

AC quarterly

Ausgabe 4 - Dez. 2019



Nutzfahrzeuge als smarte Dienstleister

Sehen und denken wie ein Mensch

Seite 4

Scania AXL, Bild: Traton

INHALT

Editorial
 Veranstaltungen
 Impressum
 Inhalt 2

AC besucht mit Partnerfirmen
 Juve und FCA 3
 Die Zukunft der Automatisierung 3

**Nutzfahrzeuge als
 smarte Dienstleister 4, 5**

AKKA Technologies im
 oö. „Silicon Valley“ 6
 Aspöck Systems – Intelligente Licht- und
 Systemlösungen 6

Chinesischer Fahrzeug-Gigant
 wird Partner im Automobil-Cluster
 Europäische Unternehmen
 positionieren sich in Asien 7

Karte: Hersteller leichter Nutzfahrzeuge
 in China, Indien und Japan 8, 9

automotive.2019 - Wie Roboter
 die Mobilität verändern 10, 11

Warum fahren wir noch Auto? 11

3. Multi-Corporate Innovation Challenge -
 Künstliche Intelligenz auf der Baustelle 12

DigiTrans – Interview mit
 Eva Tatschl-Unterberger 13

Interview mit DI Dr. Manfred Gruber,
 AIT zum Forschungsprojekt AUTILITY 14,15

Funktionale Sicherheit kann man lernen 16
 Lehrgänge 16

THEMA NÄCHSTE AUSGABE:

Fahrzeugproduktion im Wandel - die neuen
 Formen der Zusammenarbeit



Der Nutzen macht Sinn

Logistik, Landwirtschaft, Bau und Infrastruktur können auf lange Sicht großen Nutzen aus den neuesten Entwicklungen in der Automobilindustrie generieren. Arbeitsgeräte werden smart, Rangieren und lange Fahrten sicherer und viele Vorgänge präziser, günstiger und schneller erledigt. Trotzdem spielt der Mensch eine übergeordnete Rolle inmitten der neuen Mobilität. Es geht bei den Innovationen wie Autonomes Fahren, Vernetzung, Künstliche Intelligenz und Elektrifizierung in erster Linie um die Vorteile, die dem Menschen aus der Vereinfachung der Vorgänge und dem neuen Können der

Dinge entstehen. Arbeiter, die sich nicht mehr in Gefahr begeben müssen, weil Maschinen selbstständig an ihrer Seite arbeiten, LKW-Fahrer, die ihre verdienten Pausen absolvieren, während der LKW selbstständig weiterfährt oder Unternehmen, die sich keine Gedanken über den CO₂-Ausstoß machen müssen, weil ihre Flotten elektrisch fahren, profitieren von der neuen Effizienz. Vieles wird sich mit den neuen Errungenschaften im Nutzfahrzeugbereich ändern. Für die Automobilbranche und ihre Zulieferer ist es sowohl eine Herausforderung als auch eine große Chance. Der Automobil-Cluster bereitet das Feld für seine Partnerunternehmen auf und bietet ein umfangreiches und ausgefeiltes Angebot für diese Herausforderungen in Form von Schulungen, Veranstaltungen, internationalen Kontakten und einem sehr vielseitigen Netzwerk an.

Mit besten Grüßen,
 Florian Danmayr, M.A.

Wirtschaftsmission: Die Automotive-Industrie in Serbien

Die Automotiv-Industrie spielt in der serbischen Wirtschaft eine sehr wichtige Rolle. Neben FIAT als einzigem Fahrzeughersteller gibt es eine wachsende Zahl von internationalen Zulieferfirmen, die sich hier niederlassen und auch kontinuierlich expandieren.

Auf Initiative und in Zusammenarbeit mit dem Automobil-Cluster veranstaltet die OÖ Wirtschaftskammer vom 24. bis 28. Februar 2020 eine Wirtschaftsreise. Teilnehmer erhalten die Gelegenheit, FIAT und ausgewählte TIER-1-Zulieferfirmen zu besuchen. Auch ein Informations- und Erfahrungsaustausch mit

österreichischen Unternehmen, die sich in Serbien niedergelassen haben, ist vorgesehen, um nützliche Einblicke in Geschäftspraxis und Mitarbeiterführung in Serbien zu geben.

Auf dem Programm stehen u.a. Besuche bei den Unternehmen Johnson Electric, ZF, Tagor, FCA, Robert Bosch, RT-TK und Continental.

Informationen und Kontakt:
 AußenwirtschaftsCenter Belgrad
 Ansprechperson: DI Boris Kostic,
 Tel.: +381 11 301 58 50

VERANSTALTUNGEN 2020

24.-28. Februar | Wirtschaftsmission: Die Automotive-Industrie in Serbien

3.-5. März | A2LT Leichtbauplattform auf der JEC Paris

Anmeldungen / Informationen zu den Veranstaltungen: Gabriele Randacher-Schöffl, gabriele.randacher@biz-up.at, +43 (0)732-79810-5084



IMPRESSUM & OFFENLEGUNG GEM. § 25 MEDIENGESETZ

Blattlinie: Information über aktuelle Entwicklungen im Bereich der Automobil- und Zulieferindustrie. Das Magazin erscheint vierteljährlich. Der Automobil-Cluster ist eine Initiative der Länder Oberösterreich und Salzburg. Die Träger des Automobil-Clusters sind die Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH und die Innovations- & Technologietransfer Salzburg GmbH. **Medieninhaber (Verleger) und Herausgeber:** Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH, **Redaktionsadresse:** Hafestraße 47 – 51, 4020 Linz, Telefon: +43 732 79810 – 5084, Fax: +43 732 79810 – 5080, E-Mail: automobil-cluster@biz-up.at, www.automobil-cluster.at. **Für den Inhalt verantwortlich:** DI (FH) Werner Pamminer, MBA. **Redaktion:** Florian Danmayr, MA, Mag. Susanne Ringler. **Umsetzung Grafik:** Agentur Timber, www.timber.at. **Bildmaterial:** Bild Ing. Florian Danmayr; Doris Schwarz-König. Alle Bilder, wenn nicht anders angegeben: Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH/Automobil-Cluster. **Gastbeiträge** müssen nicht notwendigerweise die Meinung des Herausgebers wiedergeben. Beigelegte Unterlagen stellen entgeltliche Informationsarbeit des AC für die Partner dar. Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr; eine Haftung ist ausgeschlossen.



Stadionführung bei Juventus Turin für die Teilnehmer am Vorabend des LIT.
Bild: Business Upper Austria



Im Show Car von Audio Mobil konnten die Besucher neue Cockpit-Lösungen testen.
Bild: Business Upper Austria

Fußball und Auto in Turin

AC besucht mit Partnerfirmen Juve und FCA

Nach dem Auftakt im Allianz Stadion am Vorabend des Lieferanteninnovationstages (LIT) präsentierten 24 namhafte Zulieferunternehmen aus den Netzwerken des Automobil-Clusters und von Bayern Innovativ am 19. November ihre Technologien und Produkte bei Fiat Chrysler Automobiles in Turin.

Der Anpfiff zum Lieferanteninnovationstag erfolgte schon am Vorabend mit einer Führung und ein get2gether im Allianz Stadion von Juventus Turin. Die Aussteller des LIT ließen sich einen Einblick in die Stadionanlage und einen Sektempfang im VIP-Bereich nicht entgehen.

Unter den 24 Teilnehmern des Lieferanteninnovationstages bei FCA waren auch fünf österreichische Firmen vertreten: Audio Mobil Elektronik, Kontrol GmbH, KVT-Fastening, SEQUALITY software engineering und Weidmüller Inc.. Eine VIP-Tour für die Geschäftsführung des Konzerns und führende Manager unterschiedlicher Abteilungen gab Einblick in die neuesten Technologien aus Österreich in den Bereichen User Experience, Connected Mobility, Lightweight, Electric Drivetrain, Machinery and Tool. Vor allem das Show Car von Audio Mobil zog die Aufmerksamkeit der Besucher auf sich. So konnte Audio Mobil am Ende des Tages mit einer befriedigenden Anzahl an neuen Kontakten aus dem FCA Konzern nach Hause fahren. Die Erfahrungen der Aus-



SEQUALITY software engineering konnte zahlreiche Besucher am Ausstellerstand begrüßen.
Bild: Business Upper Austria

steller waren durchwegs positiv, die präsentierten Innovationen fanden vor allem bei der VIP-Tour großes Interesse.

Die nächsten Lieferanteninnovationstage bei internationalen Herstellern sind bereits in Planung.

Forum Maschinenbau 2020

Die Zukunft der Automatisierung

Am 23. Jänner 2020 findet bei der STIWA Group in Attnang-Puchheim das Forum Maschinenbau statt. Ganz im Zeichen von „Vom Maschinenbau für den Maschinenbau“ präsentieren neben STIWA Group unter anderem, FILL Gesellschaft m.b.H., KEBA AG, Wintersteiger AG, oder auch die INNIO Jenbacher GmbH & Co Lösungen zu aktuellen Herausforderungen und Trends im Maschinenbau rund um die digitale Transformation.

