

- Assistenzsysteme -

Test Spurwechsel-Assistenten (2008)

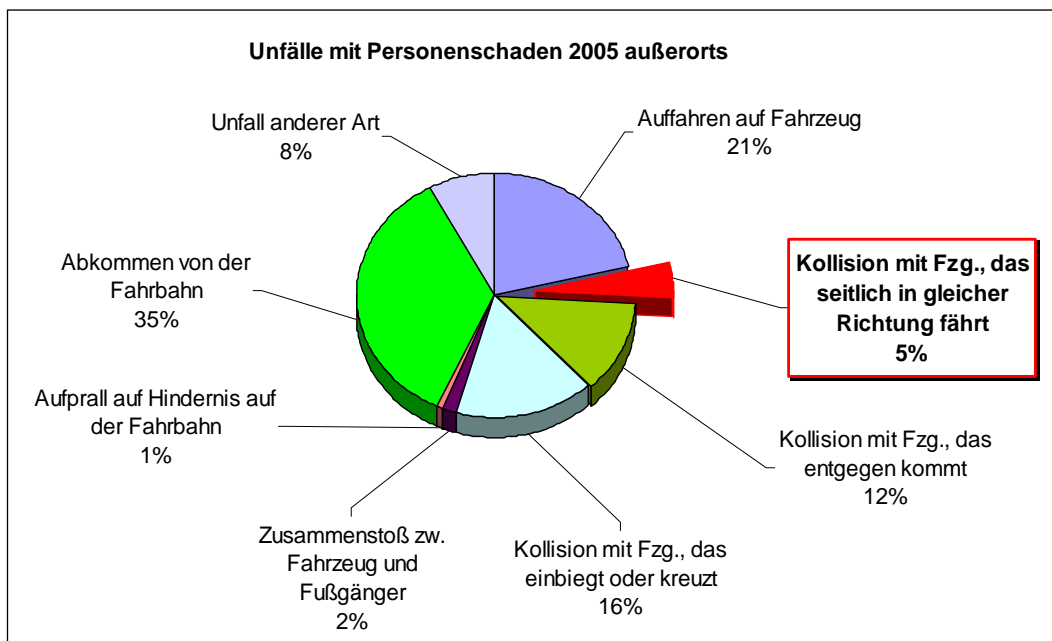


Diese Schrecksekunde kennen sicher viele: Beim Abbiegen oder Spurwechsel taucht plötzlich ein Auto aus dem Nichts auf – dem sogenannten „Toten Winkel“. Um das Autofahren in solchen Situationen sicherer zu machen, sind nun auch hier elektronische Helfer, die sogenannten „Spurwechsel- oder Totwinkel-assistenten“ im Anmarsch. Die ersten Systeme, die mittels Radar- und Videotechnik den Fahrer warnen, hatte der ADAC 2008 untersucht.

Der Tote Winkel



„Den habe ich beim besten Willen nicht gesehen“. Klingt meist wie eine Ausrede, ist es aber manchmal nicht. Denn tatsächlich: Komplette Autos, von Fahrrad- oder Motorradfahrern ganz zu schweigen, werden trotz optimierter Rückspiegel-Techniken optisch regelrecht verschluckt. Die neuralgischen Bereiche zeigt unsere Grafik sehr anschaulich (siehe links. Bild: Fa. Hella). Die Fallzahlen in der Unfallursachenstatistik liegen zwar nicht in der Spitzengruppe, sind aber doch so zahlreich, dass sie separat ausgewiesen werden. Maßnahmen zur Reduzierung machen also durchaus Sinn.



Ergebnisse: Helfer mit Entwicklungspotenzial

Der ADAC hatte 2008 Systeme von VW/Audi, Volvo und Mercedes getestet, die vor Fahrzeugen im oder kurz vor dem toten Winkel warnen. Sie wurden unter unterschiedlichen Fahr- und Witterungsbedingungen unter die Lupe genommen, auch Funktionssicherheit, Warncharakteristik und Handhabung haben wir untersucht.

Erfreulich: alle waren in der Lage, ihre Aufgabe zu erfüllen. Technische Auslegung und Warn-Systematik differieren allerdings deutlich: Während sich die reinen „Totwinkel-Assistenten“ von Mercedes und Volvo auf den Bereich seitlich hinter dem Auto beschränken, erfassen die elektronischen Helfer von VW und Audi auch das weiter zurückliegende Verkehrsgeschehen, bis zu ca. 50 Meter zurück. Vor- und Nachteile zeigen beide Auslegungen – je nachdem, ob man eher inner –oder außerorts unterwegs ist.

