

Fahrassistenzsysteme für Personenwagen, leichte Nutzfahrzeuge, Lastwagen, Busse und Gesellschaftswagen

	Handelsbezeichnung / geläufige Bezeichnung	Gesetzlich vorgeschrieben gem. EU-Recht	Zeitpunkt der Einführung		Wirkungsweise	Bemerkungen
Kollisionswarnsystem für Fussgänger und Radfahrer an schweren Nutzfahrzeugen UN-Regelung Nr. 159	Anfahrwarnsystem Moving Off Information System for the Detection of Pedestrians and Cyclists MoIS	VO (EU) 2019/2144 (Anh. II, Zeile B5)	Obligatorisch für schwere Motorwagen ab Importdatum 07.07.2024 .		Informiert über Vorhandensein von Personen und Radfahrenden im nicht einsehbaren Bereich unmittelbar vor der Front, warnt vor Kollision	Für Lastwagen, Busse und Gesellschaftswagen. VO (EU) 2019/2144: Anhang II Kennung «B5».
Totwinkelassistent an schweren Nutzfahrzeugen UN-Regelung Nr. 151	Abbiegeassistent (Blind Spot Information System for the Detection of Bicycles BSIS)	VO (EU) 2019/2144 (Anh. II, Zeile B6)	Obligatorisch für schwere Motorwagen ab Importdatum 07.07.2024 .		Warnt vor Unfällen beim (Rechts-) Abbiegen zwischen Radfahrenden und schweren Motorfahrzeugen.	Für Lastwagen, Busse und Gesellschaftswagen. VO (EU) 2019/2144: Anhang II Kennung «B6».
Notbrems-Assistenzsysteme an Personenwagen und leichten Nutzfahrzeugen UN-Regelung Nr. 152	<ul style="list-style-type: none"> Advanced Emergency Braking System (AEBS + ESS) 	VO (EU) 2019/2144 (Anh. II, Zeile C9)	Obligatorisch für Personenwagen und Lieferwagen ab Importdatum 07.07.2024 .		Vorausschauendes Notbremssystem, das bei Hindernissen selbständig abbremst (ist übersteuerbar).	Für Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge. VO (EU) 2019/2144: Anhang II Kennung «C9».
Notbrems-Assistenzsysteme an schweren Nutzfahrzeugen UN-Regelung Nr. 131	<ul style="list-style-type: none"> Advanced Emergency Braking System (AEBS) 	VO (EU) 2019/2144 (Anh. II, Zeile C8) Ausnahmen siehe Anh. II, Anmerkungen zur Tabelle, Ziffer (4).	Obligatorisch für schwere Motorwagen, erstmals ab Importdatum 01.11.2015 , (N₂ und M₂ gestaffelt, Genehmigungsstufe 2 ab Importdatum 01.11.2018).		Vorausschauendes Notbremssystem, das bei Hindernissen selbständig abbremst (ist übersteuerbar).	Erstmals eingeführt mit den inzwischen ersetzten Vo (EU) Nr. 661/2009 (Art. 10) und DVo (EU) Nr. 347/2012.
Warnsystem bei Müdigkeit und nachlassender Aufmerksamkeit DVo 2021/1341	<ul style="list-style-type: none"> Driver Drowsiness and Attention Warning (DDAW) Attention Assist 	VO (EU) 2019/2144 (Anh. II, Zeile E2)	Obligatorisch für leichte und schwere Motorwagen ab Importdatum 07.07.2024 .		Analysiert das Fahrverhalten auf Anzeichen nachlassender Konzentration. Bei Ermüdungssymptomen warnt das System mit einem akustischen und optischen Signal und weist auf eine Pause hin.	VO (EU) 2019/2144: Anhang II Kennung «E2».
Schnittstelle zum Einbau einer Alkohol-Wegfahrsperre DVo (EU) 2021/1243	Alcolock-System Alkohol-Wegfahrsperre	VO (EU) 2019/2144 (Anh. II, Zeile E1)	Ausrüstung in der Schweiz fakultativ. In der EU für leichte und schwere Motorwagen ab 07.07.2024.		Verhindert nach erfolgter Ausrüstung mit Alcolock-System den Fahrzeugstart bei alkoholisiertem Fahrer.	Vorgeschrieben werden lediglich die Schnittstelle sowie die Verkabelung für eine spätere, problemlose Nachrüstung mit einem Alcolock-System, sofern erforderlich. VO (EU) 2019/2144: Anhang II Kennung «E1».
Rückfahrassistent UN-Regelung Nr. 158	Reversing Detection (RD)	VO (EU) 2019/2144 (Anh. II, Zeile B7)	Obligatorisch für leichte und schwere Motorwagen ab Importdatum 07.07.2024 .		Erkennung von Objekten bei nicht direkt einsehbarem Bereich unmittelbar hinter dem Fahrzeug. Auditive Warnung oder Kamerasystem.	VO (EU) 2019/2144: Anhang II Kennung «B7».
Notfall-Spurhalteassistent an Personenwagen und leichten Nutzfahrzeugen DVo 2021/646	<ul style="list-style-type: none"> ELKS (Emergency Lane-Keeping System) Lane Keep Assist (LKA) Lane Departure Avoidance (LDA) Lane Departure Protection (LDP) 	VO (EU) 2019/2144 (Anh. II, Zeile C3/C4)	Obligatorisch für Personenwagen und Lieferwagen ab Importdatum 07.07.2024 .		Warnt vor verlassen der Fahrspur und greift beim Verlassen der Fahrspur aktiv in die Lenkung ein (ist übersteuerbar)	Für Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge. → Fahrzeuge mit hydraulischer (anstatt elektrischer) Servolenkung ab 2024/2026. VO (EU) 2019/2144: Anhang II Kennung «C3/C4».
Spurhaltewarnsystem an schweren Nutzfahrzeugen UN-Regelung Nr. 130	LDWS (Lane departure warning system)	VO (EU) 2019/2144 (Anh. II, Zeile C2)	Obligatorisch für schwere Motorwagen, erstmals ab Importdatum 01.11.2015 .		Warnt vor Verlassen der Fahrspur.	Erstmals eingeführt mit den inzwischen ersetzten Vo (EU) Nr.



