



Brüssel, den 14. Juli 2023  
(OR. en)

11895/23  
ADD 1

ENT 166  
MI 623  
IND 396  
COMPET 769  
ENV 864  
TRANS 318  
DELACT 100

## ÜBERMITTLUNGSVERMERK

Absender: Frau Martine DEPREZ, Direktorin, im Auftrag der Generalsekretärin der Europäischen Kommission

Eingangsdatum: 13. Juli 2023

Empfänger: Frau Thérèse BLANCHET, Generalsekretärin des Rates der Europäischen Union

---

Nr. Komm.dok.: C(2023) 4523 final - ANNEXES 1 to 2

---

Betr.: ANHÄNGE der Delegierten Verordnung (EU) 2023/... der Kommission vom ... zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung detaillierter Vorschriften für die spezifischen Prüfverfahren und technischen Anforderungen für die Typgenehmigung von bestimmten Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer hochentwickelten Warnsysteme bei nachlassender Konzentration des Fahrers sowie zur Änderung der genannten Verordnung

---

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument C(2023) 4523 final - ANNEXES 1 to 2.

---

Anl.: C(2023) 4523 final - ANNEXES 1 to 2



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den 13.7.2023  
C(2023) 4523 final

ANNEXES 1 to 2

## ANHÄNGE

der

**Delegierten Verordnung (EU) 2023/... der Kommission vom ...**

**zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung detaillierter Vorschriften für die spezifischen Prüfverfahren und technischen Anforderungen für die Typgenehmigung von bestimmten Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer hochentwickelten Warnsysteme bei nachlassender Konzentration des Fahrers sowie zur Änderung der genannten Verordnung**

DE

DE

## ANHANG I

### TEIL 1

#### **Technische Anforderungen für hochentwickelte Warnsysteme bei nachlassender Konzentration des Fahrers (ADDW)**

##### 1. Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieses Anhangs<sup>1</sup> gelten folgende Begriffsbestimmungen:

- 1.1. „Fahrzeugtyp hinsichtlich des ADDW“ bezeichnet Fahrzeuge, die sich in so wesentlichen Punkten wie den Merkmalen und der Funktionalität des ADDW sowie dem Rückmeldesystem zur Unterstützung des Fahrers nicht unterscheiden.
- 1.2. „Nicht-Nominalsituation“ bezeichnet eine Situation, in der das ADDW durch fahrer-, fahrzeug- oder umweltbedingte oder andere Elemente beeinträchtigt wird, die innerhalb der Systemgrenzen bleiben, die in den in Teil 3 dieses Anhangs beschriebenen Unterlagen des Herstellers angegeben sind.
- 1.3. „Augenbezugspunkt“ bezeichnet den bei der Fahrzeugkonstruktion verwendeten eindeutigen Bezugspunkt für die Augen.

##### 2. Allgemeine technische Anforderungen

- 2.1. Das ADDW muss erkennen, wenn die visuelle Aufmerksamkeit des Fahrers nicht auf die Fahraufgaben gerichtet ist, und den Fahrer über die Mensch-Maschine-Schnittstelle des Fahrzeugs warnen.
- 2.2. Das ADDW muss so konzipiert sein, dass die Systemfehlerquote (falsch positiv) unter realen Fahrbedingungen minimiert wird.
- 2.3. Privatsphäre und Datenschutz
  - 2.3.1. Das ADDW muss ohne Verwendung biometrischer personenbezogener Daten der Fahrzeuginsassen funktionieren. In diesem Kontext sind biometrische personenbezogene Daten die mit speziellen technischen Verfahren gewonnenen Daten zu den physischen, physiologischen oder verhaltenstypischen Merkmalen einer natürlichen Person, die die eindeutige Identifizierung dieser natürlichen Person ermöglichen oder bestätigen, wie Gesichtsbilder oder daktyloskopische Daten. Diese Anforderung bedeutet nicht, dass das ADDW keine Daten der im Fahrzeug installierten Kamera(s) verwenden darf, sondern, dass eine Identifizierung der Person durch das ADDW untersagt ist.
  - 2.3.2. Das ADDW muss so konzipiert sein, dass nur die Daten kontinuierlich aufgezeichnet und vorgehalten werden, die für die Systemfunktion in einem geschlossenen System notwendig sind.
  - 2.3.3. Jede Verarbeitung von personenbezogenen Daten muss gemäß dem Datenschutzrecht der Union erfolgen.

