führungs- und Waffeneinsatzsystem (FÜWES) ADLER III der deutschen Artillerie, das sich seit Jahrzehnten im Einsatz bei der Bundeswehr bewährt.

Nach einer umfassenden zweijährigen Evaluierung (inkl. Feldtests) im Wettbewerb mit Systemen anderer Hersteller setzte sich die ESG mit ihrem System durch. TSMS stellt die effektive digitale Vernetzung zwischen Beobachtung, Feuerleitung, Führung und dem Waffensystem „8,1cm Mörser 19“ sicher. Die Flexibilität bei

der Anbindung verschiedener Sensoren, wie Wärmebild- und Laserentfernungsmessgeräte, kabellos, oder kabelgebunden, sowie unterschiedlicher Kommunikationsmittel zeichnet das System besonders aus.

Die Auswahlentscheidung in Form der Typenwahl durch die Beschaffungsbehörde der Schweizer Armee, armasuisse, ist ein weiterer Beleg für die Leistungsfähigkeit der ESG in den Domänen Joint Fire Support sowie Battle Management Systems.





NACHHALTIGKEIT IN DER MOBILITÄT

Vier Gründe, warum sie unverzichtbar wird

Fahrzeugantriebe werden sich in Zukunft verändern müssen, um den verschiedensten Ansprüchen von Gesellschaft, Umwelt und Politik gerecht werden zu können. Welchen globalen und lokalen Herausforderungen sich die Mobilität stellen muss und welche Rolle der Elektroantrieb dabei spielt, erfahren Sie hier.

1

Steigender Mobilitätsbedarf

Mit der stetig wachsenden Weltbevölkerung wächst auch der Bedarf an Mobilität, da für mehr Menschen entsprechend mehr Fahrzeuge benötigt werden. Gleichzeitig verstärkt sich der Trend dahingehend, dass es pro Haushalt durchschnittlich mehr als nur ein Fahrzeug gibt. Damit wächst die Menge an Fahrzeugen, die täglich die Luft in den Städten belasten und zu steigenden CO₂-Emissionen führen. Alternativen werden benötigt, um dieser Belastung entgegenzuwirken.

2

Wachsendes Umweltbewusstsein

Das Bewusstsein der Menschen verändert sich dahingehend, dass der Schutz der Umwelt einen höheren Stellenwert einnimmt. Damit rücken beim Thema Mobilität nachhaltige Lösungen, die die Umwelt nicht belasten, in den Fokus. Um die wachsende Nachfrage zu decken, müssen Fahrzeughersteller umdenken und alternative Antriebe weiterentwickeln.

3

Begrenzte Rohstoffe

Die fossilen Rohstoffvorkommen sind begrenzt, während der Bedarf an Mobilität wächst. Dadurch werden die Preise von Benzin und Diesel steigen. Infolgedessen wird die Gesellschaft nach anderen Lösungen verlangen, die gleichzeitig ihrem stärkeren Umweltbewusstsein entsprechen.

Durch die Endlichkeit fossiler Energieträger wird sich auch die Art der Stromerzeugung verändern müssen. Außerdem sprechen schon heute die durch Verbrennungsprozesse entstehenden CO₂-Emissionen gegen eine Fortführung der konventionellen Stromerzeugung. Stattdessen werden in Zukunft regenerative Energiequellen ausgebaut werden müssen, um unter anderem alternative Antriebe, wie in der Elektromobilität, mit Strom versorgen zu können.

4

Klimawandel

Zuletzt ist natürlich noch der Klimawandel zu nennen, welcher Gesellschaft, Ökonomie und Politik vor große Herausforderungen stellen wird. Insbesondere durch die im Pariser Klimaschutzabkommen beschlossenen Ziele der Bundesregierung, die CO₂-Emissionen bis 2020 um 80 bis 95 Prozent im Vergleich zu 1990 zu senken, erfordern einen Wandel der Mobilitätslösungen. Alternative Antriebe, wie der Elektroantrieb, werden daher eine entscheidende Rolle spielen.

Elektromobilität als Lösung

Eine nachhaltige und umweltfreundliche Mobilitätslösung stellt der Elektroantrieb dar. In Verbindung mit regenerativer Stromerzeugung wird bei Elektrofahrzeugen deutlich weniger CO₂ ausgestoßen. Die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen wird damit geringer und gleichzeitig werden Umwelt und Klima geschont.

Um Elektrofahrzeuge mit ihren verschiedenen Komponenten, Systemen und Dienstleistungen erfolgreich zu realisieren, sind viel Erfahrung und spezifisches Know-how nötig. Beides hat die ESG MOBILITY in eigens initiierten Feldversuchen bereits vor über zehn Jahren erfolgreich aufgebaut. Seither bringen wir unsere tief greifenden Erkenntnisse wegweisend und zielführend in die Gestaltung nachhaltiger Mobilitätslösungen ein.



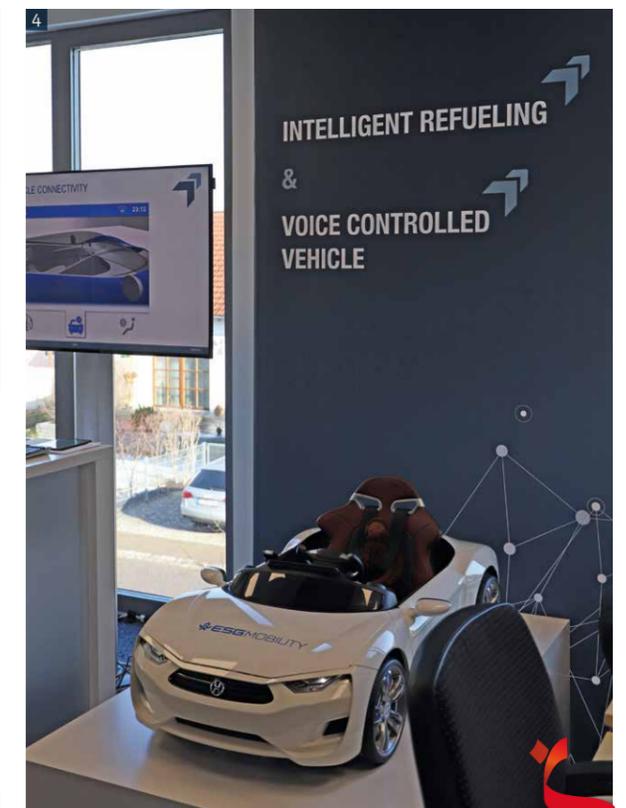
AGIL UND NAH AM KUNDEN

ESG MOBILITY feiert Büroeröffnung in Ingolstadt

Raum für agile Projekte und Wachstum in unmittelbarer Nähe zu Kunden und Partnern – unter diesen exzellenten Vorzeichen fand bereits bei der Eröffnungsfeier ein intensiver Austausch statt.