	Handelsbezeichnung / geläufige Bezeichnung	Gesetzlich vorgeschrieben gem. EU-Recht	Zeitpunkt der Einführung		Wirkungsweise	Bemerkungen
		Ausnahmen siehe Anh. II, Anmerkungen zur Tabelle, Ziffer (4).				661/2009 (Art. 10) und DVo (EU) Nr. 351/2012.
Intelligenter Geschwindigkeitsassistent (unterstützend/warnend) DVo (EU) 2021/1958	Intelligent Speed Assistance (ISA)	VO (EU) 2019/2144 (Anh. II, Zeile D8)	Ausrüstung in der Schweiz fakultativ. In der EU obligatorisch für leichte und schwere Motorwagen ab 07.07.2024.		Warnt bei Überschreiten der signalisierten Geschwindigkeit.	VO (EU) 2019/2144: Anhang II Kennung «D8».
Hochentwickeltes Notbremsystem zum Schutz von Fussgängern und Radfahrern an Personenwagen und leichten Nutzfahrzeugen UN-Regelung Nr. 152	Fussgänger-Notbremssystem	VO (EU) 2019/2144 (Anh. II, Zeile B4)	Obligatorisch für Personenwagen und Lieferwagen ab Importdatum 07.07.2026 bzw. ab 07.07.2024 für die Genehmigung neuer Typen.		Warnt vor (querenden) Fussgängern auf der Fahrbahn, leitet nötigenfalls Notbremsung ein (ist übersteuerbar)	Für Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge. VO (EU) 2019/2144: Anhang II Kennung «B4»
Hochentwickeltes Warnsystem bei nachlassender Konzentration des Fahrers DVo (EU) 2023/2590	Advanced driver distraction warning systems (ADDW)	VO (EU) 2019/2144 (Anh. II, Zeile E3)	Obligatorisch für leichte und schwere Motorwagen ab Importdatum 07.07.2026 bzw. ab 07.07.2024 für die Genehmigung neuer Typen.			VO (EU) 2019/2144: Anhang II Kennung «E3».
Ereignisbezogene Datenaufzeichnung (Unfalldatenschreiber) DVo (EU) 2022/545 und UN-Regelung Nr. 160	Event Data Recorder (EDR) Blackbox	VO (EU) 2019/2144	Für Personenwagen und Lieferwagen obligatorisch ab Importdatum 07.07.2024 . Für schwere Motorwagen obligatorisch ab Importdatum 07.01.2029 bzw. ab 07.01.2026 für die Genehmigung neuer Typen.		Zeichnet Geschwindigkeit, Verzögerung, Beschleunigung, Überschlag sowie diverse Fahrzeugfunktionen (Airbags, Sicherheitsgurte, Lenkbewegung, Gas- und Bremsbetätigung, etc.) vor, während und nach einem Unfallereignis auf.	<ul style="list-style-type: none"> • Aufzeichnung von Unfalldaten, 5 Sekunden vor dem Ereignis bis Ende des Ereignisses. • Wird kein Unfall erkannt, bleibt der Speicher leer. • Daten sind anonymisiert gespeichert. • Auslesung nur möglich mit Steckverbindung im Fahrzeug, zulässig für Unfalluntersuchung.
Schutz gegen Cyberangriffe UN-Regelung Nr. 155	Cybersecurity Cybersicherheit	VO (EU) 2019/2144 (Anh. II, Zeile D4)	Obligatorisch für leichte und schwere Motorwagen ab 07.07.2024 .		Schützt die Fahrzeuginformatiksysteme (Software) des Fahrzeugs vor Hackern. Die Fahrzeughersteller müssen über die gesamte Lebensdauer ihrer Fahrzeuge Bedrohungen verfolgen und Massnahmen ergreifen.	VO (EU) 2019/2144: Anhang II Kennung «D4». Hinweis: Für Kleinserien sind Übergangsfristen vorgesehen.
Automated Lane Keeping System (ALKS) / Automatisiertes Spurhaltesystem, mit integriertem Fahrmodusspeicher (Data Storage System for Automated Driving; DSSAD) UN-Regelung Nr. 157	<ul style="list-style-type: none"> • Staupilot • Autobahnpiilot • ALKS 	Von der EU nicht vorgeschrieben.	-----		Kontrolliert Lenkung, Bremse und Antrieb. Aktivierung nur auf richtungsgetrennten Autobahnen in freigegebenen Ländern möglich. Die erste Generation (Staupilot) verlässt die Fahrspur nicht. Sie funktioniert bis zu einer Geschwindigkeit von 60 km/h. Die zweite Generation (Autobahnpiilot) kann die Fahrspur wechseln und funktioniert bis 130 km/h.	<ul style="list-style-type: none"> • Erstes reglementiertes Stufe 3-System. • Nur in Ländern aktivierbar, in denen die Übergabe der Fahraufgabe an das Fahrzeug rechtlich geregelt ist.