---

<sup>1</sup> Die mit der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates eingeführten Begriffsbestimmungen gelten auch für diesen Anhang, insbesondere die Begriffsbestimmung in Nummer 6 „hochentwickeltes Warnsystem bei nachlassender Konzentration des Fahrers“.

### 3. Spezifische technische Anforderungen

#### 3.1. Steuerung des ADDW

3.1.1. Das ADDW muss ab einer Geschwindigkeit von 20 km/h automatisch aktiviert werden, sofern durch die Anforderungen in den Nummern 3.1.2 bis 3.1.6 nichts anderes bestimmt ist. Der Fahrzeugherrsteller kann entscheiden, die automatische Aktivierung des ADDW auf eine niedrigere Geschwindigkeit einzustellen. Eine kumulative Fahrzeit von bis zu 1 Minute bei Geschwindigkeiten  $\geq 20$  km/h ist zulässig, damit das System mit der Messung des Zustands des Fahrers beginnen und sich kalibrieren kann.

3.1.2. Der Fahrer muss die Möglichkeit haben, entweder die Warnmeldung des ADDW oder das ADDW als Ganzes manuell zu deaktivieren, je nachdem, welche der beiden Möglichkeiten (oder beide) der Fahrzeugherrsteller vorsieht.

3.1.3. Das ADDW kann in den vom Hersteller vordefinierten Situationen automatisch deaktiviert werden, insbesondere wenn

- (a) ein anderes System, das durch ein geeignetes Fahrerüberwachungssystem unterstützt wird, die gesamte dynamische Fahraufgabe dauerhaft übernimmt;
- (b) ein fahrergesteuertes Fahrzeugsystem aktiv ist, das einen menschlichen Fahrer bei der Längsbewegungssteuerung und seitlichen Bewegungssteuerung dauerhaft unterstützt und ein entsprechendes Fahrerüberwachungssystem umfasst.

Das ADDW muss automatisch wieder aktiviert werden, sobald die Bedingungen, die zu seiner automatischen Deaktivierung geführt haben, nicht mehr gegeben sind.

In diesem Zusammenhang umfasst die dynamische Fahraufgabe alle operativen und taktischen Funktionen in Echtzeit, die für den Betrieb des Fahrzeugs erforderlich sind, ausgenommen strategische Funktionen wie Fahrtenplanung und Auswahl von Zielen und Wegpunkten und einschließlich der folgenden Teilaufgaben:

- (a) seitliche Bewegungssteuerung des Fahrzeugs durch Lenken (operativ);
- (b) Längsbewegungssteuerung des Fahrzeugs durch Beschleunigung und Verzögerung (operativ);
- (c) Überwachung der Fahrumgebung durch Objekt- und Ereigniserkennung, Einstufung und Reaktionsvorbereitung (operativ und taktisch);
- (d) Durchführung der Reaktion in Bezug auf Objekt und Ereignis (operativ und taktisch);
- (e) Fahrmanöverplanung (taktisch);
- (f) Verbesserung der Erkennbarkeit durch Beleuchtung, Aktivierung der Hupe, Signale oder Handzeichen (taktisch).

3.1.4. Das ADDW darf unter den in Nummer 3.5 genannten Bedingungen nicht automatisch deaktiviert werden, jedoch können die vom ADDW abgegebenen Warnungen bei nachlassender Konzentration des Fahrers automatisch deaktiviert werden. Die Warnungen bei nachlassender Konzentration des Fahrers müssen automatisch wieder aktiviert werden, sobald die Bedingungen, die zu ihrer automatischen Deaktivierung geführt haben, nicht mehr gegeben sind.