Im Februar konnte die Regionalleiterin für Ingolstadt, Ulrike Hlawatsch, gemeinsam mit der Ersten Bürgermeisterin der Marktgemeinde Gaimersheim, Andrea Mickel, dem Vermieter, Lacny Tadeusz, und dem Geschäftsführer der ESG Mobility GmbH, Jörg Ohlsen, das neue Office feierlich eröffnen. Strahlender Sonnenschein und ESG-blauer Himmel boten ideale Rahmenbedingungen für den feierlichen Start in eine weiterhin erfolgreiche Zukunft am Standort Ingolstadt.

„Nah beim Kunden, modern und mit Raum für weiteres Wachstum – das neue Office spiegelt unsere Innovationskraft und unsere Leidenschaft für Technologie deutlich wider“, sagte Jörg Ohlsen bei der Eröffnung. Ulrike Hlawatsch ergänzte: „Das moderne Bürokonzept fördert die neue Art des Arbeitens in agilen Projektteams – das macht Spaß, stärkt unseren Team-Spirit und das setzen wir gezielt in Zukunftsprojekten für die Mobilität von morgen um.“



Zahlreiche Kunden und Partner aus der Nachbarschaft sind unserer Einladung gefolgt. Nach der offiziellen Eröffnung nutzten die Gäste die Gelegenheit, sich über das Portfolio der ESG MOBILITY zu informieren und zu netzwerken. Eine begleitende Ausstellung über spannende Themen unter anderem aus den Bereichen ADAS, Connectivity, eMobility oder Industrial Control Systems gab vielfachen Anlass für intensive Gespräche.

- 1 Feierliche Eröffnung des neuen ESG-MOBILITY-Büros
- 2 Das Team freut sich auf spannende Themen und Projekte.
- 3 Jörg Ohlsen stellt die bewegenden Visionen seiner ESG MOBILITY vor.
- 4 Interessante Ausstellungsinhalte für die Besucher
- 5 Auf eine weiterhin erfolgreiche Zukunft der ESG MOBILITY!

TRANSFERPOTENZIALE VON AEROSPACE UND AUTOMOTIVE

Wie sich Mobilität neu gestalten lässt

Auf den ersten Blick scheint die moderne Luftfahrt wenig mit der Automobilindustrie gemein zu haben – aber sehen wir einmal genauer hin!



Betrachtet man Kennzahlen wie Dauer von Entwicklungszyklen, Mitarbeiterzahl, Umsatz oder Preis pro Produkt, erkennt man zum Teil enorme Unterschiede. Dennoch stehen bei beiden Branchen hochkomplexe Technologien und immer stärker vernetzte (eingebettete) Systeme im Mittelpunkt. Gleichzeitig führt der Weg in die Mobilität der Zukunft über eine immer tiefer greifende Verzahnung beider Welten – hin zu einer Mobilität in allen Dimensionen.

GRUNDSÄTZLICHE SYNERGIE- UND TRANSFERPOTENZIALE

Mobilität muss immer stärker ganzheitlich gedacht werden, um den Herausforderungen der vernetzten und globalisierten Welt gerecht werden zu können. Daher gilt es die möglichen Synergie- und Transferpotenziale des Luftfahrt- und des Automobilbereichs zu identifizieren und gezielt für die Mobilität zu nutzen.

In beiden Anwendungsfällen geht es um Transportmittel mit teilweise hochkomplexen Funktionalitäten. Die Funktionen werden auf der Basis von Elektronik und Software als eingebettete Systeme realisiert und müssen vielfach kritischen Realzeit-Anforderungen genügen. Die Einbindung in eine komplexe Verkehrssteuerung ist ebenfalls vergleichbar. Aus der Engineering-Sichtweisen zugleich auch die Domänenstrukturen aus Karosserie und Cockpit, Antrieb und Plattform-Kontrolle große Ähnlichkeiten auf.

Zweifellos sind die konkreten funktionalen Anforderungen und damit auch die gefundenen Lösungen in den meisten Fällen grundverschieden. Es gibt aber eine große Schnittmenge, insbesondere bei den Prozessen und bei der Übertragbarkeit von grundlegenden Ansätzen und Lösungen der Technologien.

Der gemeinsame Nenner liegt also zuallererst im Bereich der Vorgehensweisen bei der Lösungsfindung, mit anderen Worten, im Engineering. Beispiele hierfür:

Bei der „funktionalen Sicherheit“ geht es im Kern um die Frage der Vorgehensweise, wie aus gegebenen Anforderungen ein funktionssicheres Produkt entsteht. Im Wesentlichen ist dieser Prozess unabhängig von der Domäne. Ähnlich beim Anforderungsmanagement: Auch hier kann man das gleiche Standard-Tool nutzen. Sogar bezüglich des eher technischen Aspekts „Systemarchitektur“ sind die prinzipiellen Lösungsansätze übertragbar.

PROZESSE ÜBERTRAGEN, ABER RICHTIG

Einer „einfachen“ Übertragbarkeit stehen einige grundsätzliche Unterschiede zwischen Aerospace und Automotive entgegen, wie Entwicklungszeit, Innovationsgeschwindigkeit, Stückzahlen oder Kosten und Nutzungsdauer des Produktes. Dennoch gilt: Die Prozessschritte in der Elektronik- und Softwareentwicklung sind in beiden Industrien vergleichbar. Ausgehend von diesen Gemeinsamkeiten lassen sich also durchaus erfolgversprechende Ansatzpunkte für die Automobilindustrie finden.

Die steigende Bedeutung von Software im Fahrzeug ruft nach einem gleichermaßen effizienten und robusten Softwareentwicklungsprozess. Immer mehr Funktionen müssen in immer kürzeren Zeitspannen von immer mehr Mitspielern unter Beachtung von zunehmend unübersichtlicheren Randbedingungen umgesetzt werden.

