© Daimler

Fahrzeugsicherheit

> Luxus für wenige bringt Sicherheit für alle

Erik Brühlmann und Marius Leutenegger

Luxusautos sind nicht nur wichtig für das Prestige der Besitzer: Für die Industrie sind sie die Speerspitze bei der Entwicklung von Fahrzeugsicherheit. Bentley-, Mercedes- oder BMW-Fahrer finanzieren die Entwicklung neuer Systeme – und leisten so einen wichtigen Dienst für alle Fahrenden.

Der ehemalige Berliner SPD-Finanzsenator Thilo Sarrazin ist bekannt für seine markigen Aussagen. Eine klare Position bezog er auch gegenüber der «Wirtschaftswoche» zum Thema Luxusautos: «Den reinen Transportbedarf decken Autos, die 10 000 bis 15 000 Euro kosten, vollständig ab. Alles darüber ist irrational.» Damit mag er vom ökonomischen Standpunkt aus gesehen sogar Recht haben. Allerdings übersieht der frühere Politiker, wie wichtig die Entwicklung und der Verkauf von Luxusautos sind – und zwar für alle Autofahrer.

Mercedes führte verschiedene Sicherheitssysteme über die S-Klasse ein – zum Beispiel den Airbag.

Luxus als Tor zur Sicherheit

«Luxuswagen sind Technologieträger», sagt Ulrich Safferling, Chefredaktor der «auto illustrierten». Was heute in einem Luxusmodell steckt, kann morgen in Mittelklassewagen und übermorgen in Kleinwagen stecken. Dabei geht es jedoch nicht etwa darum, dass gut betuchte Kunden bevorzugt behandelt werden. «Die grundsätzliche Entwicklung eines komplett neuen Modells kostet zwischen 500 Millionen und 1 Milliarde Franken – und dabei spielt es keine grosse Rolle, ob es sich um einen Kompakten oder um ein Edelgefährt handelt», erklärt Ulrich Safferling. «Aber je teurer sich ein Wagen später verkaufen lässt, desto grösser wird der Spielraum für neue Technologie. Je günstiger das fertige Modell verkauft werden muss, desto enger ist dieser Spielraum. Neue Technik für 1000 Franken lässt sich leichter in einem Premiummodell verkaufen als in einem Kleinwagen, bei dem der Basispreis eine viel grössere Rolle spielt.» Neue und anfänglich meist teure Systeme werden also darum zuerst in der Luxusklasse angeboten, weil man dort die Entwicklungskosten besser verrechnen kann. Das klassische Beispiel bietet der Airbag. Heute hat jeder Kleinwagen mindestens vier Airbags serienmässig. Doch als er 1980 in der Mercedes-S-Klasse eingeführt wurde, mussten Käufer pro Stück umgerechnet rund 800 Franken zusätzlich ausgeben.

Der Kunde entscheidet

Nun könnte man natürlich auch die Entwicklungskosten einfahren, wenn man ein neues Sicherheitssystem gleich in allen möglichen Modellen in allen Preisklassen anbietet. So einfach ist es jedoch nicht. «Es ist halt so, dass die Käufer von billigeren Modellen viel weniger bereit und in der Lage sind, 5 Prozent Aufpreis für ein neues System zu berappen, dessen Nutzen sie noch nicht kennen», sagt Safferling. Schliesslich fuhren die Eltern und Grosseltern auch ohne Airbags und kamen nicht scharenweise zu Tode. «Und es ist leider immer noch so, dass die Menschen lieber in Alufelgen investieren als in Sicherheitssysteme – denn erstere kann man sehen und zeigen.» Die Weg von oben nach unten wird also auch vom Käufer vorgegeben, und

Auto-Journalist Ulrich Safferling: «Luxuswagen sind Technologieträger.»

Wie sicher ein Auto heute ist, verrät auch der Blick unter die Verkleidung.

Ulrich Safferling zweifelt nicht daran, dass das so bleiben wird. «Neue Technik wird aber mit der Zeit immer günstiger in der Produktion und Weiterentwicklung. Deshalb werden Sicherheitssysteme am Ende serienmässig geliefert.»