	Handelsbezeichnung / geläufige Bezeichnung	Gesetzlich vorgeschrieben gem. EU-Recht	Zeitpunkt der Einführung		Wirkungsweise	Bemerkungen
					Zeichnet via Fahrmodusspeicher DSSAD die Phasen des händischen sowie automatisierten Fahrens auf, inkl. den jeweiligen Übergabebefehlen.	

Gemäss VO (EU) 2019/2144 sind die nachfolgend aufgeführten **FAS ausschliesslich für Fahrzeuge mit Automatisierungssystemen** vorzusehen:

- **Systeme zur Überwachung der Fahrer Verfügbarkeit;** Anhang II Kennung «E4».
- **Systeme, welche anstelle des Fahrers die Überwachung des Fahrzeugs übernehmen;** Anhang II Kennung «E6».
- **Systeme, die dem Fahrzeug Informationen zu seinem Zustand und seiner Umgebung liefern;** Anhang II Kennung «E7».
- **Systeme zur Weitergabe von Sicherheitsinformationen an andere Verkehrsteilnehmer;** Anhang II Kennung «E9».
- **Fakultativ, für schwere Motorwagen: elektronische Deichseln (Platooning);** Anhang II Kennung «E8».

Ab dem **6.7.2022** müssen neue Fahrzeugtypen mit einem Automatisierungssystem über entsprechende EU-Typengenehmigungen verfügen. Ab dem **7.7.2024** sind die o.a. Fahrassistenzsysteme für alle neuen Fahrzeuge mit einem Automatisierungssystem obligatorisch: Wie auf Seite 1 erwähnt, ist bei diesen FAS lediglich deren Intention erkennbar. Es gibt aber noch keine genaueren Spezifikationen, nach denen tatsächlich Typengenehmigungen erteilt werden könnten. Entsprechend gross bleibt der Interpretationsspielraum und es können heute keine genaueren Aussagen dazu und über die Einführung gemacht werden.

Das UN-Reglement Nr. 79 «*Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Fahrzeuge hinsichtlich der Lenkanlage*» ist heute massgebend, betreffend Assistenzsysteme der SAE-Stufen 1 und 2 (mind. eine Hand am Lenkrad).

Im UN-R 79 sind aktuell folgende nicht vorgeschriebenen Lenkassistentenfunktionen geregelt:

- Spurhalteassistent; (Automatically Commanded Steering Function ACSF der Kategorien B1 und B2);
- Manövrier- und Einparkassistentensystem (ACSF der Kategorie A);
- Spurwechselassistent; Advanced Driver Assistance Steering System (ACSF der Kategorien C, D und E);
- Notlenkfunktion; Emergency Steering Function (ESF) und korrigierende Lenkfunktion; Corrective Steering Function (CSF).