Die daraus erwachsende enorme Prozess- und Methodenkomplexität kann nur dann beherrscht werden, wenn die Entwicklungsschritte im Netzwerk von Fahrzeugherstellern, Zulieferern und Dienstleistern nahtlos ineinandergreifen und die Aufgabenteilung klar definiert und für alle Beteiligten transparent ist. Eine wichtige Maßnahme in dieser Richtung ist die Standardisierung von Schnittstellen.

In der Luftfahrtindustrie hat man schon länger die großen Vorteile der Standardisierung von nicht-differenzierenden technischen Lösungen erkannt und handelt danach: In den letzten Jahren ist die Digitalisierung des Autos durch den extensiven Einsatz von Elektronik und Software mit hoher Innovationsgeschwindigkeit vorangetrieben worden, so dass mittlerweile die Systemkomplexität eines Premium-Automobils mit allen Varianten die eines modernen Verkehrsflugzeugs übersteigt – zumindest gilt dies, wenn man das schiere Gesamtaufkommen an Software und Daten zugrunde legt. Standardisierung, so wie es die Luftfahrtindustrie vormacht, ist also eine Möglichkeit, einen Teil der Komplexität aus dem Entwicklungsprozess herauszunehmen: ein Modell für die Automobilindustrie!

TECHNOLOGIETRANSFER – ERFAHRUNGEN BIETEN MEHRWERT

Wir haben gesehen, dass die technologischen Grundlagen vergleichbar sind (Prozessoren, Programmiersprachen, Sensoren, Aktuatoren etc.). Aber: Der 1-zu-1-Transfer von Technologien ist nicht realistisch und kann keinen durchgreifenden Erfolg bringen. Sinnvoll ist hingegen der „Transfer von Erfahrungen“ bei der Lösung von Problemen, beispielsweise in den Bereichen der System- und Unterstützungsfunktionen (Betriebsfunktionen wie die Steuerung, Kontrolle und Gewährleistung des Systembetriebs oder Administratorfunktionen wie die Unterstützung von Entwicklungs-, Produktions- und Serviceprozessen).

Ähnliches gilt für die Grundfunktionen auf der Anwendungsebene wie Sensor- und Datenfusion, Systemzustandserfassung, Umfelderkennung, zentrale Systemkoordination sowie Manöverunterstützung und -durchführung.

TOP-DOWN-ARCHITEKTURENTWICKLUNG – EIN GANZHEITLICHES SYSTEMVERSTÄNDNIS IST NOTIG

Ein einschneidender technologischer Paradigmenwechsel – weg vom klassischen Maschinenbau, hin zu Elektronik, eingebetteten Systemen und IT – liegt mehr

oder weniger hinter uns. Jedoch erfordern die Elektrifizierung des Antriebs, der noch weiter rasant wachsende Einsatz von Software und die Fülle der unterschiedlichen neuen und stark vernetzten Assistenzsysteme, zum Teil bereits mit Elementen von künstlicher Intelligenz versehen sowie die Verwischung der Systemgrenzen durch Cyber-Physical Systems neue und zukunfts-sichere Lösungen.

Ein ganzheitliches Systemverständnis im Entwicklungsprozess ist hierfür gleichermaßen Voraussetzung und Kennzeichen.

Der in der Luftfahrtindustrie etablierte hoch entwickelte Top-down-Architekturentwicklungsprozess ist in dieser Hinsicht beispielgebend. Die bestimmenden Elemente dieses Prozesses sind Standardisierung, Vereinheitlichung der Schnittstellen und Abstraktion von technologischen Detaillösungen. Zentraler Aspekt: Safety und Security können nur aufseiten der Architektur wirklich sinnvoll „hergestellt“ werden. Dasselbe gilt für die Systemverifikation: Sie profitiert ebenfalls von einem stringenten Architekturansatz.

Auf der Subsystem- und Komponentenebene ist das nur sehr unvollkommen möglich und erzeugt dennoch einen immens hohen Aufwand. Sicherheit ist unteilbar und muss deswegen als Ganzes von der Architektur her „entworfen“ werden. Die Luftfahrtindustrie mit ihrer aus Erfahrung gewachsenen Hinwendung auf hochverlässliche Systeme und sichere Funktionen kann hier als Beispiel dienen.

Freilich ist dieser Anspruch mit teils großen Anstrengungen verbunden. Der Gegenwert ist jedoch greifbar: technologisch, funktional, prozessual und, so unsere Überzeugung, auch monetär!

TECHNOLOGISCH, FUNKTIONAL, PROZESSUAL und monetär

PARKPLATZ-RESERVIERUNGSSYSTEM FÜR LKWS

ServiceXpert präsentierte truck2park.de auf der bauma

Auf der bauma 2019 präsentierte die ServiceXpert GmbH, 100%-Tochter der ESG Mobility GmbH, das Reservierungportal truck2park erstmals der Öffentlichkeit.

Das Portal truck2park.de ermöglicht Transportfirmen, auf Autohöfen mit beschränkten Parkplätzen zu reservieren. Dadurch entfällt für Trucker die stressige Parkplatzsuche, die Lenkzeit wird optimiert und die Transportlogistik wird noch planbarer.

Die Euro Rastpark GmbH & Co. KG ist mit derzeit 18 Standorten der größte private Anbieter von Autohöfen in Deutschland. Für die Entwicklung des LKW-Parkplatz-Reservierungssystems hat sich die Euro Rastpark für die ServiceXpert Gesellschaft für Service-Informationssysteme mbH als flexiblen, verlässlichen und fachkundigen Systempartner entschieden. Für die Erreichung der maximalen Verfügbarkeit und IT-Sicherheit wird das Portal von der Abteilung IT-Services der ESG GmbH gehostet.

Der mehrmonatige Pilotbetrieb startete im April 2019 am Euro Rastpark Autohof Himmelkron. Sukzessive werden im Roll-out bis Mitte 2020 weitere Autohöfe mit dem System ausgestattet.





KONSISTENTE DISPLAYTEXTE IN ÜBER 35 SPRACHEN

ServiceXpert entwickelt Übersetzungstool für Miele

In Zeiten immer kürzerer Produktionszyklen sichert das neue Übersetzungstool effizient die sprachliche Qualität aller Miele-Modelle.