- 3.1.5. Die vom ADDW abgegebenen Warnungen bei nachlassender Konzentration des Fahrers können automatisch deaktiviert werden, wenn andere Fahrassistenzsysteme vor einer drohenden Gefahr oder einer kritischen Situation warnen; dies ist jedoch keine Voraussetzung für die automatische Deaktivierung des ADDW. Die Warnungen bei nachlassender Konzentration des Fahrers müssen automatisch wieder aktiviert werden, sobald die Bedingungen, die zu ihrer automatischen Deaktivierung geführt haben, nicht mehr gegeben sind.
- 3.1.6. Das ADDW, einschließlich der Warnungen der Mensch-Maschine-Schnittstelle, muss nach jeder Aktivierung des Hauptkontrollsitzes des Fahrzeugs automatisch in den normalen Betriebszustand zurückversetzt werden. Weitere Bedingungen für die automatische Rückversetzung können vom Fahrzeughersteller festgelegt und hinzugefügt werden.

### 3.2. Umgebungsbedingungen

- 3.2.1. Das ADDW muss sowohl bei Tag als auch bei Nacht effektiv funktionieren.

### 3.3. Überwachung der Ablenkung des Fahrers

- 3.3.1. Die Blickrichtung des Fahrers muss vom ADDW in den in den Nummern 3.3.1.1 bis 3.3.1.3 genannten relevanten Bereichen überwacht werden.

Es wird davon ausgegangen, dass der Blick des Fahrers von dem wie folgt definierten Augenbezugspunkt ausgeht:

Bei Fahrzeugen der Klassen M und N muss der Augenbezugspunkt die Mitte der Augenpunkte des Fahrers gemäß der Definition in der UN-Regelung Nr. 46<sup>2</sup> (über Einrichtungen für indirekte Sicht) sein. Die Koordinate des Augenpunkts liegt also in 635 mm Höhe senkrecht über dem R-Punkt des Fahrersitzes (der R-Punkt ist in Bezug auf die vom Fahrzeughersteller festgelegten Bezugsmarkierungen bereits festgelegt).

Bei Fahrzeugen der Klassen M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> und N<sub>3</sub>, die nicht auf einer Pritsche der Klasse M<sub>1</sub> aufgebaut sind, kann der Augenbezugspunkt auch der Augenpunkt E<sub>2</sub> gemäß der Definition in der UN-Regelung Nr. 167 über direkte Sicht<sup>3</sup> sein. Der Augenpunkt E<sub>2</sub> ist ein Punkt, der den Mittelpunkt zwischen dem linken und dem rechten Auge des Fahrers darstellt. E<sub>2</sub> ist durch einen Versatz vom Fersenpunkt von 1163,25 mm in der Z-Achse und 678 mm nach hinten in der X-Achse definiert. In der Y-Achse liegt E<sub>2</sub> auf einer vertikalen Ebene, die parallel zur Längsmittellebene und durch den Mittelpunkt des Fahrersitzes verläuft.

- 3.3.1.1. Als Bereich 1 wird die Überdeckung der folgenden Zonen bezeichnet:
- (a) Dach des Fahrzeugs;
  - (b) jeder Bereich im Fahrzeug, der außerhalb (in Bezug auf die Vorwärtsblickrichtung des Fahrers bei 0° Ausrichtung) der beiden

<sup>2</sup> UN-Regelung 46 über Einrichtungen für indirekte Sicht:

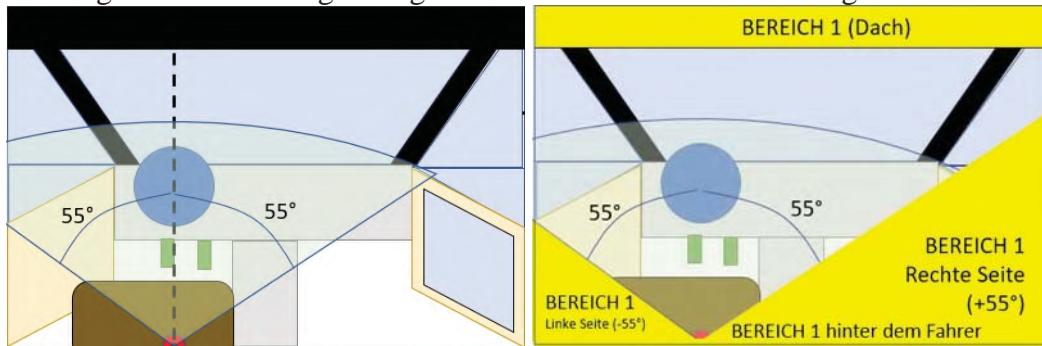
<https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/780cbf09-1ec1-11e4-8c3c-01aa75ed71a1>