Eröffnungs-Keynote: Buchautor und Professor der Universität Innsbruck Kurt Matzler mit Einblicken in die Welt der „Digitalen Disruption“
Weiteres Highlight: STIWA Group öffnet für die Teilnehmer die Türen zu den Produktionshallen.

www.mechatronik-cluster.at/veranstaltungen





Volvo bewegt Riesencontainer im Hafen von Göteborg autonom in präzisen Bahnen. Bild: Volvo

Nutzfahrzeuge als smarte Dienstleister

Sehen und denken wie ein Mensch

Wenn Nutzfahrzeuge uns die Arbeit erleichtern oder abnehmen sollen, dann müssen sie auch sehen und denken können wie wir. Schneller, als wir es uns vorstellen, entwickeln sich Baugeräte, Transporter und Kommunefahrzeuge zum „besten Freund des Menschen“.

Dass gerade Nutzfahrzeuge die Nase vorne haben, wenn es um die Weiterentwicklung des Fahrens und der Mobilität geht, mag daran liegen, dass sie beruflich genützt werden und deshalb in viel engerem „Kontakt“ mit dem Menschen stehen, als ein privates Fahrzeug. Sie müssen verlässliche Partner, unterstützende Kumpels und schützende Helfer sein. Mit Technologien wie Lidar, Radar, KI und hochauflösenden Karten wird in der Nutzfahrzeugbranche schon seit Jahren, in manchen Bereichen seit Jahrzehnten geforscht. Mit Erfolg und mit Nutzen für die gesamte Mobilitätsbranche.

Ansporn für Entwickler

Es mag ein bisschen Hollywood-Charakter besitzen, was man bei den Autoshow im Bereich der Nutzfahrzeuge zu sehen bekommt.

Dennoch: Autonom fahrende LKW sind bereits Realität und Konzepte, wie Volvos Vera oder der Flatformer von Hino Motors (einer Tochterfirma von Toyota), lassen die Ideenrädchen der Entwickler und Designer mit Sicherheit auf Hochtouren laufen.



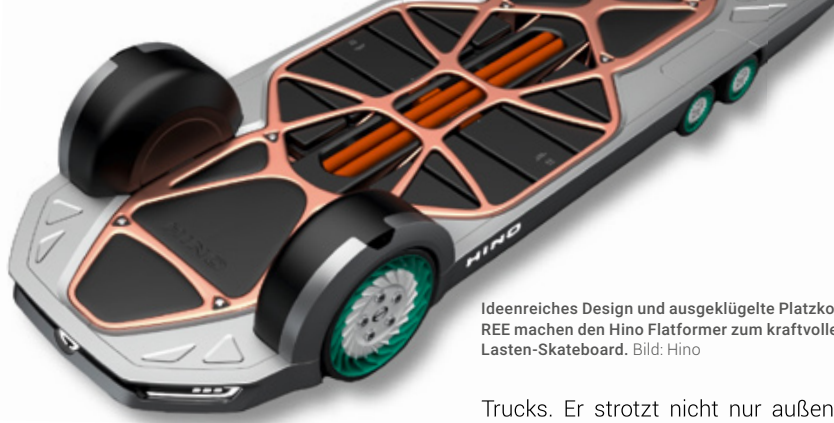
Volvos LKW-Plattform VERA kommt ohne Führerhaus aus. Bild: Volvo

Volvos Vera - flach liegt im Trend

Die Entwicklung des vernetzten, Elektrotrucks Vera ist Ergebnis einer Zusammenarbeit von Volvo Trucks mit dem schwedischen Fähr- und Logistikunternehmen DFDS. Ein Umschlaghafen bietet viele Einsatzmöglichkeiten für autonom gesteuerte Transporter. Im Hafen von Göteborg testet Volvo seit dem Sommer sein Konzeptfahrzeug „Vera“. Vera soll Container zwischen den Hafenterminals und dem Logistikzentrum transportieren. Vernetzte Logistikabläufe und wiederholte Aufgaben, die präzise ausgeführt werden müssen, stehen im Mittelpunkt der Tests. Dabei werden die vernetzten Transporter und das dahinter laufende System von einem Kontrollturm aus überwacht.

Mit dem Skateboard „zurück“ in die Zukunft

Der Flatformer, vorgestellt bei der Tokyo Motorshow im Oktober, basiert optisch auf den Formen eines Skateboards. Die variable Antriebsplattform ist universell einsetzbar und agiert komplett autark. Sie kann mit unter-



Ideenreiches Design und ausgeklügelte Platzkonzepte von REE machen den Hino Flatformer zum kraftvollen Lasten-Skateboard. Bild: Hino

schiedlichsten Aufbauten zum Transporter für Personen oder Güter mutieren. Das Fehlen der Fahrerkabine bietet mehr Platz für Ladung. Damit die Pannensicherheit erhöht wird, setzt man bei dem Skateboard auf Spezialreifen ohne Luftdruck. Elektrisch angetrieben ist der Flatformer auch noch besonders effizient im Betrieb. Die Batteriezellen sind gleichmäßig im Rumpf verteilt und bieten eine Kapazität von 50kWh. Die E-Motoren treiben alle Achsen an und leisten zusammen 170 kW. Möglich macht das flache Design die „Corner Module“-Technologie des israelischen Start-ups REE, das besonders platzsparende Architekturlösungen für Motoren, Lenkung, Antriebsstrang, Bremsen, Thermosysteme und das Powermanagement entwickelt. Erstaunlich ist auch die Herstellung des Flatformers; er soll vorwiegend aus dem 3D-Drucker wachsen.

Scania AXL - Traton kombiniert effektiv

Traton – unter diesem Namen finden wir die schweren Nutzfahrzeuge der ehemaligen Volkswagen Trucks & Bus mit den Konzernmarken MAN, Scania und VWCO – setzt bei seinen Konzepten neben dem autonomen Fahren auch auf einen effizienten und umweltfreundlichen Antrieb. Eine Milliardensumme wird für die Entwicklung alternativer Nutzfahrzeugantriebe investiert. 30 Prozent der LKW und Busse sollen in 15 Jahren voll elektrisch unterwegs sein – so das Ziel. Spannend ist aber auch der Einsatz von Ressourcen im Bereich Autonomes Fahren. Hier sticht vor allem der Scania AXL (Konzeptfahrzeug, siehe Titelblatt) hervor. Das Gerät kommt ohne Führerhaus aus und soll autonom und mithilfe von Künstlicher Intelligenz Schwerarbeit auf abgeschlossenen Firmengeländen wie Bergwerken oder Großbaustellen leisten. Der Verbrennungsmotor wird nachhaltig mit erneuerbarem Biotreibstoff betrieben. Vorgestellt wurde der Scania AXL im Oktober beim Innovationstag der Traton Group im Scania-Demozentrum in Schweden.

Vom Testgelände auf die Straße:

Intelligente Trucks mit verbesserter Sehkraft Ausgestattet und betrieben von der Google-Tochter Waymo ist der Peterbilt-Fronthauber ein echter Amerikaner unter den autonomen

Trucks. Er strotzt nicht nur außen vor Kraft sondern auch innen vor hochmoderner Technik. Hochauflösende Kameras mit hoher Bil-



Der autonom fahrende Peterbilt Truck mit Technologie von Waymo. Bild: Waymo

drate, Lidar-Technik und Radarsysteme bilden das Vision Module auf dem Dach der Fahrerkabine und an den Außenspiegeln und sorgen für beste Sicht bei Tag und Nacht. Durch Künstliche Intelligenz lernen die Brummis sehr schnell dazu und werden immer besser im Erkennen von Objekten und Einschätzen von Situationen. Zu sehen sind die autonomen Semi-Trucks bereits seit 2017 auf den Straßen von Kalifornien, Georgia und Arizona.



TuSimple Technologie verhilft autonom fahrenden LKW zu guter Sicht. UPS und Post testen in Amerika. Bild: TuSimple

UPS und Post fahren 1600 km-Strecke autonom

Vorwiegend auf Kameras setzt das Start-up TuSimple, das sich der Automatisierung von LKW widmet. Es verleiht den Transport-Riesen von UPS und den US Postal Services ihre Sehkraft. Mit TuSimple-Technologie ausgestattete Trucks fahren seit einigen Monaten zu Testzwecken unerkannt von anderen Verkehrsteilnehmern auf einer 1600 km langen Teststrecke zwischen Dallas und Phoenix. Und wo liegen die Vorteile von autonomen

Trucks? In erster Linie erhofft UPS sich Einsparungen von 30 Prozent. Zudem bleibt dem Fahrer mehr Zeit, im LKW seine administrativen Arbeiten zu erledigen. Aus Sicht der Gemeinschaft der Verkehrsteilnehmer sollten autonome Trucks sicherer unterwegs sein. Einerseits, weil sie „besser sehen“ und rascher reagieren können, andererseits, weil sie nicht übermüdet fahren.

Elektrische Multibase für den Kommunaleinsatz

Die Bergwelt in Bayern scheint die Inspiration für den A-Car-Transporter von Evum Motors zu sein. Zwar kann das A-Car, das aus einem Forschungsprojekt der TU-München hervorgegangen ist, nicht mit Künstlicher Intelligenz und auch nicht mit autonomer Steuerung aufwarten, dennoch ist der allradgetriebene Kleinlastler sehr effizient. Er fährt nämlich elektrisch und kommt in besonderen Fällen mit der Energie der Sonne aus. Gedacht war das Fahrzeug für Entwicklungsländer mit schlechter Infrastruktur. Der Fahrzeugrahmen ist so konstruiert, dass er als Multibase für verschiedene Aufbauten dient und so das Fahrzeug zum Allrounder für Berg-, Park-, Straßenarbeit aber auch für Arbeiten in geschlossenen Räumen macht. Das senkt die Anschaffungskosten für Bauhofgeräte enorm.

