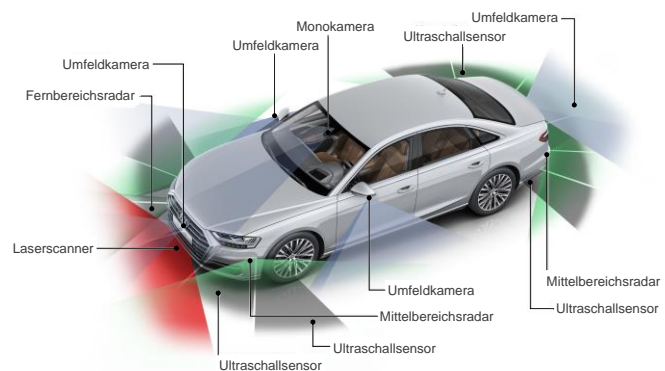


Technische Information 10/2018

Glossar Fahrerassistenzsysteme (FAS)

Übersicht und Einordnung in Fahrzeugen verbauter FAS

Fahrzeugart	Pkw
Fahrzeughersteller	alle
Fahrzeugtyp	alle
Baujahr	alle



Umfeldüberwachung durch FAS
am Beispiel des Audi A8 (D5)

Kontakt:

KTI GmbH & Co. KG
Kraftfahrzeugtechnisches Institut
Waldauer Weg 90a
34253 Lohfelden

Telefon: +49 561 51081 0
Telefax: +49 561 51081 13
E-Mail: info@k-t-i.de
Internet: www.k-t-i.de

© Jede Art der Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung des KTI gestattet.

Einleitung

Die Benennungen von Fahrerassistenzsystemen (FAS) unterscheiden sich je nach Fahrzeughersteller und variieren teilweise auch von Modell zu Modell. Daraus resultieren oftmals Unklarheiten über Systeme und Funktionen, die sich hinter den Verkaufsbezeichnungen verbergen. Im Folgenden ist daher eine Vielzahl derzeit verfügbarer FAS anhand technischer Kriterien mit beschrieben. Gegebenenfalls ist ihre jeweilige englische Bezeichnung oder die eines vergleichbaren Systems mit aufgeführt.

Obgleich einzelne Funktionalitäten oftmals nicht eindeutig abgrenzbar sind und zudem eine Kombination von Funktionalitäten zur Realisierung komplexer Systeme im Markt zu beobachten ist, kann folgende grundlegende Unterteilung von FAS angewendet werden:

- Park- und Manövriert-Assistenzsysteme
- Geschwindigkeitsregel-Assistenzsysteme (Längsführung)
- Spurführungs-Assistenzsysteme (Querführung)
- Licht- und Sicht-Assistenzsysteme
- Sonstige Assistenzsysteme

Glossar Übersicht

Anbei ein Überblick der im Glossar beschriebenen FAS in alphabetischer Reihenfolge mit Angabe der entsprechenden Seitenzahl.

Abbiegeassistent	5	Manövriertnotbremsfunktion	3
Abbiegelicht	5	Nachtsicht-Assistent	5
Aktive Verkehrszeichenerkennung	5	Notfall-Anhalte-Assistent	5
Aktiver Spurhalteassistent	4	Parkassistent	3
Aktiver Spurwechselassistent	4	Parkhilfe	3
Ausstiegswarnung	5	Querverkehrsassistent hinten	3
Ausweichassistent	4	Querverkehrsassistent vorne	5
Automatische Abstandsregelung	3	Rückfahrkamera	3
Autonomer Notbremsassistent (ANB)....	4	Spurhalteassistent	4
Ferngesteuertes Parken	3	Spurwechselassistent	4
Fernlichtassistent.....	5	Spurwechsel-Funktion	4
Flankenschutz	3	Stauassistent	4
Head-Up Display (HUD)	5	Toter-Winkel-Assistent.....	4
Kollisionswarnung (KWS)	4	Umfeldkamera	3
Kurvenlicht.....	5	Verkehrszeichenerkennung	5

Park- und Manövrierassistenzsysteme

Parkhilfe: misst mithilfe von Ultraschallsensoren (vorne und/oder hinten) bei geringen Fahrgeschwindigkeiten den Abstand zu Hindernissen und informiert den Fahrer akustisch und/oder optisch über das Ergebnis.

Flankenschutz: warnt als Erweiterung der Parkhilfe und des Parkassistenten vor einem zu geringen Abstand zu Hindernissen im Bereich der Fahrzeugflanke.