<sup>3</sup> UN-Regelung Nr. 167 (Direct Vision repository in 2022-2023) (Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* folgt):

[https://unece.org/sites/default/files/2022-10/ECE\\_TRANS\\_WP.29\\_2022\\_140r1e.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2022-10/ECE_TRANS_WP.29_2022_140r1e.pdf)

vertikalen Ebenen liegt, von denen eine um  $+55^\circ$  (nach rechts) und eine um  $-55^\circ$  (nach links) in Bezug auf die Längsrichtung des Fahrzeugs gedreht ist, wobei sich beide Ebenen in dem nachstehend definierten Augenbezugspunkt schneiden.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Situation bei Linkssenkung.



3.3.1.2. Als Bereich 2 wird die Verbindung der folgenden Zonen bezeichnet:

- Bereich der Windschutzscheibe und der Fenster;
- $10^\circ$  um den Bereich der Windschutzscheibe und der Fenster, gemessen vom Augenbezugspunkt.

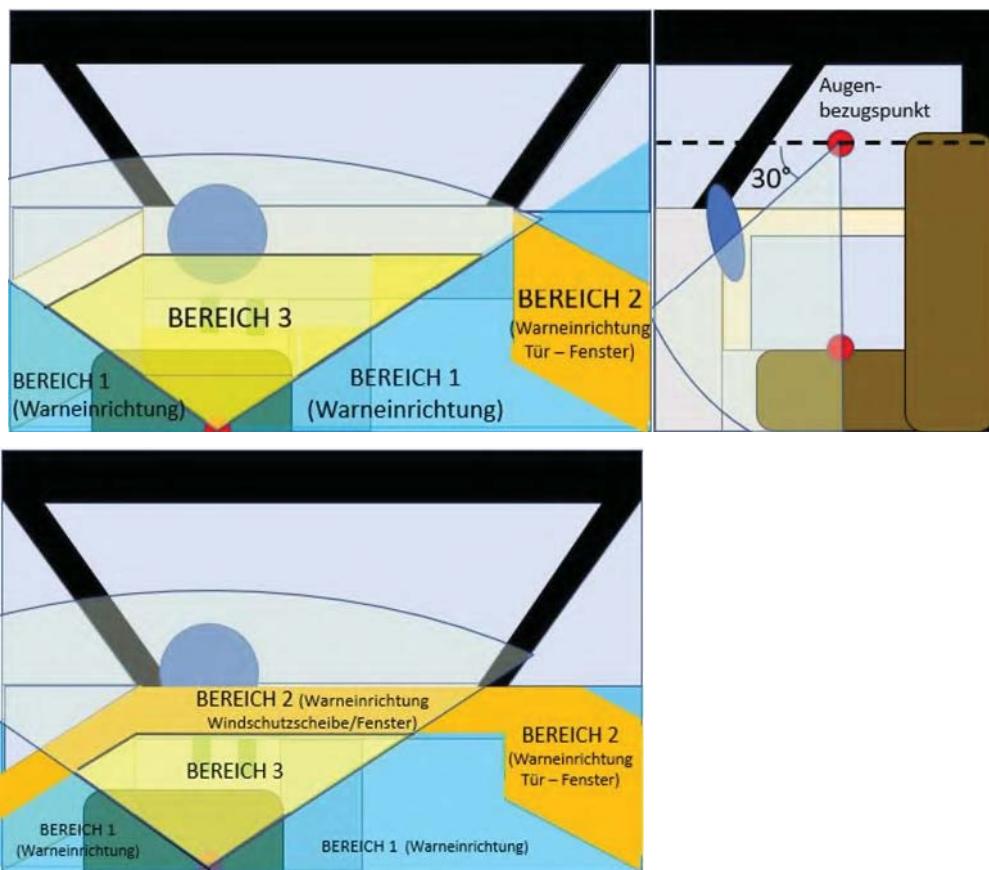
Die folgende Abbildung zeigt die Situation bei Linkssenkung.