Premium-Haushaltsgeräte bieten den Endkunden heutzutage zahlreiche Funktionalitäten, die selbstverständlich auch eine entsprechende Sprachwahl voraussetzen. Aus diesem Grund hat der weltweit führende Anbieter von Haushaltsgeräten im Premium-Segment, Miele & Cie. KG, für die Entwicklung eines hierfür notwendigen, neuen Übersetzungstools den Engineering-Dienstleister ServiceXpert Gesellschaft für Service-Informationssysteme mbH, 100%-Tochter der ESG Mobility GmbH, beauftragt.

Ziel der Beauftragung war die Konzeption und Umsetzung eines innovativen Management-Tools für die Übersetzung von Displaytexten, welches das bestehende Übersetzungstool, das bereits über zehn Jahre im Einsatz war, ablösen sollte. Durch die immer kürzeren Produktionszyklen von neuen Modellen kann die Qualität und Konsistenz der Übersetzungen nur noch tool-gestützt erreicht werden. Miele unterstützt bei seinen Geräten mehr als 35 Sprachen, die durchaus besondere Herausforderungen an das Tool stellen, wie beispielsweise bei der bidirektionalen Sprache Arabisch. Da ein großes Übersetzungsprojekt bis zu 4.000 Referenztexte besitzt, wurden bereits während der Konzeptphase die einzelnen Funktionen des

neuen Sprachentools in enger Zusammenarbeit mit Miele und den Key-Übersetzern im Detail abgestimmt. Nach intensiver Entwicklungs- und Testphase konnte die Anwendung in den produktiven Betrieb von Miele übernommen werden.

Das Übersetzungstool läuft als Webanwendung auf einem zentralen Server und wird über einen Browser aufgerufen. Durch den Einsatz einer Webanwendung kann auf die Installation von Software auf den Anwender-PCs verzichtet werden. Die Übersetzungen werden zentral in einer Datenbank gespeichert und neue Übersetzungsprojekte über eine Importschnittstelle auf Basis von XML- und Unicode-Formaten in diese Datenbank eingespielt. Bestehende Projekte können außerdem per additivem Import aktualisiert werden. Während des Imports sind Projekte zur Bearbeitung gesperrt. Übersetzte Texte können im XML- und Unicode-Format exportiert werden, um sie im nächsten Schritt weiterzuverarbeiten.

Die Ingenieure der ServiceXpert haben zum Tracken von Terminen und Übersetzungskosten zusätzliche Komponenten entwickelt. Das Übersetzungsmanagement basiert auf einem Rollenkonzept, das mit insgesamt neun Rollen ausgestattet ist. Über unterschiedliche Rollen können Projektzugriffe, Schreib- und Lesezugriffe, aber auch der Funktionsumfang gesteuert werden. Dies ermöglicht zudem eine äußerst flexible Einsatzplanung der Übersetzer in den unterschiedlichen Übersetzungsprojekten. Abrechnungsrelevante Daten generiert das Sprachentool für die einzelnen Sprachen automatisch, sodass der Übersetzer auf der Startseite einen Gesamtüberblick über seine laufenden Projekte bekommt und ihm seine projektspezifischen Liefertermine mit dem jeweiligen Übersetzungsstand angezeigt werden.

Beim Übersetzen von Displaytexten ist zu berücksichtigen, dass auf dem Display nur eine begrenzte Anzahl von Pixeln zur Verfügung steht. Hier zählt jeder Pixel, damit der komplette Text auch wie gewünscht auf dem Display angezeigt wird. Aus diesem Grund sind automatische Pixellängenberechnungen und die visuelle Anzeige für den Übersetzer ein wichtiger Bestandteil im Übersetzungsprozess. Aber auch das schnelle und einfache Ändern von Einstellungen wie das Hinzufügen von neuen Sprachen, das Aktivieren von alternativen Textauszeichnungen und das Ändern von Berechtigungen für bestimmte Projekte ist wichtig.

Damit es auch möglich ist, dass mehrere Übersetzer gleichzeitig an einem Übersetzungsprojekt arbeiten, wurde ein bidirektionaler Kommunikationskanal durch

die ServiceXpert umgesetzt. Der Server erkennt vorgenommene Änderungen von einem Übersetzer und verteilt diese an alle anderen Übersetzer, die ebenfalls an diesem Projekt arbeiten. Manuelles Neu-Laden einer Seite durch den Übersetzer ist nicht mehr nötig, da ihm die Änderungen der Kollegen automatisch angezeigt werden. Zur Vereinfachung der Kommunikation innerhalb eines Projektteams kann der Projektadministrator wichtige Informationen als Nachricht an alle Übersetzer verschicken, die dem Projekt zugeordnet sind.