Parkassistent (Automatic Parking): erkennt in Vorbeifahrt geeignete Parklücken (Quer- und/oder Längsparklücken) in ihrer Dimension und assistiert den Fahrer beim Einparken in diese Lücken durch eine eigenständige Lenkbewegung. Entweder der Fahrer oder das System sind für die Beschleunigung bzw. Abbremsung verantwortlich. Neuere Systeme unterstützen auch beim Ausparken.

Ferngesteuertes Parken (Remote Controlled Parking): Fahrer kontrolliert von außen durch Fernbedienung das Ein- bzw. Ausparken (z. B. über einen interaktiven Schlüssel oder eine Smartphone-Applikation).

Rückfahrkamera (Rear-View Camera): zeigt auf einem Bildschirm (i. d. R. im Bereich der Mittelkonsole) die Umgebung hinter dem Fahrzeug an. Neuere Systeme zeigen darüber hinaus statische und/oder lenkwinkelabhängige, dynamische Hilfslinien an.

Umfeldkamera: zeigt auf einem Bildschirm die Fahrzeugumgebung an, welche von mehreren im Fahrzeug verbauten Kameras aufgenommen wird. In Abhängigkeit der Systemauslegung wird häufig eine „360°-Sicht“ von oben auf das Fahrzeug und/oder eine perspektivische Ansicht des Fahrzeugs realisiert. Neuere Systeme zeigen darüber hinaus statische und/oder lenkwinkelabhängige, dynamische Hilfslinien an.

Querverkehrsassistent hinten: überwacht querenden Verkehr bei Rückwärtsfahrt (z. B. aus Parklücke) und warnt optisch, akustisch und/oder durch einen Bremsruck vor potenziellen Kollisionen im Bereich des hinteren, seitlichen Fahrzeugbereiches.

Manövriernotbremsfunktion (R-AEB – Reverse Autonomous Emergency Braking): ergänzt die Parkhilfe und/oder den Flankenschutz um einen präventiven Kollisionsschutz. So wird bei Schrittgeschwindigkeit in Vor- und/oder Rückwärtsfahrt selbstständig eine Bremsung auf statische (ggfs. auch sich dynamisch bewegende Hindernisse) eingeleitet, sofern eine Kollision unmittelbar bevorsteht.

Geschwindigkeitsregelsysteme

Automatische Abstandsregelung (ACC – Adaptive Cruise Control): hält die vom Fahrer vorgegebene Geschwindigkeit sowie bei Bedarf den Abstand zu vorausfahrenden Fahrzeugen im systembedingten Geschwindigkeitsbereich durch eigenständiges verzögern oder beschleunigen. Einige Systeme verzögern bis zum Stillstand und beschleunigen anschließend wieder (selbsttätig oder nach kurzer Bestätigung durch den Fahrer) bis zur vorgegebenen Geschwindigkeit.

Kollisionswarnung (KWS; FCW – Forward Collision Warning): warnt den Fahrer vor einem zu geringen Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug. Je nach Geschwindigkeitsbereich und Hindernistyp wird unterschieden in:

- KWS „Stadt“: Aktiv bis zu einer Geschwindigkeit von 60 km/h
- KWS „Überland“: Aktiv bei einer Geschwindigkeit von mehr als 60 km/h
- KWS „Fußgänger“: Erkennt ungeschützte Verkehrsteilnehmer als Hindernis

Autonomer Notbremsassistent (ANB; AEB – Autonomous Emergency Braking): leitet selbstständig eine Bremsung ein, sofern eine Kollision unmittelbar bevorsteht. Je nach Geschwindigkeitsbereich und Hindernistyp wird unterschieden in:

- ANB „Stadt“: Aktiv bis zu einer Geschwindigkeit von 60 km/h
- ANB „Überland“: Aktiv bei einer Geschwindigkeit von mehr als 60 km/h
- ANB „Fußgänger“: Erkennt ungeschützte Verkehrsteilnehmer als Hindernis

Spurführungsassistenten

Spurhalteassistent (LDW – Lane Departure Warning): warnt optisch (meist im Kombiinstrument) und/oder akustisch sowie ggf. haptisch (meist am Lenkrad) bei unbeabsichtigtem Verlassen des Fahrstreifens.

Aktiver Spurhalteassistent (LKAS – Lane Keep Assistance System): wirkt dem unbeabsichtigtem Verlassen des Fahrstreifens durch eine Lenkbewegung oder einseitigen Bremsengriff entgegen.