Ein ähnliches Fahrzeug geht derzeit im österreichischen Forschungsprojekt AUTILITY „in die Schule“. Es soll sich selbständig ohne Fahrer bewegen (autonom und auch ferngesteuert) und Arbeiten im Kommunalbereich, aber auch auf Firmengeländen und im Wald bei der Forstarbeit oder in gefährlichem Gelände erledigen können. Mit Ende des Forschungsprojektes soll das AUTILITY-Fahrzeug als unterstützende Hilfskraft die Sicherheit der mit ihm arbeitenden Menschen gewährleisten. Mehr zum Projekt AUTILITY auf Seite 14.



EVUM aCar: Elektrisches Nutzfahrzeug, das aus einem Forschungsprojekt der TU München hervorging. Bild: EVUM Motors

AKKA Technologies im öö. „Silicon Valley“

Mit der Eröffnung des neuen Standortes AKKA Technologies in Linz-Leonding erhöht der Ingenieur- und Beratungsdienstleister die regionale Nähe zu seinen Kunden.

AKKA ist der führende europäische Anbieter auf dem Gebiet der Ingenieurberatung und F&E-Dienstleistungen für die Mobilitätsindustrie. Als Innovationsbeschleuniger unterstützt AKKA führende Industrieunternehmen u.a. aus der Automobil-, Luftfahrt-, Railway- und Life-Sciences-Branche über den gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte mittels modernster digitaler Technologien und umfangreichem Ingenieur-Know-how. Die börsennotierte, internationale Unternehmensgruppe durchläuft gegenwärtig ein rasantes Wachstum. Mit 21.000 Mitarbeitern in 29 Ländern erzielte der Konzern 2018 einen Umsatz von 1,5 Mrd. EUR.

Neuer AKKA- Standort in Linz/Leonding

Am Standort sind sowohl Mitarbeiter/innen für den Bereich Elektrik-Elektronik-Software/Hardware als auch für die mechanischen Entwicklungen positioniert. Damit können Kundenwünsche über alle Entwicklungs-, Test- und Absicherungsaktivitäten aus einer Hand geliefert werden. Die unterschiedlichen Kompetenzen werden damit in einer Hand gebündelt und treten mit einem „one face to the customer“ auf.

Neben der klassischen Maschinenbau- und E/E-Entwicklung setzt AKKA in Linz den Fokus auf drei wesentliche Schwerpunkte:



Neuer Standort Akka Austria in Linz/Leonding. Bild: AKKA Technologies

- Safety nach ISO 26262 sowie im CE-Bereich nach EN 13849
- Gesamtumfänge der Elektromobilität, von der Entwicklung einzelner Komponenten über Consulting bis hin zu Schulungsangeboten für HV Fragen, ebenso Lieferantenauswahl und Lieferantenauditorien z.B. im Bereich Lithiumzellen
- elektrische Normung und Unterstützung im legislativen Bereich für sämtliche elektrische Anlagen und Betriebsmittel



Kontakt: AKKA Austria GmbH, Kornstraße 4,
4060 Leonding, T +43 316 4788-0,
M +43 699 144 333 27, oliver.hrazdera@akka.eu
www.akka-technologies.com

DI Oliver Hrazdera ist Standortleiter von
AKKA Austria GmbH in Linz, Gerichtssachverständiger
für Elektromobilität, Stromerzeugungssysteme und
Elektrische Anlagen auf Fahrzeugen und Schiffen.
Bild: AKKA Technologies

ASPÖCK SYSTEMS – INTELLIGENTE LICHT- UND SYSTEMLÖSUNGEN



bezahlte Anzeige

Innovationsfreudig und zukunftsweisend werden bei Aspöck Systems seit über 40 Jahren Licht- und Systemlösungen für gezogene Fahrzeuge entwickelt, begleitend Simulationen durchgeführt, umgesetzt und in Serie gefertigt. Sein Kernsegment mit intelligenten LED-Technologien zu versorgen, ist für den Innovationsführer essentiell.

Die Welt des künstlichen Lichts hat sich in den letzten Jahren einem Technologiewandel unterzogen. LED ist das Stichwort, das Sichtbarkeit mit Sicherheit zusammenführt. Beleuchtungstechnik kommt heute



ohne LED Technologie nicht mehr aus. Die Farbtemperatur liegt nahe am Tageslicht, was den Sehkomfort deutlich erhöht. Wartungsfrei, vibrationsfest und von langer Lebensdauer: Die Heckleuchte ECOLED II für Truck + Trailer mit „Glowing Body“ von Aspöck Systems entspricht voll und ganz dem, was Fahrzeugbeleuchtungen heute sein müssen.

Die Produkte des österreichischen Beleuchtungs- und Verkabelungsherstellers erhöhen aber nicht nur die Sicherheit, sondern auch Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit. Sie bringen Design und Funktionalität in Einklang, wodurch neue, intelligente LED-Beleuchtungslösungen entstehen können. Beeindruckende Lichtstärke, kombiniert mit einem vollständigen Verkabelungs- und Steckersystem, bilden die Basis für jede Produkteinheit in gewohnt hoher Aspöck-Qualität. Der Lichtermacher ist gerne einen Schritt voraus: Künftige Lichtanlagen integrieren die Sensorik – sie überwachen beispielsweise mit Kamerafunktion - und kommunizieren via Datenbus. Damit das Produktportfolio im Kernsegment deutlich zu erweitern, ist das Ziel.

Trailerausstattung:
Heckleuchte ECOLED II mit Umrissleuchte, RDC (Rampenanfahrhilfe),
Seitenmarkierungsleuchten. Bild: Aspöck Systems

Chinesischer Fahrzeug-Gigant wird Partner im Automobil-Cluster

Der chinesische LKW-Hersteller FAW Jiefang wird sich im oberösterreichischen Steyr niederlassen. Eine Mitgliedschaft im Automobil-Cluster sowie mehrere Kooperationen wurden bei einem Besuch von FAW in Oberösterreich beschlossen.



Neue Chancen für heimische Zulieferbetriebe bringt die neue Kooperation mit einem der größten LKW-Hersteller Chinas – v.l.: Zhu Qixin, CEO von FAW Jiefang und Wirtschafts-Landesrat Markus Achleitner. Bild: Land OÖ / Denise Stinglmayr

Im September fand auf Einladung des Automobil-Clusters und des öö. Wirtschafts-Landesrates Markus Achleitner ein Treffen mit dem größten chinesischen Nutzfahrzeugehersteller FAW Jiefang bei der Miba Group in Laakirchen statt. Dabei wurde die Mitgliedschaft des chinesischen Konzerns im Automobil-Cluster unterzeichnet.

FAW Jiefang wird in Steyr sein erstes Entwicklungszentrum in Europa eröffnen. Auch die Miba Group, die mit FAW Jiefang in einigen Spar-

ten zusammenarbeitet, konnte bei dem Treffen Innovationen im neuen Geschäftsfeld e-mobility vorstellen. „Für den Standort Oberösterreich ist die Ansiedelung von FAW eine tolle Chance. Wir wollen primär in der Entwicklung von Komponenten im elektrischen Antriebsstrang zusammenarbeiten“, erklärt Roland Hintringer, Vice President Technology & Innovation Miba AG und Managing Director Miba eMobility. Bereits im kommenden Jahr können sich die Partnerunternehmen des AC bei einem Lieferantentag in China dem LKW-Bauer präsentieren. Der FAW-Mutterkonzern in Asien gehört zu den 125 größten Unternehmen der Welt. Der Umsatz wird mit acht Milliarden Euro beziffert. Zwischen dem Automobil-Cluster, FAW Jiefang und IAE Technologies – einem Entwicklungs- und Technologieunternehmen in China – wurden konkrete Kooperationen vereinbart.

Autonomes Fahren im Fokus

Bei der Kooperation mit China ist auch die IAE Technologies mit an Bord – ein hochrangiges innovatives Technologieunternehmen mit Erfahrung in Branchen wie Automotive, Marine, Luft- und Raumfahrt. IAE will mit dem Automobil-Cluster und der Tecob GmbH ein neues Technologiezentrum in Österreich aufbauen. Das Unternehmen bündelt Kräfte von Forschungsinstituten, Firmen und technische Ressourcen auf dem Gebiet des autonomen Fahrens in China, Frankreich, Deutschland, Österreich und Korea. Ziel ist, gemeinsam eine komplette und international führende Technologieplattform für die Simulation, Prüfung und Verifikation des autonomen Fahrens aufzubauen. „Wir haben in Oberösterreich über den Automobil-Cluster die Vernetzung mit der Testregion DigiTrans geschaffen und befinden uns im intensiven Austausch, um gemeinsame Kooperationen auszuloten“, unterstreicht IAE Chairman Wang Yaodong.

Europäische Unternehmen positionieren sich in Asien

Europäische Hersteller und Zulieferer haben die vielen Potenziale des asiatischen Wirtschaftsraumes längst erkannt und siedeln sich vermehrt in Asien an, um den Markt zu beliefern. Unternehmen, die sich erfolgreich und nachhaltig positionieren möchten, erhalten Unterstützung durch „Roadmap to Asia“.