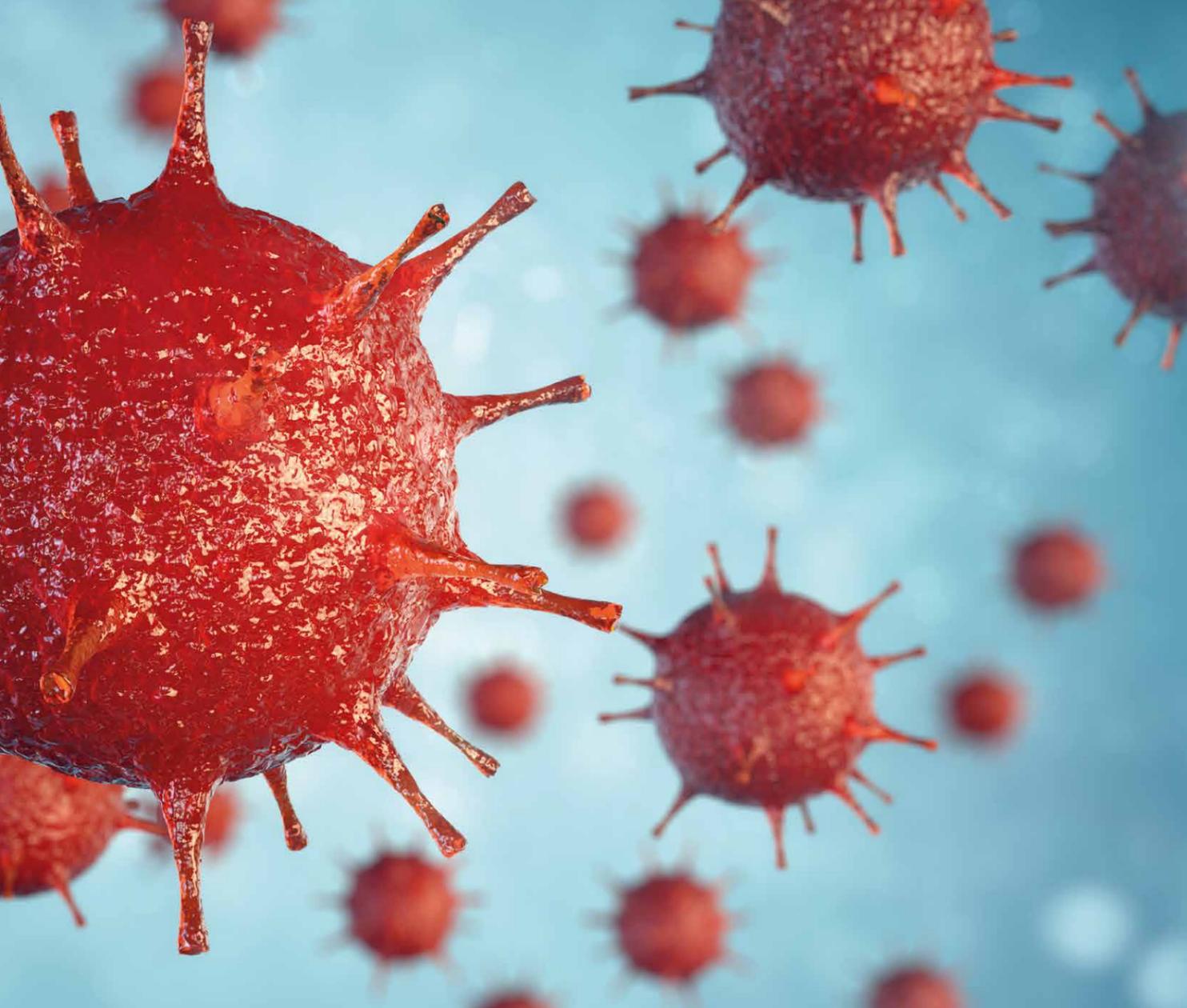
Für die Übersetzung der Displaytexte in die arabische Sprache wird ein bidirektionaler Algorithmus verwendet, um die Zeichen in die richtige Reihenfolge zu bringen. Für die Übersetzer werden zwei Ansichten eingeblendet. Zum einen die Übersetzungsansicht und zum anderen die Displaydarstellung.

Die Neuentwicklung des Miele Sprachentools durch die Ingenieure der ServiceXpert erfolgte unter dem Aspekt der Einbindung in die bestehende IT-Infrastruktur von Miele. Neben dem Redesign und Refactoring der Funktionen des bestehenden Sprachentools wurde von Miele die Entwicklung neuer umfangreicher Funktionen, wie z. B. die Darstellung der Übersetzung in einer Baumstruktur und ein Kostenabrechnungstool, gewünscht.

FOLGENDE LEISTUNGSPAKETE WURDEN IM LAUFE DES PROJEKTES BEARBEITET:

- » Erarbeitung des Fachkonzeptes zur Entwicklung des Sprachentools
- » Entwicklung des Sprachentools als Online-Anwendungssystem
- » Entwicklung der Import- und Export-Schnittstellen
- » Integration des Sprachentools in die bestehende IT-Infrastruktur von Miele
- » Unterstützung bei der Einführung des Sprachentools in den IT-Betrieb von Miele

Das Miele-Sprachentool wird auf Basis des Microsoft® .NET Frameworks serverseitig mit C# und clientseitig mit Angular entwickelt. Durch die Überarbeitung des Tools wurden zukunftssichere Programmieretechniken, das Corporate Design der Anwendung und eine erhöhte Benutzerfreundlichkeit realisiert.



BÖSARTIGER VIRUS AUFGEDECKT

Patient Krankenhaus wieder stabil

Krankenhäuser werden immer wieder aus dem Cyberraum angegriffen. Wie sich ein Virus einschleichen kann und welche Heilungsmethoden es heute schon gibt, berichtet die behandelnde Cyber-Security-Expertin CYOSS, 100%-Tochter der ESG GmbH, anhand eines Fallbeispiels.

SYMPTOME

Das Krankenhaus stellte sich mit Symptomen wie Warnmeldungen des Virenschanners und Fehlermeldungen im Betriebssystem in der Notfallambulanz der CYOSS vor. Der Patient klagte darüber, dass Angestellte keinen Zugriff mehr auf ihre Computer hätten. Zahlreiche OP-Termine mussten verschoben werden. Der IT-Leiter habe die Office-IT nach Bekanntwerden der Störung abgeschaltet, deshalb hätten zeitweise auch keine Telefonanrufe angenommen werden können. Weitere Beschwerden waren verminderte Datengeschwindigkeit und seit dem Vortag der Ausfall mehrerer Rechner. Datentransfer ansonsten unauffällig, keine Hinweise auf anatomische Unregelmäßigkeiten. Im vergangenen Jahr war bei dem Patienten bereits eine Episode ähnlicher Beschwerden vorangegangen. Sein damaliger IT-Sicherheitsdienstleister hatte ihn lokal mit einem Anti-Virus-Programm behandelt.

BEURTEILUNG UND VERLAUF

Die klinische Symptomatik mit Änderungen an Konfigurationen und neu angelegten Administratorkonten in Kombination mit den laborchemischen Hinweisen auf Anmeldungen aus ungewöhnlichen Ländern und zu ungewöhnlichen Uhrzeiten legten die Verdachtsdiagnose eines Befalls mittels eingeschleuster Schadsoftware nahe. Diese wird „Erpresser-Software“ genannt, die sich auf den Rechnern installiert, Dateien verschlüsselt und dann alle weiteren Aktionen blockiert.

Dr. Oliver Hanka von der IT-Sicherheitsfirma CYOSS teilte mit, dass die Schadsoftware bereits seit mehreren Wochen den Organismus befallen und sich seitdem „aggressiv“ verbreitet hätte. Zur Diagnosesicherung wurde durch CYOSS eine Sicherheitsanalyse durchgeführt, welche die größten Sicherheitslücken und Risiken aufzeigt. Befund: Sicherheitslevel Grad 1 ungenügend. Dabei zeigte sich passend zum Erstbefund ein unzureichendes Administratoren- und Rollenkonzept für die Office-IT und eine fehlende Sensibilisierung der Mitarbeiter. Aufgrund des schlechten Allgemeinzustands des Patienten und der bereits ausgeprägten Symptomatik wurde der Patient stationär aufgenommen. Insgesamt waren sieben Abteilungen befallen.