Ein „gut“ im Gesamturteil erreichte der Assistent von VW/Audi. Mit ausschlaggebend dafür ist die frühzeitige Erfassung des weiter zurückreichenden Verkehrsgeschehens. Nur dadurch gelingt es, dass auch Fahrzeuge, die sich mit hoher Geschwindigkeit von rückwärts nähern, noch rechtzeitig gemeldet werden. Nicht optimal ist, dass das System erst oberhalb 60 km/h aktiv wird sowie die fehlende akustische Warnung.






Mercedes schaffte mit seinem System in CL und S-Klasse ein „befriedigend“. Über den auf den „toten Winkel“ begrenzten Bereich geht die Überwachung nicht hinaus. Immerhin wird, als einziger im Test, auch akustisch gewarnt. Für den dritten Konkurrenten, das Volvo-System, war mehr als ein „ausreichend“ nicht drin: Dort setzt man, an Stelle von Radar wie bei der Konkurrenz, auf Videokamera-Technik. Diese freilich stößt bei ungünstigen Wetter- und Sichtbedingungen an ihre Grenzen und verweigert teilweise die Arbeit. Was schade ist, weil es als einziges System in der Lage ist, auch extrem langsam fahrende Objekte, also etwa Fahrradfahrer, zu erkennen – im Stadtverkehr ein nicht zu unterschätzender Vorteil..

Die Übermittlung der Warnung erfolgt bei VW/Audi durch Leuchtdioden im Außenspiegelgehäuse, die beim Betätigen des Blinkers – also bei beabsichtigtem Spurwechsel – erfreulich deutlich in einen Blinkmodus übergehen. Mercedes verwendet ein im Konfliktfall rot leuchtendes Dreieck im Spiegelglas, das – ebenfalls eine gute Lösung - bei gesetztem Fahrtrichtungsanzeiger sowohl zu blinken als auch akustisch zu warnen beginnt. Das „Blis“ im Volvo weist mittels Leuchtsignal im Innenraum auf die Gefahrensituation hin – leider nur statisch und stumm. Sämtliche Systeme decken sowohl den linken als auch den rechten Bereich ab.

Das „ideale“ System, das alle guten Eigenschaften der hier untersuchten Modelle auf sich vereint, ließ sich im Test nicht finden – hier gibt es also noch Verbesserungspotential.

Ergebnisse in der Übersicht und im Detail (2008)

	Warnung/ Bedienung	Warnung	Funktion	Fehlerrückmeldung	ADAC - Urteil
Wichtung	2	3	5	2	
Audi A8	+	0	+	+	+
VW Touareg	0	0	+	+	+
Mercedes CL	∅	+	0	++	0
Volvo V50	0	∅	∅	∅	∅

ADAC Bewertung	
	sehr gut
	gut
	befriedigend
	ausreichend
	mangelhaft



Das „side assist“-System, das von Audi für den A4, A8 und Q7 für 565 Euro angeboten wird, basiert auf Radartechnik. Die beiden Sensoren befinden sich links und rechts unter dem hinteren Stoßfänger. Das System kann mittels Taste in der Mittelkonsole aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Zur Information und Warnung des Fahrers dienen Leuchtdioden (LED)-Reihen im linken und rechten Außenspiegel. Diese leuchten bei erkanntem Objekt schwach (Information) und blitzen hell auf, wenn der Fahrer in dieser Situation den Blinker betätigt. Ankommende Fahrzeuge werden bereits bis zu 50 Meter hinter dem eigenen PKW, also über den eigentlichen Bereich des toten Winkels hinaus, erfasst. Dies funktioniert auch bei hohen Geschwindigkeitsunterschieden zum eigenen Fahrzeug.

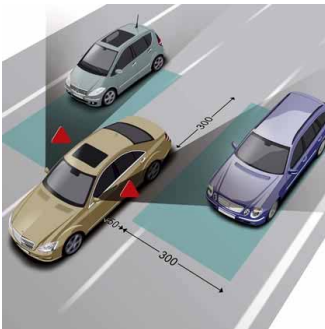
Es fehlt jedoch eine akustische Warnung. Nachteilig sind die Mindestgeschwindigkeit von 60 km/h des eigenen Fahrzeugs sowie der Mindest-Kurvenradius von 200 Metern, womit zum Beispiel im Kreisverkehr die Warnfunktion entfällt.