Das Interesse der AC-Partner an Südostasien ist ungebrochen. Daher wird der Automobil-Cluster in Kooperation mit dem Export Center OÖ und dem Außenwirtschaftszentrum vor Ort mit dem Projekt „Roadmap to Asia“ (R2A) Unternehmen begleiten und deren schnelle und effiziente Markterschließung unterstützen.

Automobilhersteller und Zulieferer werden sich zukünftig noch stärker auf ihre Kompetenzen konzentrieren und tun gut daran, Kooperationen mit anderen Unternehmen zu suchen, um Wettbewerbsvorteile zu halten bzw. zu erschließen. Der Automobil-Cluster legt im Rahmen der Initiative AC Global den Fokus auf Südostasien. Für die teilnehmenden Firmen im Projekt „R2A“ lassen sich die ersten Hürden des Markteintritts in gemeinsamen Schritten leichter bewältigen, Risiken können

minimiert und gemeinsame Themen diskutiert werden.

Start in Richtung Asien – Fronius lud ein

Beim Kick-off zur neuen „Roadmap to Asia“ (R2A) trafen sich im Oktober Asien-Interessierte aus zehn Unternehmen bei Gastgeber Fronius International. Alle Teilnehmer nutzten auch schon früher das Angebot des Automobil-Clusters in anderen Regionen und konnten auf gute Erfahrungen mit dem Programm „Roadmap to X“ zurückblicken. Von Stefan Lachmair, Director of Sales Asia & Pacific, Fronius International GmbH und Mag. Clemens Machal (tbc), Regionalmanager, AUSSENWIRTSCHAFT, Asien/Ozeanien erfuhren die Gäste des Kick-offs mehr über die Chancen auf dem asiatischen Markt.

Beim anschließenden Workshop hat sich herauskristallisiert, dass der Fokus der Unternehmen ganz klar auf China und Indien liegt – zwei wirtschaftlich besonders attraktiven Ländern mit hohem Potenzial für die heimische Automobilindustrie.

Das nächste Treffen wurde für Dezember vereinbart. Ziel: Vernetzung mit dem chinesischen OEM FAW. Infos zu R2A: Frederic Hadjari, frederic.hadjari@biz-up.at, +43 732 79810-5087

Hersteller leichter Nutzfahrzeuge in China, Indien und Japan

China

1	Ankai Auto	Hefei
2	Chengdu Bus	Chengdu
3	China First Tractor	Luoyang
4	CNHTC	Chengdu
5	CNHTC	Jinan
6	CRRC Hunan	Zhuzhou
7	Dandong Huanghai	Dandong
8	Fujian Forta	Fuzhou
9	Green Wheel EV	Foshan
10	Guangtong Auto	Hefei
11	Guilin Bus	Guilin
12	Guizhou Yuantong	Zunyi
13	Hengtian	Suizhou
14	Hubei Sanhuan	Shiyan
15	Hubei Sanjiang	Xiaogan
16	Jiangxi-Isuzu	Nanchang
17	Jihai	Dongying
18	Joylong	Yangzhou
19	King Long	Nanjing
20	King Long	Suzhou
21	King Long	Xiamen
22	King Long	Nanjing
23	Linking Auto	Lingyuan
24	Nanjing-Iveco	Nanjing
25	Qingling Motors	Chongqing
26	Shaanxi Auto	Xi'an
27	Shandong Tangjun Ouling	Zibo
28	Shandong Wuzheng	Hangzhou
29	Shanxi Victory	Changzhi
30	Shaolin Bus	Zhengzhou
31	Sichuan Yinhe Machinery	Chengdu
32	Sichuan-Hyundai	Ziyang
33	Sunlong Bus	Shanghai
34	WZL Motors	Shenzhen
35	Zhengzhou Yutong Coach	Zhengzhou
36	Zhongxing	Baoding

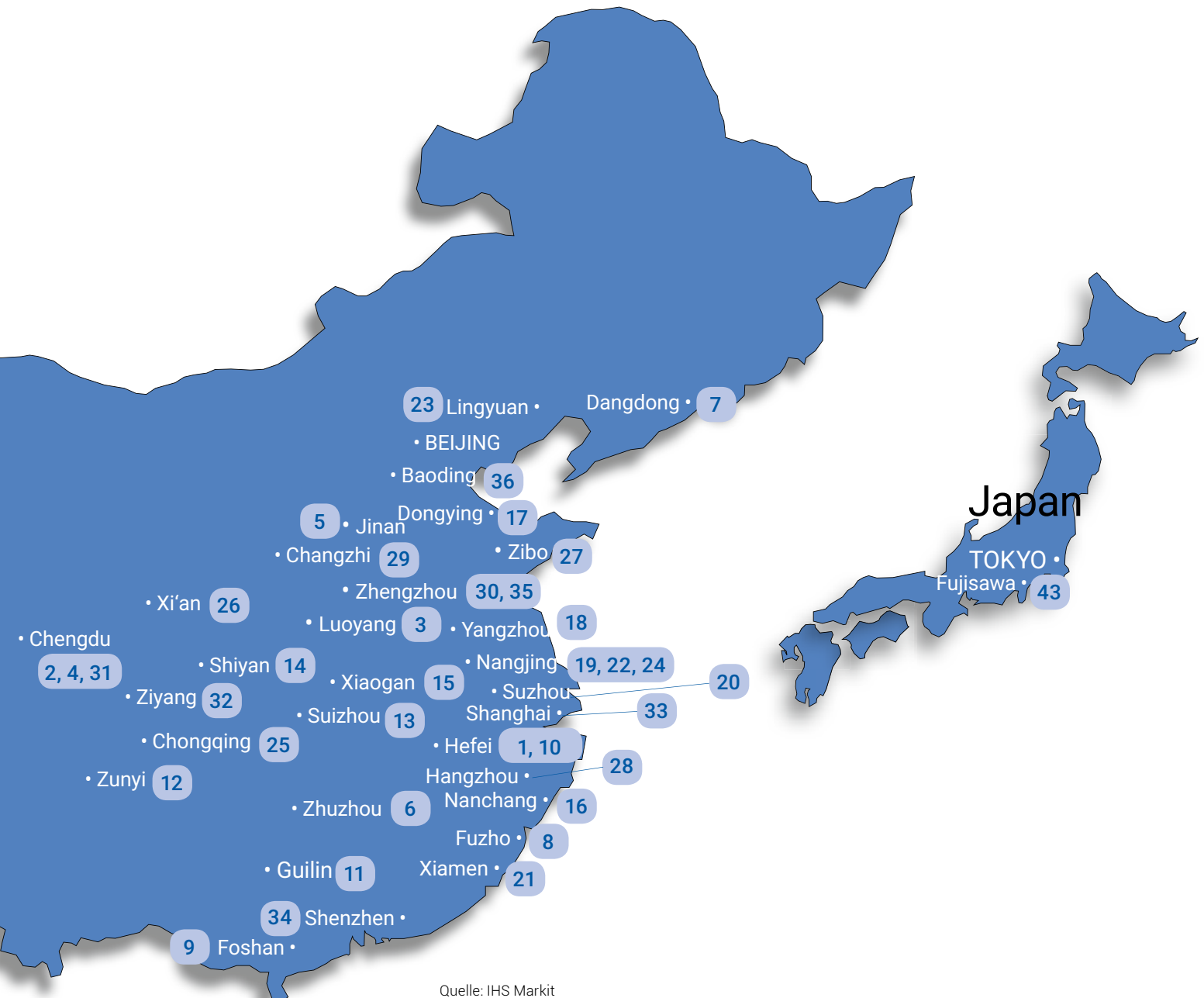
Indien

37	Ashok Leyland Nissan	Hosur
38	Eicher Motor	Jaipur
39	Eicher Motor	Pithampur
40	Hindustan Motors	Melnallathur
41	Isuzu	Sri City
42	Piaggio	Baramati

Japan

43	Isuzu	Fujisawa
----	-------	----------





Quelle: IHS Markit

Detaillierte Informationen zur Nutzfahrzeuglandschaft in Asien erhalten sie bei IHS Markit.

Asien braucht frische Luft

Um die Verkehrs- und Abgassituation in den asiatischen Großstädten in den Griff zu bekommen, setzt die Politik auf E-Mobilität. Das treibt die asiatischen Hersteller an, die Technologien weiterzuentwickeln – in einem anderen Tempo als in Europa. Nicht nur neue Antriebstechnologien, auch die enormen Produktionsmengen lassen Europas Nutzfahrzeughersteller eher als Zuseher denn als Treiber dastehen.

