

Vision Zero: Null Emissionen und null Unfalltote/-verletzte

Erstmals organisierte der Tagungsleiter Bernhard Gerster anlässlich der Techday einen SAE-Mittagsvortrag. Am Vor- und Nachmittag präsentierten die Diplomanden der Fachhochschule Biel, Fachrichtung Automobiltechnik ihre Arbeiten. Stephanie Schliffski von der Firma StratMa International sprach über die Entwicklungstendenzen, um Emissionen zu senken und Unfälle zu vermeiden.

Entweder war der Zeitpunkt für das Referat von Stephanie Schliffski optimal gewählt oder das Thema interessierte: Pünktlich um 11.30 Uhr durfte der SAE-Tagungsleiter Bernhard Gerster knapp 100 Teilnehmende in Vauffelin begrüßen.

Im Referat präsentierte die studierte Maschinenbauingenieurin, welche auch als Wirtschaftsingenieurin abgeschlossen hat und einen Master in Internationalem Management vorweisen kann, welche Tendenzen in der Forschung und Entwicklung der Automobilhersteller und -zulieferer in den nächsten Jahren zu erwarten sind. Als Insiderin mit 16 Jahren beruflicher Führungserfahrung in internationalen Firmen zeigte sie auf, wie die OEM's aber auch die Zulieferer künftig die Emissionen reduzieren und die Unfallzahlen minimieren wollen.

Ausgangslage Mobilität der Zukunft

Die Anzahl der Megacities mit über 10 Millionen Bewohnern nimmt kontinuierlich zu. Der Mensch lebt länger und will auch bis ins hohe Alter Autofahren. Jüngere Menschen wollen zudem kein Automobil mehr besitzen, sondern mittels einer Carsharing-Plattform Mobilität mieten. Das «Auto-teilen» liegt im Trend.

«Viele junge Automobilisten sehen das Fahren eines Fahrzeuges als Ablenkung vom Texten auf dem Smartphone». Schliffski bringt auf den Punkt, was heute schon insbesondere auf Autobahnen beobachtet werden und künftig eintreffen wird: Der Automobilist der Zukunft will sich gar nicht mehr ums Fahren kümmern, sondern einfach von A nach B gelangen. Mit welchem Mobilitätsträger ist egal. Hauptsache ist, dass nicht mehr selber gelenkt werden muss, damit man sich anderen Tätigkeiten widmen kann.

Vision Zero 1: Emissionsreduktion

Fakt ist: Die Fahrzeuge werden aus Sicherheits- aber auch aus Prestige Gründen immer schwerer. Die Emissionen und der Verbrauch müssen aber sinken, um die



Rund 100 Teilnehmende versammelten sich in der Werkstatthalle der Abteilung Automobiltechnik der Berner Fachhochschule in Vauffelin, um das Referat von Stephanie Schliffski zu hören. Vorher und danach besuchten sie die Diplomarbeiten und die Referate der Diplomanden.



Der SAE-Tagungsleiter und -Vorstandsmitglied Bernhard Gerster freute sich über das zahlreiche Erscheinen der Tagungsteilnehmenden und stellte die Referentin vor.

Klimaziele zu erreichen. Entsprechend sind technische Lösungen gesucht, um diesen Spagat zu meistern.

Schliffski zeigte auf, dass punkto Elektromobilität die Forschung und Entwicklung nicht in Europa, sondern vor allem in China stattfindet. Aufgrund der steigenden Luftverschmutzung will China nur noch batterieelektrische Fahrzeuge zulassen. Entsprechend haben sich auch europäische Hersteller in Joint-Ventures mit chinesischen Herstellern zusammengetan, um diese Antriebsversion voranzutreiben. Allerdings gibt die Referentin zu bedenken, dass ein paar Herausforde-



Die Referentin Stephanie Schliffski zeigte den Teilnehmenden auf, wie in Zukunft null Emissionen und null Verletzte und Tote im Strassenverkehr realisiert werden sollen.

rungen und Probleme noch nicht angegangen wurden. Der Preis für die Akkus ist immer noch hoch. Die Reichweite ist nach wie vor zu gering und die Ladung dauert lange. Ausserdem wird aktuell kaum über die Lebensdauer der Batteriepakete gesprochen. Der wundeste Punkt der E-Mobilität ist aber klar der Ursprung des Stromes: Nur wenn die elektrische Energie aus erneuerbarer Quelle stammt (Fotovoltaik, Windenergie usw.) ist die E-Mobilität nachhaltig.

Weg von der Mechanik

Als Insiderin beobachtet Schliffski die

Trends genau. Beispielsweise hat Toyota eine neue Akkumulatorentechnologie mit Festelektrolyt entwickelt, die schnellladefest ist. Auch geben einige Hersteller an, dass in Kürze E-Fahrzeuge mit 400-500 km Reichweite erhältlich sein werden.