Der Spurwechselassistent „Side Assist“ in VW Touareg und Phaeton ist baugleich mit dem System im Audi A8, mit 570 Euro Aufpreis für den Touareg. Eigenschaften und Testergebnis sind dem zu Folge weitgehend identisch:

Auch hier werden Fahrzeuge bereits bis zu 50 Meter hinter dem eigenen PKW, also über den eigentlichen Bereich des toten Winkels hinaus, erkannt. Dies funktioniert auch bei hohen Geschwindigkeitsunterschieden zum eigenen Fahrzeug. Bei Betätigen des Blinkers wird, sobald sich ein Objekt im Gefahrenbereich befindet, aus dem schwach leuchtenden Informationssignal am Rückspiegel ein stark aufblitzendes Warnsignal. Im Touareg ist es, bedingt durch größere LED's, noch besser als im getesteten A8 zu erkennen. Es fehlt aber auch hier das akustische Warnsignal. Nachteilig ist die hohe

Mindestgeschwindigkeit von 60 km/h, ab der das System arbeitet sowie der minimal geforderte Kurvenradius von 200 Metern, innerhalb deren auch noch große Verkehrskreisel liegen.



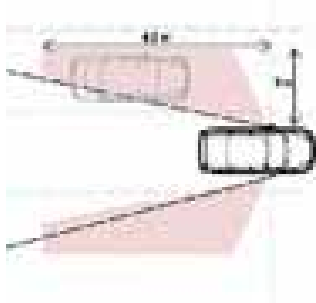
Auch der „Totwinkel-Assistent“ als Bestandteil des automatischen Abstandsregelsystems „Distronic Plus“ in Mercedes CL und S-Klasse arbeitet mit Radartechnik. Er ist als klassisches Totwinkel-Warnsystem ausgelegt - erfasst werden Objekte nur ab einem Abstand von etwa drei Metern hinter dem eigenen Fahrzeug.

Die Warnung erfolgt somit nur unmittelbar vor dem Eintreten des Fremdfahrzeugs in den toten Winkel. Bei schneller herannahenden Fahrzeugen kann es passieren, dass, je nach Geschwindigkeit, die Warnung erst direkt im toten Winkel, bereits danach oder auch gar nicht erfolgt. Das System ist daher bei höheren Geschwindigkeitsunterschieden nicht zuverlässig

als Spurwechsel-Assistent zu bezeichnen. Seine Stärke liegt beim Fahren mit mäßiger Geschwindigkeit im inner- und außerstädtischen Kolonnenverkehr auf mehrspurigen Fahrbahnen. Positiv fällt auf, dass das System bereits bei einer Mindestgeschwindigkeit von 30 km/h arbeitet, die optische Warnung mittels rotblinkendem Dreieck im Spiegelglas sowie das zusätzliche akustische Warnsignal beim Betätigen des Blinkers. Zudem funktioniert der Assistent auch in engeren Kurven.

Das System kann nur über das Lenkrad-Menü aktiviert bzw. deaktiviert werden, was einer gewissen Eingewöhnung bedarf:

Volvo nennt seinen Assistenten „Blind Spot Information System“, kurz „BLIS“. Für 920 Euro Aufpreis bekommt man ihn für den S40, V50 und V70. Im Gegensatz zu den Konkurrenten greifen die Schweden auf Videotechnik zurück – die Kameras befinden sich links und rechts im Gehäuse der Außenspiegel. Bauartbedingt spielen hier Witterungseinflüsse eine größere Rolle. Damit sind Funktionseinschränkungen bei tief stehender Sonne sowie dichtem Regen, Nebel und Schneefall nicht auszuschließen. Ähnliches gilt bei unzureichender Reinigung der Kameralinsen.