Asiens Nutzfahrzeugindustrie macht mit Menge Druck

Führend bei der Erzeugung von Nutzfahrzeugen ist China mit knapp 4,3 Mio. Stück 2018. Drei Jahre davor waren es noch 3,4 Mio. Stück. Mit großem Abstand folgen die japanischen Nutzfahrzeughersteller, die 2018 1,37

Mio. Nutzfahrzeuge auf die Straßen brachten. An dritter Stelle findet man Thailand (diesem Land widmen wir eine eigene Betrachtung in einem der nächsten Hefte). Die Thailänder sorgen unter den drei Erstplatzierten mit 1,29 Mio. Fahrzeugen 2018 für den prozentuell größten Anstieg ihrer Produktion seit 2015,

als es noch 1,14 Mio. Fahrzeuge waren. Insgesamt ist Thailand damit sechstgrößter Nutzfahrzeuglieferant der Welt. Als vierte Nation im asiatischen Raum findet sich Indien auch noch mit einer siebenstelligen Produktionszahl, 1,1 Mio. Nutzfahrzeuge kamen 2018 von dort. Danach folgt Südkorea, das mit 367.000 Fahrzeugen im Jahr 2018 einen stetigen Rückgang seit 2015 verzeichnet. Im Vergleich dazu wurden 2018 innerhalb der gesamten EU rund 1,9 Millionen Nutzfahrzeuge hergestellt

Quelle: de.statista.com

automotive.2019

Wie Roboter die Mobilität verändern

Mehr als 250 Teilnehmer waren am 6. November zu Gast bei der automotive.2019 in Linz. Die hochkarätigen Experten waren sich einig – in der Welt der Mobilität wird wohl kaum ein Stein auf dem anderen bleiben. Der Führerschein ist ein Auslaufmodell, autonomes Fahren ist in absehbarer Zeit ein vertrauter Teil des Alltags und Einkäufe werden autonom geliefert.

Wie unsere Kinder heute das Auto sehen, beeinflusst schon massiv die Welt der Autobauer. Automobil-Cluster Manager Florian Danmayr meinte, dass die Sicht der Jugend auf die Mobilitätsfragen von heute einen Trend auslöse, dem sich auch die Automobilhersteller stellen müssen. Wohin der Weg wirklich geht (alternative Treibstoffe, Leichtbau, Car Sharing etc.), ist bis dato unklar. Für Danmayr sind Voraussagen über die Zukunft des Automotive-Sektors aktuell sehr wagemutig: „Wir sollten immer mit einem Auge auf China blicken, denn dessen Innovationskraft ist ungeheuer stark“, betont Danmayr. Oberösterreich muss sich trotzdem nicht verstecken. Wichtig ist nur, die Trends richtig zu erkennen und zeitgerecht zu handeln.

Der letzte Führerscheinneuling ist bereits geboren

Der Vortrag des Innovationsexperten und Buchautors Dr. Mario Herger rüttelte ordentlich auf. Der Experte, der seit 2001 im Silicon Valley lebt, sieht bereits die nächste Generation von Autofahrern, die den Führerschein

nur mehr aus Erzählungen kennen. Seiner Meinung nach führt an autonomem Fahren kein Weg vorbei, nicht nur, weil es das Silicon Valley bereits vorexerziert. „So, wie sich die Pferdekutsche zum Auto oder die Luftfahrt binnen weniger Jahrzehnte vom Versuch zum Massentransportmittel entwickelt hat, wird es auch beim autonomen Fahren passieren.“ Heutige Kritiker werden bereits in den nächsten Monaten von den Tatsachen überrollt werden. „The next big thing“ – kommt aus Hergers Sicht aus den Vereinigten Staaten: „Macht mit oder schaut in unsere Rücklichter!“ So die Botschaft der Amerikaner. Der Innovationsforscher sieht das Robotertaxi in Florida als Beispiel dafür, dass auch vermeintlich technologiefeindliche Gesellschaftsgruppen (im konkreten Fall Pensionisten) neue Lösungen gut annehmen.

Testregion OÖ & automatisiertes Fahren

Eva Tatschl-Unterberger, Geschäftsführerin der DigiTrans GmbH, ist stark damit beschäftigt, Wissen darüber aufzubauen, was Fahr-



Frantz Saintelémy von LeddarTech sieht autonome Fahrzeuge erst in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren auf unseren Straßen. Alle Bilder: Business Upper Austria



Visionsplenum und Publikumsdiskussion zum Thema Internationalisierung.



Florian Danmayr sieht neue Mobilitätstrends in den Händen der Jugend. Bild: BUA



An die 250 Teilnehmer durfte die automotive.2019 begrüßen.



Elektroantriebe standen im Mittelpunkt der Diskussion „Effiziente Mobilität“.

zeuge der Zukunft können müssen und wie man das testen kann. „Für uns ist wichtig, dass wir das Umfeld schaffen, damit getestet werden kann“, erzählt sie während einer Podiumsdiskussion zum Thema „Connected Mobility“. Ferngesteuertes Fahren – teils autonom, teils vom Fahrer kontrolliert – ist auch Thema für Stephan Ackermann (Leitung Produktmanagement & Marketing bei Reform-Werke Bauer & Co Ges.m.b.H). Er stellte sein Projekt „Autility“, ein kooperatives Forschungsprojekt, das sich mit der Automatisierung von Arbeits- und Transportaufgaben in den Gebieten Flächenbearbeitung und Luftfrachttransport beschäftigt, vor. Frantz Saintelémy von LadarTech aus Kanada stellt klar, dass es für ihn absolut Sinn macht, besonders mit Oberösterreich zu kooperieren, weil hier so viel kreatives Potenzial vorhanden ist. Gleichzeitig wies er auf die Innovationskraft Kanadas hin. „Viele blicken nach Kalifornien, dabei geschieht doch so viel in Kanada.“ Der Fokus liegt auf E-Mobility, Connected Intelligent Vehicles und der Challenge des autonomen Fahrens.

Robomart-Selfdriving Store: Bejubelte Revolution?

Jürgen Antonitsch von Robomart, Inc. stellte den autonom fahrenden Klein-Markt vor. In den USA ist dieses System schon seit einiger Zeit bekannt, Antonitsch will diesen Gedanken nun in Europa etablieren. Wie funktioniert es?



Thomas Zenner stellte die elektrifizierte Produktpalette von Ford vor.

Per App ruft man den Robomart. Nach Eintreffen verbindet man sich mit dem elektronischen Helfer, wählt die Waren aus und bezahlt nach deren Entnahme aus dem Robomart per App. Der Platz für das Sortiment ist überschaubar, lässt sich aber nicht nur auf Lebensmittel anwenden, sondern auch für Medikamente, Pakete, kleine Transportgüter etc. Der Plan sieht eine Kommerzialisierung bis 2020 vor.

Connecting Austria and Silicon Valley

Georg Furlinger ist Technologiebeauftragter im AußenwirtschaftsCenter San Francisco und treibt die Bildung neuer Netzwerke voran. So auch bei der automotive.2019. „Die USA sind führend bei neuartigen Transport- und Mobilitätslösungen“, sagte Furlinger beim Visionsplenum „Internationalisierung“. Das beweisen auch die Zahlen: 500 Unternehmen aus diesem Segment sitzen in den USA, mehr

als die Hälfte der neuen Mobilitäts-Start-ups befinden sich im Silicon Valley: Und der Rest? 60 Unternehmen in China und eine Handvoll in Israel. 55,7 Mrd. Euro wurden seit 2010 in den USA in Mobilitätstechnologien investiert. Oliver Brandl von Kapsch TrafficCom hob in der Diskussion die Zusammenarbeit mit Start-ups hervor. Start-ups, die zu Kapsch kommen, suchen in erster Linie Marktzugang für ihre Ideen. Hier kann Kapsch helfen und profitiert seinerseits vom exzellenten Know-how der Start-ups.

Neue Modelle und Technologien von KTM und Ford

Welche Herausforderungen und Chancen sich für die leichte Elektromobilität ergeben, machte Florian Huber, Leiter für Forschung & Entwicklung der KTM Technologies GmbH, klar. KTM hat sich gut auf die neuen Trends eingestellt und hält neue Produkte wie das „Audi E-Bike Wörthersee“ und einen E-Scooter für den asiatischen Markt bereit. Thomas Zenner, Application Supervisor – Electrified Powertrain Engineering FoE der Ford-Werke GmbH, stellte die elektrifizierte Produktpalette von Ford vor, die umfangreicher nicht sein könnte. Ford steht seit jeher für Automobile im mittleren Preissegment. Deshalb ist die Grundidee bei den neuen E-Modellen ganz ähnlich: „Wir wollen einen erschwinglichen Zugang zur Elektromobilität in allen Fahrzeugklassen schaffen.“

Warum fahren wir noch Auto?

Das OÖ Zukunftsforum, das im Vorfeld der automotive.2019 am 1. Oktober in Linz stattfand, beschäftigte sich u.a. mit der Mobilität der Zukunft. Bei der Session „Efficient Mobility“ des Automobil-Clusters zeichnete Heinz Hollerweger, ehemaliger Entwicklungsleiter bei Audi, ein interessantes Bild davon, wie wir uns bald fortbewegen könnten/sollten.

Heinz Hollerweger vertritt die Meinung: „Mobilität an sich ist lebensnotwendig. Aber nur aus Vergnügen fahren wir nicht mehr.“ Die Megatrends für die Zukunft der Autobranche fasste er mit dem Kürzel „CASE“ zusammen. Das „C“ steht dabei für „connected“. Hier werden künftig andere Unternehmen als Autobauer die Nase vorne haben. Das „A“ steht für „autonomous“, also autonomes Fahren. Hier werden Sensorik und Aktuatorik eine große Rolle spielen. Auch hier haben andere Branchen als OEMs Chancen auf neue Geschäftsmodelle. Das „S“ steht für „shared“ und meint den Trend zum Car Sharing – vor allem im urbanen Bereich. „Diese Entwicklung stellt die Automobilhersteller vor eine große Herausforderung. Der Autokauf ist dann weniger emotional und mehr rational. Das nimmt dem Marketing viel Kraft“, so Hollerweger. Das „E“ bedeutet natürlich „electrified“. Dabei sind aber alle neu-



Heinz Hollerweger, ehemaliger Entwicklungsleiter der Audi AG, am OÖ Zukunftsforum. Bild: cityfoto/Roland Pelzl

en Antriebsformen gemeint, also neben Elektrizität auch Wasserstoff. Hollerweger hält einen Mix aus alternativen Antriebsformen für am wahrscheinlichsten.