Ein langer Weg

Wie lange es dauert, bis ein System sozusagen unten angekommen ist, hing lange von den Entwicklungskosten ab. Dauerte es bei Airbag, ABS und Co. noch 10 bis 15 Jahre, verkürzt sich diese Zeitspanne zusehends. «Heute geht es beim Thema Sicherheit ja vor allem um Assistenzsysteme, also nur noch um elektronische Bauteile», sagt der Auto-Journalist. Deren Produktion sei kostengünstiger als die von mechanischen Innovationen. Als Beispiel nennt Safferling die Verkehrszeichenerkennung: Vor Kurzem war sie nur in der gehobenen Mittelklasse zu haben, jetzt kommt sie zusammen mit anderen Assistenzsystemen gerade in der Kompaktklasse an. Der neue Ford Focus kann mittlerweile gegen Aufpreis damit ausgerüstet werden. Laut Ford Schweiz nutzen rund ein Drittel der Käufer die Option. Nur gerade 5 Prozent der Käufer rüsten hingegen den Ford S-MAX mit dem Safety Pack aus – es beinhaltet Totwinkelwarner, Spurhalteassistenten und adaptiven Tempomaten.

Sicherheit als Markenzeichen

Mit Speck fängt man Mäuse, und mit neuen Sicherheitssystemen fängt man Käufer. Denn für die Automobilkonzerne sind Sicherheitskomponenten eine so genannte USP: eine Unique Selling Proposition oder zu Deutsch ein Alleinstellungsmerkmal. Ulrich Safferling: «Der Chef eines grossen Autokonzerns sagte mir einmal: ‹Ob man die Marke A oder Marke B kauft, spielt in vielen technischen Belangen eigentlich keine Rolle, weil sie nahezu identische Fahrleistungen anbieten. Man kann sich aber dadurch unterscheiden, dass man neue Assistenzsysteme vor der Konkurrenz anbietet.›» Deshalb stecken die Unternehmen – traditionell vor allem Mercedes und Volvo – viel Geld in neue Sicherheitstechnologien. Das bedeutet jedoch nicht zwingend, dass die Systeme auch von den Unternehmen selbst entwickelt werden. «Mercedes betreibt zum Beispiel seit über 50 Jahren Unfallforschung. Trotzdem vergibt der Autobauer viele Aufträge an seine Zulieferer. Das gilt besonders für neue Computersysteme, denn die gehören nicht zu den Kernkompetenzen eines Autokonzerns», so der Auto-Journalist.

Elektronische Assistenten

Überhaupt hat sich der Fokus in den vergangenen Jahren stark aufs Thema computergestützte Assistenzsysteme verlagert. Es geht nicht mehr hauptsächlich darum, Unfallfolgen zu mindern – denn diese Entwicklung ist zu einem grossen Teil ausgeschöpft. Das Ziel der Entwickler ist es nun, Unfälle gar nicht erst zuzulassen. Die Anfänge dieser Bemühungen reichen bis in die 1970er-Jahre zurück, als das von Bosch patentierte ABS es ermöglichte, einen Wagen beim Bremsen besser zu lenken und zu kontrollieren. Heute unterstützen Kameras, Radar- und Lasersysteme die Fahrenden noch viel mehr: Totwinkelwarner melden durch Blinken im Aussenspiegel Bewegungen, die im Auto nicht wahrgenommen werden können; Bremsassistenten übernehmen bis Tempo 30 das Bremsen, wenn ein Hindernis zu nahe kommt. «Ich durfte kürzlich einen Volvo mit diesem System testfahren», erzählt Ulrich Safferling. «Ich fuhr ohne zu bremsen mit Tempo 30 auf ein Styropor-Hindernis zu. Plötzlich setzte die Radarsensorik des Wagens ein und leitete den Bremsvorgang selbstständig ein.» Die Kardinalsfrage, die sowohl die Autobauer als auch die Automobilisten in zwei Lager teilt, sei dabei natürlich, inwieweit ein Auto dem Lenker solche Entscheidungen überhaupt abnehmen dürfe.