Das induktive Laden soll für den Kunden Vorteile bringen und die Designer nutzen in Studien das Packaging der E-Fahrzeuge aus, deren Batterien im Fahrzeugboden verbaut werden: Künftig werden Fahrzeuge ganz anders aussehen und keine B-Säule mehr aufweisen, um den Zustieg zu vereinfachen und Wohnzimmeratmosphäre zu verbreiten. Schliffski fasst prägnant zusammen: «Raus aus der Mechanik und rein in die Digitalisierung» ist der Megatrend der Automobilindustrie. Und eine weitere Aussage der Expertin liess aufhorchen: «Langfristig wird sich die Brennstoffzellentechnologie durchsetzen. Es gibt schlicht zu wenig Rohstoffe, um genügend Batterien herstellen zu können.»

durch Unachtsamkeit der Fahrerin/des Fahrers verursacht. Hier setzen Assistenzsysteme an, damit die Fahrzeugsysteme das Pilotieren sicherer machen oder in der höchsten Ausbaustufe autonom gefahren werden kann. Für Schliffski ist klar, dass schon heutige Fahrzeuge über die Umfeldsensorik verfügen, um den Strassenverkehr sicherer zu machen. Was noch fehlt ist die künstliche Intelligenz, um Verkehrssituationen richtig einzuschätzen.

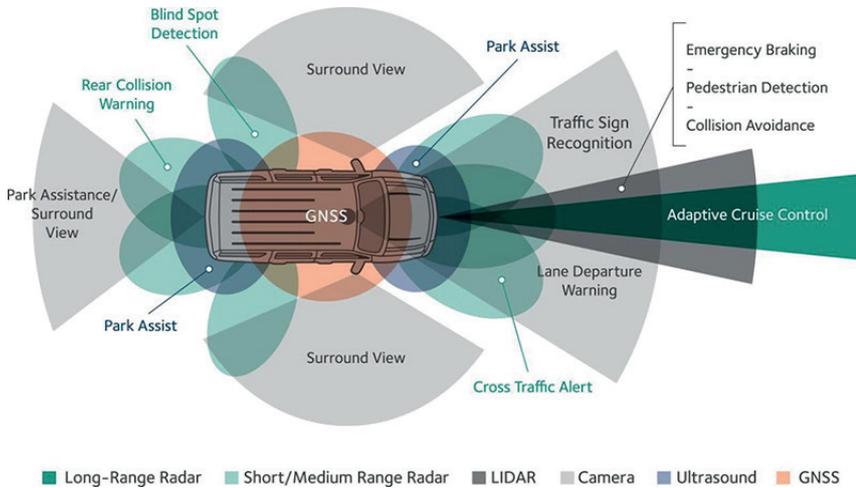
Wenn ein vollautonomes Fahrzeug zwischen durchgezogenen Linien fährt und zu einer Bauabschränkung gelangt, weiss es nicht mehr weiter. Hier müssten dann Lotsendienste eingreifen, welche das Fahrzeug fernsteuern. Im Weiteren fehlen nach wie vor hochaufgelöste Strassenkarten, um Fahrzeuge ohne Fahrer sicher bewegen zu können. Die Generierung dieser präzisen, digitalen Karten ist aktuell im Gang.

Als Dank für den spannenden und informativen Vortrag durfte Stephanie Schliffski einen herzlichen Applaus der Teilnehmenden und einen Blumenstraus von SAE-Tagungsleiter Bernhard Gerster entgegennehmen.



Die Expertin zeigte in ihren Ausführungen auf, dass sowohl OEM's wie auch Zulieferer an verschiedenen Technologien arbeiten, um Autofahren sicherer zu machen.

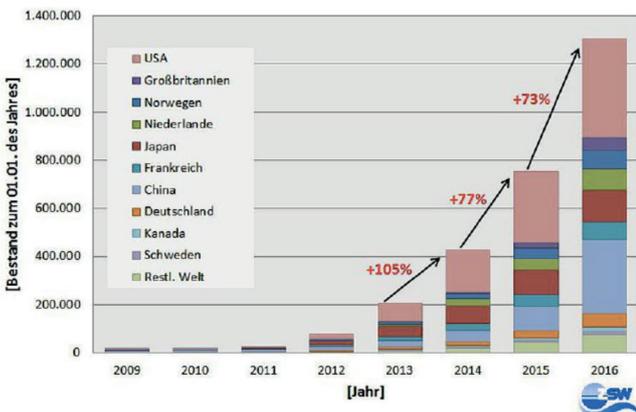
Vision Zero 2: Unfälle vermeiden
Über 90% der Unfälle global werden



Die Umfeldsensorik für autonomes Fahren ist bereits bei heutigen Fahrzeugen eingebaut. Was fehlt ist eine Software, welche auf alle Verkehrssituationen adäquat reagiert.



Bernhard Gerster übergab der Referentin Stephanie Schliffski für einmal kein SAE-Werkzeugtool, sondern einen Blumenstraus.



Die Elektromobilität nimmt progressiv zu. Diese Antriebsvariante wird vor allem in China gefördert. Um nachhaltig zu sein, muss der Strom allerdings aus erneuerbaren Quellen stammen.



Verschiedene Technologien müssen für das autonome Fahren zusammengeführt werden. Hochaufgelöste Strassenkarten und eine Positionsgenauigkeit von plus/minus 10 cm sind unabdingbar für autonomes Fahren.