3. Multi-Corporate Innovation Challenge liefert teilnehmenden Firmen kreative Ideen zur Digitalisierung

Künstliche Intelligenz auf der Baustelle

Mehr als 300 Start-ups haben darauf gehofft, ihre Expertise den beiden Traditionsunternehmen Aspöck Systems GmbH und Liebherr-Werke Bischofshofen GmbH zur Verfügung stellen zu können. Zehn davon wurden ausgewählt, um drei Tage lang gemeinsam mit firmeninternen Mitarbeitern an zukunftsweisenden Ideen zu tüfteln. Das Ergebnis: Die schweren Fahrzeuge samt Beleuchtungssystem sollen bald deutlich intelligenter werden.



Drei Tage lang entwickelten die Teams, bestehend aus Start-ups sowie Mitarbeitern von Aspöck oder Liebherr, an innovativen Lösungen für vorab definierte Problemfelder. Bild: Liebherr

Schon vor dem Startschuss am 5. November in der Grand Garage in Linz zeichnete sich ein Teilnehmerrekord ab. Mehr als 300 Start-ups aus 35 Ländern haben sich beworben, um an der 3. MCI Challenge der Initiative Connected Mobility teilzunehmen.

Drei intensive Tage lang arbeiteten die beiden etablierten und international erfolgreichen Unternehmen Liebherr und Aspöck gemeinsam mit den Start-ups daran, marktfähige Lösungen für vordefinierte Themenfelder zu finden. Durch den gesteuerten „Open Innovation“-Ansatz sollten in kurzer Zeit noch nie dagewesene und gleichzeitig valide Business Cases – bis hin zu Prototypen – entwickelt werden.

Sicherheit auf den Straßen

Als Marktführer für vorgefertigte Lichanlagen gezogener Fahrzeuge ist die Aspöck Systems GmbH an Sensortechnologielösungen und Integration dieser in die Lichanlage bzw. Beleuchtung interessiert. Dadurch soll die Sicherheit erhöht und ein Problem des künftigen autonomen Fahrens beseitigt werden. „Das große Thema für uns ist, die Sicherheit im Straßenverkehr sowie im Arbeitsumfeld im positiven Sinne zu beeinflussen. Dazu zählen Objekterkennung, Vermeidung von Kollisionen und ganz besonders die Vermeidung von Unfällen mit Personen“, erklärt Christian Schwaighofer, CTO/COO der Aspöck Systems GmbH. Zwei Start-ups haben sich deshalb gemeinsam mit Aspöck-Mitarbeiter/-innen der Aufgabenstellung angenommen, ein intelligentes Arbeitslicht zu entwickeln und innerhalb der drei Tage bereits einen Prototyp entwickelt. Eine weitere Lösung wurde für die Diebstahlprävention gefunden. Das Sicherheitssystem des Start-ups Hexlox hat sich im Fahrradsektor bereits bewährt, zahlreiche Preise abgeräumt und soll nun im Trailer-Bereich angewendet werden.

Datenvielfalt nutzbar machen

Für Johann Stickler, Geschäftsführer und technischer Leiter der Liebherr-Werk Bischofshofen GmbH, stand der Benefit für den Endkunden im Fokus: „Wir bei Liebherr stellen uns die Frage, wie man den Vertrieb und die Maschinen verbessern kann und welche Optionen für welche Einsätze sinnvoll sind. Wir haben unzählige Daten aus den vergangenen Jahrzehnten zur Verfügung, diese könnten wir noch mehr nutzen. Unser Hauptfokus liegt darauf, mit unserer Datenvielfalt Aussagen treffen zu können, die dem Endkunden helfen.“ Gesagt, getan. Lexa-Texter will zusammen mit Liebherr ungeplante Stillstände von Fahrzeugen verringern. Der Schlüssel dafür liegt wie so oft in Künstlicher Intelligenz. Die Anwendung sagt anhand der gesammelten Daten vorher, ob eine Leistungsreduzierung eintreffen wird. Damit Kunden das optimale Produkt von Liebherr finden, das auch noch mit den passenden Features ausgestattet ist, hat das Start-up cognify aus Salzburg innerhalb der drei Tage eine App vorbereitet. Durch einen Konfigurator soll der Kunde künftig dank einfacher Anwendung das auf seine individuellen Bedürfnisse zugeschnittene Produkt finden.

Best Pitch

Besonders überzeugt hat das Team „AIM“ (Aspöck-Insolight-Molfar) mit seinem intelligenten Arbeitslicht. Die beiden Start-ups konnten gemeinsam mit Aspöck den Special Award „Best Pitch“ mit nach Hause nehmen. Neben AIM wurden weitere vier Teams dazu auserkoren, ihre Ideen mit Aspöck und Liebherr weiterzuentwickeln: HexLox, AltaSigma, Talpasolutions und cognify. Die Erwartungen der Teilnehmer wurden damit weit übertroffen. „Aufgrund des positiven Gesamteindrucks werden wir auch in Zukunft verstärkt die Kooperation mit Start-ups suchen“, betont Kevin Riepl, Head of Group Innovation bei Aspöck Systems.



Das Team „AIM“ (Aspöck-Insolight-Molfar) freut sich über den Special Award „Best Pitch“. Bild: Stefan Feiner

MCI-Challenge #4

Die vierte MCI-Challenge findet von 28.-30. April 2020 in Linz statt. Interessierte Unternehmen können sich schon jetzt bei DI Wolfgang Kurz, Leiter der Initiative Connected Mobility, anmelden.

wolfgang.kurz@biz-up.at

www.connected-mobility.at

„Es braucht mutige Entscheidungen, damit Österreich vorne mitwirken kann!“

Autonomes Fahren rückt durch Digitalisierung und Automatisierung immer mehr ins Zentrum, wenn über die Mobilität der Zukunft diskutiert wird. Die Geschäftsführerin der DigiTrans GmbH, Eva Tatschl-Unterberger, erklärt im Interview mit dem Automobil-Cluster, wie wichtig so eine Teststrecke für Österreich ist.



Eva Tatschl-Unterberger, GF DigiTrans GmbH. Bild: DigiTrans

Das Projekt DigiTrans hat sich zum Ziel gesetzt, im Zentralraum Österreich-Nord eine Testregion für automatisiertes und vernetztes Fahren zu implementieren, die vor allem Anforderungen aus der Industrie und von Infrastrukturbetreibern aufgreift. Bis 2023 wird DigiTrans mit einem Projektvolumen von 7,5 Mio Euro zur Hälfte von Land OÖ und dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Transport gefördert.

Welchen Vorsprung haben Nutzfahrzeuge im Vergleich zum PKW im Bereich „autonomes Fahren“? Welchen Zeithorizont sehen Sie für den serienmäßigen Einsatz von autonomen LKW und welchen für autonome PKW auf Österreichs Straßen?

Stephen Sladover von der UC Berkley hat im November in Graz gemeint, dass das Thema mit den automatisierten Fahrzeugen doch noch länger dauert. „Level 5 – Everywhere“, also die volle Automation, die von überall nach überall funktioniert und von der wir alle träumen, sieht er erst 2075. Trotzdem gibt es viele Automatisierungskomponenten oder das vollautomatisierte Fahren in gutmütigen Umgebungen schon jetzt oder jedenfalls viel früher. Genau da liegt auch der Vorteil der automatisierten Transportfahrzeuge. Sie bewegen sich oft in abgeschlossenen Betriebsgeländen oder auf genau definierten sich wiederholenden Routen, in denen sich automatisierte Fahrzeuge wesentlich besser zurechtfinden können.

Was kann die DigiTrans GmbH zu diesen Entwicklungen beitragen? Welche Vorhaben stehen bei DigiTrans derzeit ganz oben auf dem Plan?

Wir versuchen, auf allen Ebenen zu arbeiten, um das Thema in Österreich weiter voran zu treiben. Wir treiben Use Cases voran, bauen an der Infrastruktur und entwickeln unser Testwissen weiter.

Ganz oben steht der Ausbau und die ständige Verbesserung des Testgeländes gemeinsam mit dem Engineering Center Steyr von Magna in St. Valentin. Dort finden wir eine schon seit 1931 existierende Teststrecke vor, die die DigiTrans auf den neuesten Wissenstand bringen und dem Markt zugänglich machen wird.

Welche Art von Nutzfahrzeugen und welche Technologien werden im Rahmen von DigiTrans getestet? Gibt es besondere Konzepte, die Sie herausheben möchten?

Viele der Technologien aus dem Nutzfahrzeugbereich, versuchen schwierige und komplexe Situationen durch die Hilfe eines menschlichen Fahrers, der in einem Kontrollzentrum die Fahrzeuge überwacht und ggf. steuert, zu bewältigen. Das hilft den Herstel-

lern, schneller auf die Straße zu kommen und wird ein neues Berufsbild für Lenker bringen. Sie können in der Zukunft möglicherweise auf aufwändige Außendienste verzichten und bequem im Büro ihr Fahrzeug betreuen.