Das Volvo-System ist vorrangig als Totwinkel-Assistent ausgelegt. Objekte werden bis knapp zehn Meter hinter dem Fahrzeug erkannt. So kann auch dieses System ähnlich wie das im Mercedes bei höheren Differenzgeschwindigkeiten der Fahrzeuge weniger zuverlässig warnen. Sein Haupteinsatzgebiet ist, wegen der Auslegung auf geringere Differenzgeschwindigkeiten, der Stadt- und Kolonnenverkehr. Die Vorteile liegen in der sehr geringen Mindestgeschwindigkeit von nur 10 km/h, ab der das System bereits arbeitet. So kann *BLIS* selbst Fahrradfahrer erkennen, die beim Rechtsabbiegen allzu leicht übersehen werden. Sobald ein Objekt erkannt wird, leuchtet ein orangefarbenes Lichtsignal im Blickfeld des Fahrers im Innenraum auf. Beim beabsichtigten Spurwechsel, also beim

Betätigen des Blinkers, wird keine zusätzliche Warnung abgegeben.

Assistenten: unterschiedliche Aufgaben

Totwinkel-, Spurwechsel- und Spurhalteassistenten: Was ist was?

Der Totwinkelassistent: Er überwacht einen relativ kurzen Bereich hinter dem Fahrzeug (ca. drei bis zehn Meter) und erfasst andere Verkehrsteilnehmer nur kurz vor bzw. tatsächlich im Toten Winkel. Lieferbar und von uns getestet an Modellen von Mercedes und Volvo.

Der Spurwechsel-Assistent: Ebenfalls eine Art Totwinkelassistent, aber noch mehr: Er deckt mit rund fünfzig Metern einen weitaus größeren rückwärtigen Erfassungsbereich ab. Somit ist er auch in der Lage, vor mit hoher Geschwindigkeit von hinten ankommenden Fahrzeugen rechtzeitig zu warnen. Lieferbar und von uns getestet an Modellen von Audi und VW.

Der Spurhalteassistent. Die Bezeichnung klingt ähnlich, Funktion und Zielrichtung sehen aber völlig anders aus: Orientiert an den Fahrbahnmarkierungen halten die Systeme auch dann das Auto in der Spur, wenn sie erkennen, dass das Risiko des ungewollten Fahrbahn-Verlassens besteht. Speziell diese Systeme hatte der ADAC im August 2007 verglichen und beurteilt.

So haben wir getestet

Im ADAC-Test untersucht: Sämtliche zum Herbst 2007 lieferbaren Systeme, welche vor Fahrzeugen im toten Winkel bzw. auch darüber hinaus warnen. Untersucht haben wir diese Kriterien:

Handhabung/Bedienung Bedienelemente auf Position, Funktion, und Bedienung. Möglichkeiten der Aktivierung und Deaktivierung

Warnung Art und Qualität der Warnung (optisch/akustisch; Reaktion bei Betätigung des Fahrtrichtungsanzeigers)

Funktion Untersuchung in unterschiedlichen Verkehrssituationen im Fahrbetrieb Innerorts, Außerorts sowie auf der Autobahn. Mit einbezogen: Unterschiedliche Differenzgeschwindigkeiten, Straßenführungen (Kurven, Kreisverkehr), Witterungseinflüsse.

Fehlauslösung Möglichkeit der Fehlauslösung/Fehlinterpretation (Einflüsse von Objekten am Fahrbahnrand, Witterungseinflüsse).

Forderungen an die Hersteller

Die Zielrichtung stimmt: Assistenzsysteme zur Spurwechsel-Warnung können durchaus dazu beitragen, Fahrfehler zu vermeiden. Die Entwicklung darf aber, wie unser Test gezeigt hat, nicht stehenbleiben. Als allgemeiner Standard wünschen wir uns die Erkennung von Verkehrsteilnehmern mit Geschwindigkeiten ab Fahrradfahrer-Niveau, aber auch die rechtzeitige Warnung vor mit hoher Geschwindigkeit ankommenden Fahrzeugen. Die optische Warnung sollte immer mit einer akustischen gekoppelt sein. Und die Modellpalette sollte natürlich möglichst schnell wachsen – zu Aufpreisen, welche der Akzeptanz der Autokäufer entgegenkommt.

Über Nachrüstlösungen denken Zulieferer bereits nach – ein erstes System ist für das laufende Jahr angekündigt (wir informieren wieder an dieser Stelle). Eine gute Sache, wenn der Fahrzeugbestand auf diese Weise optimiert wird – vorausgesetzt, Preis und Qualität des Assistenten stimmen.