Der Virus hatte bereits gestreut und einen Großteil der Daten verschlüsselt. Es entstand ein Schaden von 750.000 Euro.

BEHANDLUNG

Durch CYOSS wurden in einer mehrstündigen Operation der Virus entfernt und die Betriebssysteme wiederhergestellt. Darüber hinaus wurde dem Patienten am offenen Herzen ein Cyber-Security-Cockpit inklusive SOC-Service-Leistungen installiert. Mittels implantierter Sensoren wird künftig tagesaktuell der Cyber-Sicherheitsstand aufgezeigt und rechtzeitig auf Auffälligkeiten und Sicherheitslücken hingewiesen. Unterstützend bekam der Patient eine Awareness-Schulung für seine Mitarbeiter verabreicht. Nur so konnte eine ganzheitliche Therapie sichergestellt werden, die das Cyber-Sicherheitsniveau dauerhaft erhöhen wird.

Unter der Therapie besserte sich der Zustand des Patienten rasch. Am zweiten Tag des stationären Aufenthaltes kam es zur Normalisierung des OP-Alltags, sodass die weitere Therapie beim Patienten vor Ort erfolgen konnte. Dieser wird seitdem durch erfahrene Cyber-Sicherheitsspezialisten von CYOSS betreut.

WEITERFÜHRENDE MEDIKATION

5-tägige Schulung in Detection & Response für die IT-Sicherheitskräfte, um künftig Angriffe schneller zu entdecken und routiniert darauf zu reagieren. Darüber hinaus wird jährlich ein präventives Sicherheitsaudit durch CYOSS durchgeführt.



SICHERHEIT VON IT UND OT

Der Mensch als kritischer Erfolgsfaktor der digitalen Transformation

Die Industrie 4.0 ist ein hochsensibles Angriffsziel, das mit technologischen Mitteln allein nicht zu schützen ist. Auch der Mensch spielt im Sicherheitskonzept der Zukunft eine entscheidende Rolle.

Mehr als die Hälfte der Unternehmen in Deutschland ist in den vergangenen Jahren Opfer von Cyberangriffen geworden. Dabei sind die von einem Cyberangriff betroffenen Systeme mittlerweile nicht nur auf die Informationstechnologie reduziert. Während sich Ausfälle und Angriffe auf klassische IT-Infrastrukturen auf die Betriebskontinuität auswirken und oft finanzielle

Folgen nach sich ziehen, kann ein Ausfall von Industriesteueranlagen die Verfügbarkeit der zu erbringenden Dienstleistungen gefährden. Angriffe auf operative Technologie (OT) und industrielle Steuerungssysteme (ICS) können direkten Einfluss auf die „reale Welt“ mit zum Teil verheerenden Konsequenzen haben. CYOSS, 100%-Tochter der ESG GmbH, hat simuliert, wie ein solcher Angriff aussehen könnte.

Operative Technologie und Industriesteueranlagen finden sich in vielen Bereichen: von Steuerungen in Kraftfahrzeugen, Maschinen und medizinischen Geräten

über Anlagen kritischer Infrastrukturen bis hin zu alltäglichen Bereichen der Gebäudeautomatisierung wie Aufzüge oder Entrauchungsanlagen. Diese Steuerungssysteme sind besonders für Angriffe aus dem Cyberspace anfällig. Denn typische Industriesteueranlagen haben einen langen Lebenszyklus von teilweise mehr als 20 Jahren. Die Entwicklung heutiger verbauter Systeme hat somit bereits in den 80er- oder 90er-Jahren des letzten Jahrhunderts stattgefunden. Bei der Konzeption standen jedoch der heutige Vernetzungsgrad (Stichwort Industrie 4.0) sowie Cybersecurity im Allgemeinen noch nicht im Fokus. Darüber hinaus werden sie nicht selten ohne regelmäßiges Software-Patching betrieben, sodass ein Endbenutzerschutz durch Software nicht möglich ist. Auch der Einsatz von IT-Komponenten in OT öffnet Tore für Angreifer, wenn sie nicht sinnvoll geschützt und gehärtet sind.

Die Bedeutung von Schutzmechanismen für die OT und IT ist heute mindestens gleich hoch wie die Bedeutung von physischen Schutzmaßnahmen für eine Fabrik. Terroristen oder andere kriminelle Gruppierungen sind mittlerweile in der Lage, sich Zugang zum Steuerungssystem einer Anlage zu verschaffen, um die Anlage selbst, die Umwelt und Menschen zu gefährden oder um vom Betreiber Lösegeld zu erpressen. Über Netzwerkverbindungen können Angreifer in die Systeme eindringen und sie manipulieren. Schadsoftware kann weite Bereiche vollständig lahmlegen und dabei auch immense physische Schäden sowie Gefahren für Leib und Leben verursachen. Nicht erst seit dem Bekanntwerden zahlreicher Produktionsausfälle bei international agierenden Konzernen im Jahr 2017 ist klar, dass Fabriken und Anlagen Ziele von Cyberangriffen sind.

Für Produktionsumgebungen müssen daher durchdachte Sicherheitskonzepte erstellt werden, um OT- und IT-Sicherheit – sowohl von neuen Systemen als auch von Altanlagen – in der Praxis sicherzustellen. Einen hundertprozentigen Schutz wird es jedoch bei IT und OT nicht geben können. Vielmehr wird es künftig darauf ankommen, Angriffe rechtzeitig zu erkennen und den Schaden schnell durch wirksame Maßnahmen auf ein Minimum zu begrenzen. Vor diesem Hintergrund hat die CYOSS GmbH in Deutschlands erstem „Cyber Simulation & Training Center“ ein Trainings-

modul entwickelt, das für Industriesteueranlagen ausgelegt ist. Mit dem Modul lernen die Trainees die Probleme und Schwachstellen vernetzter Systeme/Anlagen kennen und bauen ihre Handlungskompetenz aus, um Angriffe schnell erkennen und erfolgreich abwehren zu können. Hierzu werden IT-Komponenten eines SCADA-Systems, wie beispielsweise Überwachungs- und Wartungssysteme, in der virtualisierten Trainingsumgebung betrieben und mit Hardware zur Steuerung von Produktionsanlagen (programmable logic controllers, PLCs) verbunden. Symbolisch für eine reale Fabrikanlage können an die Steuerungssysteme Aktoren angeschlossen werden, um die Folgen der Angriffe auf die Trainingsumgebung vor Ort im „Cyber Simulation & Training Center“ erlebbar zu machen.