Fahrzeughersteller wie z.B. Volvo oder Scania arbeiten an autonomen Transportern, die keine Fahrerkabine mehr haben. Wo sollen solche Gefährte eingesetzt werden?

Wir sehen ein breites Spektrum, wie z.B. das Fahrzeug der Firma Einride, das bis zu 22t bis zu 200km von Hub zu Hub über Bundesstraßen transportieren können soll oder die Arbeitsmaschine Metron von Reform, die fahrerlos Radwege kehren und deren Ränder mähen soll. Robomart kann fahrerlos ein Gebiet von 6km² mit Waren versorgen und Volvo möchte mit VERA den klassischen Sattel-schlepper ersetzen.

Gibt es auch bei DigiTrans komplett fahrerlose Konzepte? Wie sehen diese aus und was sind die Herausforderungen?

Die größte Herausforderung ist momentan, dass wir diese Konzepte überhaupt auf der Straße testen dürfen. Man hat in Österreich wichtige Schritte im Rahmen der Automaten-Fahrverordnung zum Test von automatisierten Systemen gesetzt, unsere gesetzliche Situation schreibt aber immer noch den Fahrer im Fahrzeug vor. Hier hoffe ich, dass man sich baldigst zu einer mutigen Entscheidung durchringen kann, damit wir in Österreich ganz vorne dabei sein können.

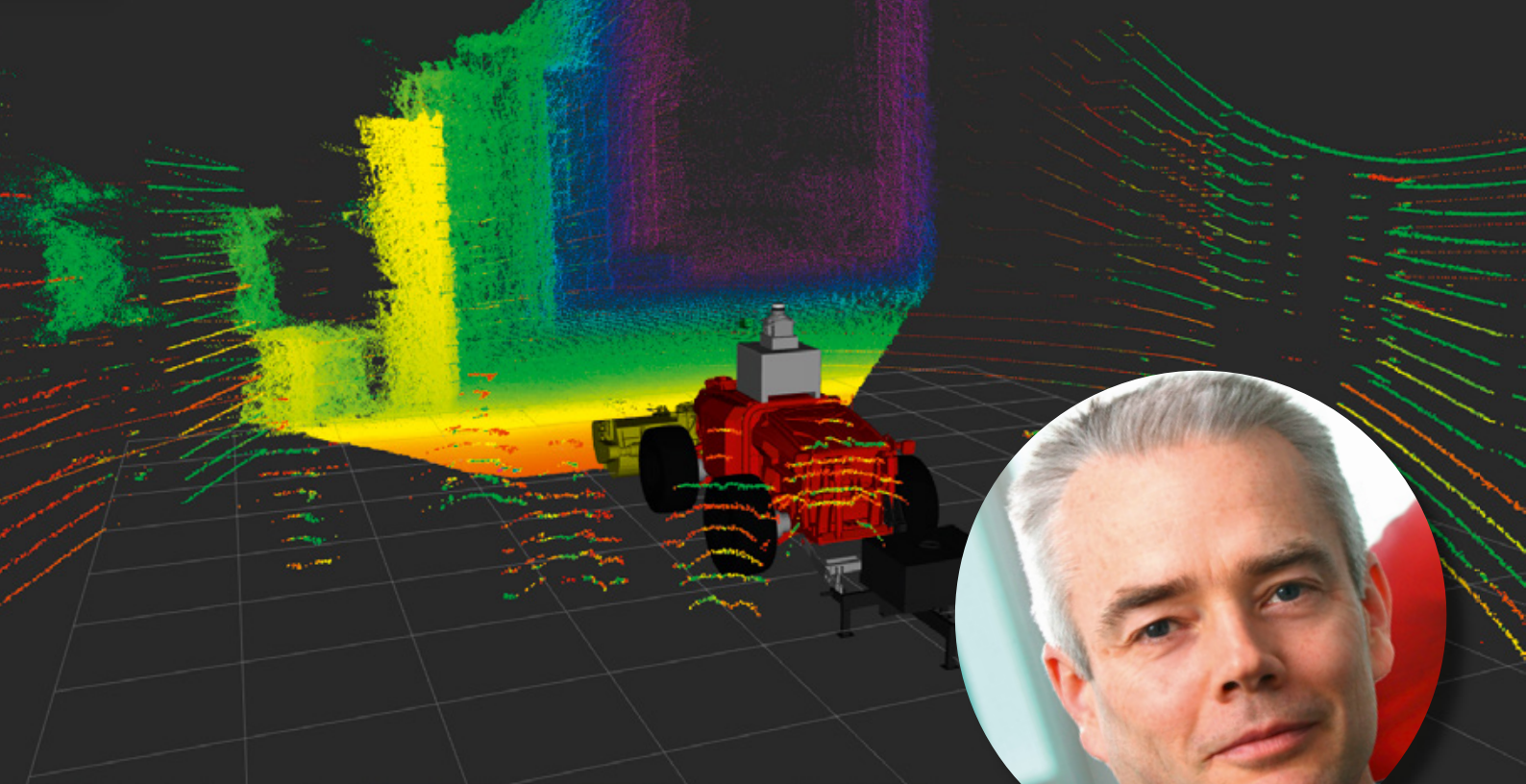


Gefördert von:



Bundesministerium
Verkehr, Innovation
und Technologie





Das sieht der Metron: Sensordaten, die vom Fahrzeug gesammelt werden. Bild: AUTILITY. Bild rechts: DI Dr. Manfred Gruber, Head of Competence Unit Autonomous Systems, AIT, Bild: AIT

Ohne Gefahr in Wald und Gelände arbeiten

AUTILITY: automatisierter Geräteträger für Arbeits- und Transportaufgaben

Das vom Automobil-Cluster initiierte Projekt DigiTrans hat sich zum Ziel gesetzt, im Zentralraum Österreich-Nord eine Testregion für automatisiertes und vernetztes Fahren zu erarbeiten, die vor allem Anforderungen aus der Industrie und von Infrastrukturbetreibern aufgreift. Im Rahmen dieser Initiative entstand AUTILITY. Das kooperative Forschungsprojekt beschäftigt sich mit der Automatisierung von Arbeits- und Transportaufgaben in der Flächenbearbeitung und im Luftfrachttransport. AUTILITY möchte zukünftig die Belastungen und Gefährdungen von Menschen bei komplexen Arbeitsabläufen, insbesondere unter schwierigen Umweltbedingungen, reduzieren. Eine multifunktionale Plattform, die sowohl als Zugfahrzeug als auch als Geräteträger eingesetzt werden kann, bildet die Basis für die Entwicklungsaktivitäten im Projekt. Mittels innovativer technischer Methoden soll dieses Fahrzeug für den automatisierten Einsatz weiterentwickelt und unter realen Bedingungen getestet werden. Die Partner AIT Austrian Institute of Technology, die FH Oberösterreich, der Flughafen Linz,

REFORM-WERKE Bauer sowie die TTTech Computertechnik AG präsentierten das AUTILITY-Fahrzeug Anfang November bei der automotive.2019 in Linz. Im Gespräch mit DI Dr. Manfred Gruber, Head of Competence Unit Autonomous Systems, AIT, erfuhren wir mehr über die AUTILITY-Projektinhalte.

Neue Ansätze im Projekt AUTILITY sollen die Objektklassifizierung und Poseneinschätzung verbessern. Welche Technologien werden Sie in diesem Bereich einsetzen (weiterentwickeln)?

Für die Objektklassifizierung und Poseneinschätzung kommen neben klassischen Bildverarbeitungsmethoden zusehends Machine Learning Methoden basierend auf CNNs (convolutional neural networks) zum Einsatz. Herausforderungen dabei sind einerseits die Vielfalt der möglichen Szenarien und damit die vielen Daten, die man zum Training der AI Systeme benötigt (z.B. >104 Bilder für eine Objektklasse) und andererseits die Gewährleistung der Sicherheit und Zuverlässigkeit bei der Erkennung. Die grundsätzliche Frage ist: Wann wurden aus-

reichend viele Tests durchgeführt bzw. das System ausreichend und mit den „richtigen“ Daten trainiert, um als sicher eingestuft werden zu können?

AUTILITY behandelt die funktionalen Aspekte der Umfelderkennung, Planung und Steuerung – es gibt natürlich viele andere Aspekte wie Mensch-Maschine-Interaktion, Akzeptanz etc., die aus budgetären Gründen in diesem Projekt nicht behandelt werden können.

Wo werden die Fahrzeuge bereits getestet und welche Zwischenergebnisse kann man schon verraten?

Die Metron Plattform der Reform Werke wurde vor kurzem fertiggestellt und wird derzeit mit Sensorkomponenten zur Umgebungserfassung ausgestattet. Erste einfache automatisierte Fahrscenarien werden in den kommenden Wochen möglich sein und getestet werden (auf privatem Testgelände). Danach folgen umfangreichere Testaktivitäten im Rahmen der Testregion DigiTrans.

Können die kamerabasierte Beurteilung einer Szene und die semantische Kartie-

rung in dynamischen Umgebungen auch im Chaos funktionieren? Auf welcher Ebene werden Mensch und Transporter in Zukunft zusammenarbeiten?