Toter-Winkel-Assistent (BLIS – Blind Spot Indication System): warnt optisch und/oder akustisch (meist im Außenspiegel) vor Fahrzeugen auf einem benachbarten Fahrstreifen im Bereich des „Toten Winkels“ (bis zu 3 m) hinter dem eigenen Fahrzeug.

Spurwechselassistent: warnt vor herannahenden Fahrzeugen (meist im Außenspiegel) auf einem benachbarten Fahrstreifen, welche sich mindestens 3 m hinter dem eigenen Fahrzeug befinden.

Aktiver Spurwechselassistent (Active Lane Change Assist): Kollisionsvermeidung beim Spurwechsel durch einseitigen Bremsengriff oder aktiven Lenkeingriff.

Spurwechsel-Funktion: wechselt nach Aktivierung selbstständig den Fahrstreifen, sofern keine Kollisionsgefahr mit einem anderen (herannahenden) Fahrzeug auf dem benachbarten Fahrstreifen besteht.

Ausweichassistent (Automatic Emergency Steering): unterstützt den Fahrer zur Kollisionsvermeidung durch ein Ausweichmanöver. Die Lenkempfehlung erfolgt in Form eines geringen Lenkmoments. Die Lenkung wird durch Radeinschlag und/oder radselektiven Bremsengriff unterstützt und setzt eine aktive Lenkung voraus.

Stauassistent (Traffic Jam Assistant): teilautomatisierte Folgefahrt bei zähfließendem Verkehr auf ausgebauten Straßen durch aktive Spurführung (Fahrspurmarkierungen, Fahrzeuge) und automatische Abstandsregelung.

© Jede Art der Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung des KTI gestattet.

Notfall-Anhalte-Assistent (Emergency Driver Assistant): Bei Inaktivität des Fahrers erfolgt zunächst eine Warnung. Bleibt eine Reaktion des Fahrers weiterhin aus, hält das Fahrzeug selbstständig an und wechselt modellabhängig dabei die Fahrspur bzw. auf den Standstreifen.

Licht- & Sichtsysteme

Abbiegelicht (Cornering/Turning Light): leuchtet bei geringen Geschwindigkeiten (bis 50 km/h) den seitlichen Bereich vor dem Fahrzeug aus.

Kurvenlicht (Bend Lighting): stellt den Lichtkegel des Abblendlichtes in Richtung der als nächstes zu durchfahrenden Kurve.

Fernlichtassistent (AFL – Adaptive Forward Lighting): erkennt andere Verkehrsteilnehmer und vermeidet deren Blendung durch geeignetes Abblenden.

Nachtsicht-Assistent (Night Vision): zeigt bei Dunkelheit ein Graustufenbild der vorderen Fahrzeugumgebung an und hebt Objekte (Personen, Tiere) optisch hervor. Bei einigen Systemen erfolgen bei einer potenziellen Gefährdung eine optische und/oder akustische Warnung und ggf. auch ein Anleuchten der Person.

Sonstiges

Abbiegeassistent: überwacht beim Linksabbiegen im geringen Geschwindigkeitsbereich den Gegenverkehr und bremst bei bevorstehender Kollision selbstständig bis zum Stillstand ab.

Querverkehrsassistent vorne (Intersection Assistant): überwacht querenden Verkehr aus Kreuzungen und Ausfahrten und warnt optisch, akustisch und/oder durch einen Bremsruck vor potenziellen Kollisionen im Bereich des vorderen und seitlichen Fahrzeugbereiches.

Ausstiegswarnung: warnt und/oder hindert Fahrzeuginsassen am Öffnen der Fahrertür, sofern die Gefahr einer Kollision mit einem von hinten heranfahrenden Fahrzeug oder Fahrrad besteht.

Head-Up Display (HUD): fahrrelevante Informationen werden in das Sichtfeld im Bereich der Windschutzscheibe projiziert

Verkehrszeichenerkennung (TSR – Traffic Sign/Signal Recognition): informiert den Fahrer über ausgewählte und für ihn geltende Verkehrszeichen.

Aktive Verkehrszeichenerkennung: hält die verkehrszeichenerkennungsbasierten Geschwindigkeitsbegrenzungen automatisch ein.

Fabian Bortfeldt M.Sc. und Dipl.-Ing. Claas König

© Jede Art der Vervielfältigung ist nur mit schriftlicher Genehmigung des KTI gestattet.