Keine Verschwendung, bitte

Die Luxuskategorie der Fahrzeuge ist also das Sprungbrett für technische Neuerungen. Ein heiteres Experimentierfeld ist sie allerdings nicht. Forschung und Entwicklung verschlingen viel Geld. Diese Ressourcen für Schüsse in den Ofen zu verschleudern, können sich die Autobauer gar nicht leisten. Wobei sich manchmal erst später ein System als überlegen herausstellt. «Es gab ein System von Audi, Procon Ten, das bei einem Aufprall mechanisch das Lenkrad vom Lenkenden wegzog, um Brustverletzungen zu vermeiden. Es wurde zwar eingeführt, aber später von den effektiveren Airbags überholt.» In der Regel gilt aber: Wer wissen will, was die Sicherheitsentwicklung morgen bringt, sollte schon heute ein Auge auf die Luxusklassen werfen.

▲ *Die Konsole des Ford Focus wirkt mit den vielen Displays futuristisch.*

◀ *Der Ford Focus unterstützt den Lenkenden, indem er Verkehrsschilder erkennt.*

Assistenzsysteme: Eine kleine Auswahl

HUD: Das Head Up Display (HUD) will verhindern, dass der Fahrer den Blick von der Strasse nehmen muss, um die Instrumente anzusehen. Kampfpiloten kennen diese Technik schon seit den 1940er-Jahren, in den 1990er-Jahren führte General Motors eine rudimentäre Version für Fahrzeuge ein. 2001 präsentierte die Corvette die erste Variante, in der fahrrelevante Informationen in Farbe auf die Frontscheibe projiziert werden. Mittlerweile sind verschiedene Autos der gehobenen Mittelklasse mit einem HUD ausgerüstet.

Totwinkelwarner: Mittels einer kleinen, nach hinten gerichteten Kamera wird der Lenkende durch ein blinkendes Symbol im Aussenspiegel auf Bewegungen in dem Bereich aufmerksam gemacht, den er nicht sehen kann – das ist hilfreich beim Überholen.

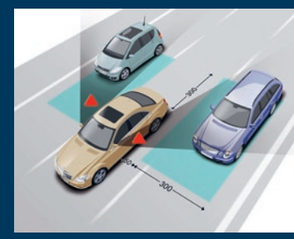
Rückwärtskamera: Etwas genauer nehmen es die nach hinten gerichteten Kameras, die beispielsweise bei Maybach-Limousinen zur Anwendung kommen. Sie zeigen dem Fahrer auf einem in der Konsole eingebauten Bildschirm die Situation hinter dem Fahrzeug. Dadurch soll das Zurücksetzen einfacher und bequemer werden.

Spurhalte-Assistent: Eines der Sicherheitssysteme, das mittlerweile für fast alle Modelle zu haben ist, ist der Spurhalte-Assistent. Seine Premiere erlebte er 2001 im Nissan Cima. Er soll verhindern, dass ein Fahrzeug auf die Gegenfahrbahn gerät – zum Beispiel durch Warngeräusche oder Vibration.

Verkehrsschilderkennung: Um bei den vielen Verkehrsschildern keines zu übersehen, soll die Verkehrsschilderkennung helfend zur Seite stehen. Eine Kamera identifiziert dabei die Beschilderung und überträgt die Informationen auf ein Display im Fahrzeug.

Night Vision: Licht ins Dunkel der Nacht bringen soll das Night-Vision-System, das beispielsweise im 6er-Coupé von BMW zum Einsatz kommt. Eine Wärmebildkamera lokalisiert Personen und Tiere in einem Bereich zwischen 15 und 100 Metern und warnt vor drohenden Kollisionen.

Adaptive Cruise Control (ACC): Adaptive Cruise Control, die je nach Autohersteller unter verschiedenen Namen geführt wird, soll mittels Radarsensorik helfen, einen vorgegebenen Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug nicht zu unterschreiten. Der weltweit erste Abstandsregeltempomat kam 1995 in Japan im Mitsubishi Diamante auf den Markt. Kunden von Mercedes, Bentley, Cadillac, Chrysler, Jaguar, Ford, Lexus, Nissan, Volvo und viele mehr können das System mittlerweile zumindest als Option zurüsten.



Den Bereich, den der Fahrende nicht sehen kann, deckt der Totwinkelassistent ab. Er warnt den Lenkenden mittels eines blinkenden Dreiecks im Aussenspiegel.