Der Schutz vor einer unautorisierten Übernahme bzw. Manipulation eines autonomen Fahrzeugs / Maschine ist ein essentieller Teil der Entwicklung derartiger Systeme. Redundante Komponenten z.B. für die räumliche Abgrenzung (Geofencing), Notstopps und die Möglichkeit, das Fahrzeug im Notfall auch manuell zu steuern und in einen sicheren Zustand zu bringen, sind daher wesentliche Komponenten. Die Bewältigung der Vielfalt möglicher Szenarien (insbesondere bei ungeplanten chaotischen Verhältnissen) stellt eine besondere Herausforderung dar und wird wohl noch eine Weile menschliche Eingriffe neben weiteren technologischen Entwicklungen erfordern. Ansätze zur Kollaboration zwischen Personen und einem automatisierten System sowie die Einbindung in bereits existierende Informationssysteme werden aber auch in diesem Projekt behandelt.

Ein multifunktionaler Geräteträger kann für eine Kommune viele Vorteile haben (Platz-, Anschaffungs- und Betriebskostensparnis). Wird es für die Menschen einfacher, diese Geräte zu bedienen oder braucht es dafür dann höher ausgebildete Arbeitskräfte?

Ziel ist natürlich eine möglichst einfache Bedienung ohne die Notwendigkeit höher ausgebildeter Arbeitskräfte. Jeder, der damit arbeitet, soll aber für das System eine adäquate Schulung erhalten. Für die Missionsplanung sind beispielweise computergestützte Werkzeuge notwendig.

Hauptvorteil ist der Wegfall eintöniger und oft auch gefährlicher Tätigkeiten sowie die Möglichkeit, mehrere Systeme parallel zu nutzen.

Welche Antriebsformen eignen sich für diese multitalentierten Fahrzeuge am besten, wenn man bedenkt, dass sie verschieden schwere und schwierige Aufgaben erledigen sollen?

Das Fahrzeug ist grundsätzlich mit verschiedenen Antriebsformen ausstattbar, je nach Anwendungsfall mit Elektro- oder Verbrennungsmotor. Dies bietet Möglichkeiten, bestimmte Aufgaben auch im Inneren eines Gebäudes oder besonders leise durchzuführen.

Wie schützt man Kommunalfahrzeuge, die alleine unterwegs sind, vor Vandalismus und Scherzattacken?

Wir gehen davon aus, dass die Fahrzeuge (re-



Auf die Plattform Metron der Reformwerke Bauer wurden Sensoren für eine Rundumsicht montiert. Bild: Reform

mote) überwacht werden (mehrere Fahrzeuge durch eine Person) und damit Vandalismus oder Scherzattacken weitgehend vermieden werden können. Sollten dennoch Sensoren beschädigt oder manipuliert worden sein, muss dies aber weitgehend auch vom System selbst erkannt werden (Performance Monitoring).

Wie und wie oft sollten automatisierte „Helfer“ ein Update bzw. eine Datenwartung erhalten? Wird dadurch die Instandhaltung für

eine Kommune, einen Betrieb aufwändiger (umständlicher) bzw. kostspieliger?

Das ist derzeit noch schwer zu sagen. Solange die eingesetzten Technologien sich dynamisch weiterentwickeln, werden Updates sinnvoll sein. Es ist auch zu erwarten, dass diese Systeme für einige Zeit evaluiert werden, sowohl, um die funktionale Korrektheit als auch die Sicherheit zu prüfen. Diese Übergangsphase wird auch für die Betreiber noch mit zusätzlichen Aufwänden verbunden sein.

Wie kann eine Zusammenarbeit mit der automatisierten Industrie aussehen? Vernetzung von automatisierten Straßengeräten mit dem restlichen Verkehr ist da ja das Wichtigste.

Für einen vollautonomen Betrieb von Straßenfahrzeugen (PKW, LKW, Arbeitsmaschinen, etc.) wäre eine Vernetzung aller Verkehrsteilnehmer wohl sinnvoll (letztendlich auch mit Fußgängern). Technologisch ist durch die aktuellen Entwicklungen hier vieles machbar, erfordert aber auch Abstimmungen zur Standardisierung der Schnittstellen und politische Entscheidungen.

Die im Rahmen von AUTILITY untersuchten und erprobten Methoden zur Lokalisierung, Objektklassifizierung und Posenbestimmung könnten auch in der automatisierten Industrie zum Einsatz kommen, wenn zukünftige Fahrzeuge für unterschiedlichste automatisierte Aufgaben dort eingesetzt werden sollen, wo ein umfangreiches Szenenverständnis notwendig ist.



In schwerem Gelände ist es sicherer, wenn das Fahrzeug „alleine“ unterwegs ist. Bild: Reform

Funktionale Sicherheit kann man lernen

AC-Lehrgang: Functional Safety Manager

Risikoanalyse und Safety Design werden angesichts der neuen Technologien der Mobilität immer wichtiger. Dr. Richard Messnarz, Direktor des International Software Consulting Network (ISCN) und Leiter des Lehrgangs „Functional Safety Manager“ sieht in dem vom Automobil-Cluster angebotenen Lehrgang vor allem die Chance für Klein- und Mittelunternehmen.

Gibt es aktuelle Entwicklungen zum Thema Functional Safety, wie etwa neue Vorschriften, Regeln usw.?

Das Produktsicherheitsgesetz und die EU Richtlinien regeln, dass Komponenten im Fahrzeug, die die Sicherheit gefährden oder Gesetze verletzen, zu korrigieren oder vom Markt zu nehmen sind. Die Berichtspflicht in der RAPEX Datenbank führt zusätzlich zu einer Informationspflicht, so dass die Sicherheit betreffende Fehler publik werden und von allen Zeitungen aufgegriffen werden können. Präventives Design für Sicherheit (Safety) macht daher Sinn und Sicherheit ist heutzutage eine Funktionalität, die auch den Konsumenten interessiert.

Der Kurs baut auf der Norm ISO 26262:2018 auf und verwendet Best Practices, die in der Arbeitsgruppe SOQRATES (www.soqrates.de) erarbeitet und von ECQA (European Certification and Qualification Association) zertifiziert wurden.

Was macht den Lehrgang besonders wertvoll für ein Unternehmen der Zulieferbranche?

Der Kurs wurde zusammen mit Tier 1 in der Arbeitsgruppe SOQRATES erstellt und hat den Fokus auf Risikoanalyse und Safety Design auf System-, Software- und Hardwareebene. Es werden praktische Beispiele erstellt, Übungen gemacht und Safety Design Patterns geschult. Die Idee hinter dem Kurs war, dass man nicht den bestehenden TÜV Kurs kopiert, sondern eine übungs- und anwendungsbezogene Schulung ergänzend erstellt, die Safety Design Patterns praktisch vermittelt. Der Kurs wird von namhaften Automotive Unternehmen regelmäßig inhouse gebucht und nun auch über den AC OÖ angeboten.

Wem würden Sie den Lehrgang empfehlen?

Safety Manager, Safety Engineer, Projektleiter, Qualitätsmanager /Qualitätsingenieur, SW Architekten, Systemanalytiker, Systemdesigner, erfahrene Entwickler, Einkäufer

(kostenimpact Safety) werden mit den Inhalten angesprochen.

Welchen Stellenwert hat eine Ausbildung zum Functional Safety Manager für automotiv Projekte der Zukunft?

Ein Auto mit Fahrerassistenzsystemen und HAD (Highly Autonomous Drive) besitzt heute Zentralcomputer, bis zu 150 Steuergeräte, Sensorik und Millionen Line Source Codes. Die ISO 26262 fokussiert auf Fehler der Elektronik und Software, die gefährliche Fehler im Fahrzeug verursachen können. Ein Auto der Zukunft ist selbstfahrend, aber wer haftet, wenn der Fahrer nicht das Fahrzeug gelenkt hat? Daher werden derzeit Black Boxes für Fahrzeuge eingeführt. In Zukunft werden Fehler vor und nach dem Unfall geloggt. Dann ist es wichtig, dass das Safety Konzept ihres Unternehmens standgehalten hat.



LEHRGÄNGE 2019/2020

16.-18. Dezember | **PM-MW - Projektmanagementmethoden und -werkzeuge in automotiven Projekten**
Gasthof Fischer, Marchtrenk

16. Dezember 2019 - | **Lehrgang Zertifizierter Projektmanager Automotive**
30. September 2020
Gasthof Fischer, Marchtrenk

24. Jänner | **DTM-Zertifizierung - Digital Transfer Manager (optional)**, Tabakfabrik, Linz

25 - 26. Februar. | **FSM 1 Anwendung der Norm für Risikoanalyse und aus Systemdesignsicht**
Gasthof Fischer, Marchtrenk

25. Feb. - 11. März | **Lehrgang Certified Functional Safety Manager**, Gasthof Fischer, Marchtrenk

LEHRGÄNGE 2020

13.-15. Jänner | **QM-RA - Regelwerke der Automobilindustrie**
Gasthof Fischer, Marchtrenk

14. Jänner | **DTM-DW - Digitaler Wandel**
Tabakfabrik, Linz

20. - 22. Jänner | **QM-QA - Qualitätssicherung in automotiven Projekten**, Gasthof Fischer, Marchtrenk

02 - 04. März. | **QM-QA - Qualitätssicherung in automotiven Projekten**, Gasthof Fischer, Marchtrenk

10. - 11. März | **FSM 2 Anwendung der Norm aus SW- und HW-Designsicht und Rahmenwerk**
Gasthof Fischer, Marchtrenk

Anmeldungen: www.automobil-cluster.at/lehrgang
und Informationen: Doris Straub, doris.straub@biz-up.at, +43(0)732-79810-5083