SCHWACHSTELLEN IM PLC

Die CYOSS GmbH ist zusammen mit ihrem Partner RadarServices ein Anbieter für „Cybersecurity made in Europe“ mit einem Fokus auf IT- und OT-Sicherheit. Mit einem Showcase hat CYOSS die Anfälligkeiten und Verwundbarkeiten von Industrial Control Systems (ICS) an einem konkreten Beispiel demonstriert: Manipulation der Steuerung eines Roboterarms durch Schwachstellen im PLC. Hierzu wurde eine Steuerungseinrichtung für die Verarbeitung von Stückgut mittels eines Roboterarms genutzt. Zur Programmierung und Überwachung dieser SPS-Steuer-

ereinheiten wurden marktgängige, weitverbreitete Hard- und Softwarekomponenten eingesetzt. Der Roboterarm wird über eine Engineering-Workstation bedient und überwacht. Hat der bereits im Unternehmensnetzwerk befindliche Angreifer diesen Rechner ausfindig gemacht, versucht er, sich Zugriff zu verschaffen. Oft sind diese Client-Rechner nicht mit der neuesten Software ausgestattet. Das nutzt der Angreifer gezielt aus: Er sucht nach Schwachstellen und setzt sogenannte Exploits (Schadprogramme) für seine kriminellen Zwecke ein.

Hat er erst einmal Zugriff auf die Engineering-Workstation erlangt, kann er sein Ziel erreichen, den Produktionsprozess zu sabotieren und somit die betrieblichen Abläufe massiv zu stören. Das gelingt beispielsweise durch gezielte Manipulation der Steuerungsprogramme der Roboter. Diese manipulierten Programmbestandteile gelangen dann mit der nächsten regulären Wartung auch auf den PLC.

**CYBER-
SECURITY**
made in
Europe



1 Aufklärung, Schulung und Sensibilisierung sind zentrale Stellschrauben zur Risikominimierung.

Was kann man gegen solche Vorfälle, die ernsthaften Schaden anrichten können, unternehmen? Ein erster Schritt zum Schutz von Industriesteueranlagen ist, die Awareness der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Unternehmen und staatlichen Organisationen zu erhöhen sowie das technische Personal gezielt zu schulen. Neben der Realisierung technischer Maßnahmen müssen Unternehmen dahingehend beraten werden, wie der Mensch in seinen Aufgaben unterstützt werden kann. Lösungsideen, die zum Schutz von Industriesteueranlagen beitragen können, sind entweder aus der klassischen IT abgeleitet oder erwachsen aus unternehmerischen Innovationsprozessen. Doch jede Technologie ist wertlos, wenn die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sie nicht adäquat bedienen können, nicht korrekt arbeiten oder Angreifern schlichtweg aus Unwissenheit „auf den Leim gehen“. Sämtliche Sicherheitsmaßnahmen sollten sich deshalb noch stärker auf den Menschen als besonders wichtigen Vektor für Cyberbedrohungen konzentrieren.

NETZWERKÜBERWACHUNG

Tatsächlich kann der Mensch in jeder Organisation bzw. in jeder Sicherheitskette die entscheidende Schwachstelle sein. Aufklärung, Schulung und Sensibilisierung sind die zentralen Stellschrauben, an denen gedreht werden muss, um den Risikofaktor entscheidend zu reduzieren. Die CYOSS hat daher ganzheitlich ausgegerichtete Lösungen für die komplette IT-Sicherheitskette aus Prävention, Detektion und Reaktion entwickelt. Wer heute Gefahren aus dem Cyberraum wirkungsvoll begegnen will, braucht einen Plan, wie er Angriffe erkennt und angemessen auf sie reagiert. Genau hier setzt ein Security Operation Center (SOC) an, das die Systeme, Daten und das Netzwerk einer Organisation permanent überwacht, um Bedrohungen frühzeitig zu

erkennen und ihnen gezielt entgegenzuwirken. Doch das Fachpersonal ist rar, weshalb Unternehmen zunehmend die Dienstleistungen externer SOC-Spezialisten in Anspruch nehmen. Doch auch diese brauchen interne Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner, die sowohl mit den eigenen Systemen vertraut als auch in Fragen der Informationssicherheit versiert sind.

Viele Unternehmen erkennen die hohe Bedeutung der Informationssicherheit, haben es aber schwer, entsprechend qualifiziertes Personal zu gewinnen. Denn neben Standardkenntnissen sind fundierte Erfahrungen mit der Erkennung und dem Umgang von Cyberangriffen notwendig. Die Lösung: die eigenen Fachkräfte durch Trainingsmaßnahmen für die Herausforderungen der Cybersicherheit fit machen, um zeitnah sicherheitskritische Vorfälle zu erkennen und anhand erprobter Prozesse schnell, sicher und angemessen zu reagieren. Es lohnt sich, intensiv und zielgerichtet in die Weiterbildung der eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu investieren, um die größtmögliche Expertise im Unternehmen zu bündeln und zu halten. Nur durch die Bündelung von Sicherheitstechnologie und gezielte Investition in die fundierte Qualifikation wird ein Paket geschnürt, das höchsten Maßstäben genügt und Schutz vor Angriffen aus dem Cyberraum bietet.

Schützen Sie sich:
www.cyoss.com



RISIKOMANAGEMENT

Das strategische Steuerungsinstrument

In einer zunehmend komplexen Welt sind Risiken immer seltener ein punktueller Ja/Nein-Fall. Die ESG Consulting GmbH, 100%-Tochter der ESG GmbH, erklärt, welche Einschätzungsmethode Unternehmen bei ihren Entscheidungsfindungen zeitgemäß unterstützt.

Das Ziel des Risikomanagements ist es, durch systematisches Vorgehen Entscheidungen möglichst weit aus dem Bereich der Unsicherheit und damit aus dem Risiko herausführen zu können, um somit einer effektiven, ordnungsgemäßen und wirtschaftlichen Aufgabenerfüllung möglichst nahezukommen. Hierbei ist es ein zentrales Anliegen des Risikomanagements, Scheingenaugigkeiten zu vermeiden. Weitverbreitet ist noch eine übersimplifizierte Beschreibung von Risiken allein durch „Eintrittswahrscheinlichkeit“ und „Schadenshöhe“, die dem stochastischen Charakter von Risiken nicht gerecht wird. Zur Quantifizierung von möglichen Planabweichungen

bietet sich eher die Angabe von Bandbreiten an – Mindestwert, wahrscheinlichstem Wert und Maximalwert. Die ESG Consulting wendet ein individuell auf die Kundensituation zugeschnittenes Vorgehensmodell unter Zuhilfenahme der Monte-Carlo-Simulation an. Mit der Monte-Carlo-Simulation (MCS) als wichtigstem stochastischen Simulationsverfahren der Risiko-Aggregation kann somit eine risikoorientierte Kalkulation den Grad der Planungssicherheit (und Unsicherheit) transparent machen. Bei diesem Verfahren wird eine große, risikobedingt mögliche Anzahl von Zukunftsszenarien berechnet und ausgewertet. Auf diese Weise erhält man Transparenz über den Umfang von Risiken, der im Rahmen der Entscheidungsfindung (z.B. beim wertorientierten Management für die Kalkulation von Betriebsergebnis, bei Projekten die Liefertermin-Verzögerung) berücksichtigt werden kann.



1 Erfolgreiche Projekte durch aktives Risikomanagement mit der ESG Consulting

Als Szenario wird die Zusammenfassung aller verfügbaren Informationen bezüglich einer zukünftigen Entwicklung für einen Prognosegegenstand bezeichnet. Oft werden drei Szenarien in Form einer Bandbreite betrachtet:

- » Best Case: die günstigste realistische Entwicklungschance wird dargestellt.
- » Worst Case: das pessimistischste realistische Szenario wird gezeigt.
- » Basisszenario: das wahrscheinlichste Szenario („Trendszenario“) wird abgebildet.

BEISPIEL: PLANUNGSUNSIKERHEIT BEI PROJEKTEN

Projekt-Unsicherheiten, welche Termine, Kosten und Qualität beeinflussen, sind z.B. Planungsfehler, ungenaue Spezifikation, Mitarbeiterfluktuation, mangelnde Lieferantenqualität, Verzögerungen von Beistellungen oder unterschiedliche Teamperformances. All diese Risiken stellen unterschiedliche Ursachen für die Auswirkung „Terminverzögerung“ dar. Hier wird also eine sogenannte Wirkungs-Aggregation durchgeführt. Für jedes Risiko können Bandbreiten definiert werden, wodurch per Risiko-Aggregation mit der MCS Wahrscheinlichkeiten für Lieferverzögerungen berechnet werden können.

Das Ergebnis der Simulation: bei einer optimistischen Projektplanung wäre der Fertigstellungstermin der 01.10.2018. Mit den Bandbreiten der Unsicherheiten im Projektverlauf könnte mit 80%iger Wahrscheinlichkeit das Projekt bis zum 26.02.2019 oder früher fertiggestellt werden. Der wahrscheinlichste Fertigstellungstermin wäre der 01.01.2019.

Diese Simulation wurde in einem realen Projekt unabhängig und vor einer Neuplanung des Projektes durchgeführt. Durch eine spätere Neuplanung wurde der Fertigstellungstermin vom 30.08.2018 auf den 04.03.2019 verschoben. Hiermit konnte nachgewiesen werden, dass durch eine MCS und der damit einhergehenden Analyse von Projekt-Unsicherheiten bei Projektstart eine Voraussage des Fertigstellungstermins erheblich verbessert werden kann.

Solche Risikobetrachtungen sollten immer in der Vorbereitungsphase eines Projektes durchgeführt werden, um somit auch – entsprechend dem PRINCE2-Prinzip „Management by Exception“ – Projekttoleranzen vorgeben zu können.

BEISPIEL: UNTERNEHMENSPLANUNG

Das gleiche Prinzip kann für die Unternehmensplanung angewendet werden. Zum Beispiel beeinflussen die Risiken Preisschwankung, neue Wettbewerber, Kundenvolatilität, Großkundenverlust die Zielgröße Umsatz. Andere Zielgrößen wie Materialkosten, Personalaufwand, Zinsaufwand können mit eigenen Risiken mit entsprechenden Bandbreiten definiert werden, um somit zu einem Risiko-adjustierten Betriebsergebnis (oder Deckungsbeitrag, EBT usw.) zu kommen.

Somit können das Risk Adjusted Capital (RAC) und weitere Performance-Zahlen (RORAC = Return on Risk adjusted Capital) bestimmt werden. RAC meint die Höhe des zur Deckung des Risikos erforderlichen Eigenkapitals eines Jahres (risikobedingter Eigenkapitalbedarf oder Risikokapital), bezogen auf ein bestimmtes Sicherheitsniveau (z.B. 95 %). Dies entspricht dem Risikomaß „Value at Risk“. Grundüberlegung dabei ist, dass die Aufgabe des Eigenkapitals eines Unternehmens die Deckung von Verlusten ist.

Bei den in diesem Beitrag beschriebenen Methoden handelt es sich um ein von der ESG Consulting entwickeltes Vorgehen mit Adaption der Monte-Carlo-Simulation.

FAZIT

Die Unsicherheit über die zukünftigen Entwicklungen des Unternehmens- oder Projektumfelds erfordert, sich mit verschiedenen denkbaren Zukunftsszenarien zu befassen. Man sollte sich nicht allein auf ein einziges Szenario ausrichten. Empfehlenswert ist eher die Betrachtung möglicher Alternativszenarien und die Berücksichtigung der Konsequenzen dieser Szenarien für die Erfolgsgrößen des Unternehmens bzw. Projektes. Mit der Monte-Carlo-Simulation existiert ein Instrument, mit dessen Hilfe sich, ausgehend von vorgegebenen Regeln (z.B. der eigenen Planung) und unter Berücksichtigung von Risiken, eine große repräsentative Anzahl von Zukunftsszenarien konstruieren und analysieren lassen.

Die ESG Consulting berät und unterstützt ihre Kunden beim Aufbau und der Einführung eines Risikomanagementsystems bzw. eines Internen Kontrollsystems (IKS), im Projekt-Risikomanagement, im IT-Risikomanagement, im Risikomanagement in Verbindung mit Informationssicherheit und in allen weiteren Fragen von Governance, Risk & Compliance (GRC).

Informieren Sie sich unter www.esg-consulting.com