3.3.1.3. Als Bereich 3 wird jede Fläche unterhalb einer Ebene bezeichnet, die vom Augenbezugspunkt des Fahrers  $30^\circ$  nach unten verläuft, und die mit den nachfolgend beschriebenen Bereichen 1 und 2 zusammenwirkt.

- Standardmäßig sind alle in Bereich 1 berücksichtigten Flächen von Bereich 3 ausgenommen.
- Standardmäßig sind alle in Bereich 2 berücksichtigten Flächen von Bereich 3 ausgenommen.
- Der Fahrzeughersteller kann entscheiden, einen Teil der Fläche von Bereich 1 und/oder Bereich 2 in Bereich 3 aufzunehmen.

Die folgende Abbildung zeigt die Situation bei Linkssenkung.



(das untere Bild stellt den Fall dar, wenn der niedrigste Teil von Bereich 2 (Windschutzscheibe plus 10°) unter dem vertikalen Sichtwinkel von 30° liegt).

- 3.3.1.4. Die Hinzufügung oder der Ausschluss von Flächen zu/von einem anderen Bereich erfolgt immer aus der Perspektive des Augenbezugspunkts des Fahrers. Das bedeutet, dass bei der Projektion einer Fläche auf eine andere die Winkelkoordinate und nicht die Raumkoordinate zu verwenden ist.  
Nach der Projektion kann die Raumkoordinate verwendet werden, um den resultierenden Bereich zu beschreiben und dessen Beschreibung zu vereinfachen.

### 3.3.2. Vom ADDW erfasste Warnauslöser und Situationen

- 3.3.2.1. Der Fahrer ist zu warnen, sobald die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sind:
- Fahrzeuggeschwindigkeit bei mindestens 50 km/h;
  - Blick des Fahrers in Bereich 3 für – in der Nominalsituation – maximal 3,5 Sekunden. In den Nicht-Nominalsituationen gemäß Teil 3 Nummer 1.3 kann die für die Nominalsituation geltende Höchstzeit um zusätzliche 1,5 Sekunden verlängert werden.

Bei Prüfung der unter Buchstabe b genannten Bedingungen ist eine zusätzliche Pufferzeit einzuführen, um die technischen Messunsicherheiten auszugleichen.

- 3.3.2.2. Der Fahrer ist zu warnen, sobald die beiden folgenden Bedingungen erfüllt sind:
- Fahrzeuggeschwindigkeit bei mindestens 20 km/h;
  - Blick des Fahrers in Bereich 3 für – in der Nominalsituation – 6 Sekunden.

In den Nicht-Nominalsituationen gemäß Teil 3 Nummer 1.3 kann die für die Nominalsituation geltende Höchstzeit um zusätzliche 1,5 Sekunden verlängert werden.

Bei Prüfung der unter Buchstabe b genannten Bedingungen ist eine zusätzliche Pufferzeit einzuführen, um die technischen Messunsicherheiten auszugleichen.

- 3.3.2.3. Die Zeit, in der der Blick des Fahrers auf Bereich 3 gerichtet ist, wird gemessen, wenn das ADDW aktiviert ist. Diese Zeit wird unabhängig von der Geschwindigkeit des Fahrzeugs gemessen, solange das ADDW aktiviert ist und die Zeit messen kann.
- 3.3.2.4. Die Zeit, in der sich der Blick des Fahrers in Bereich 3 befindet, darf nicht aufgrund eines möglichen Bildverarbeitungsartefakts oder eines kurzen Wechsels der Blickrichtung in Bereich 3 „hinein, hinaus und wieder hinein“ zurückgesetzt werden. Die zulässige Zeittoleranz für die beschriebenen Ereignisse ist vom Fahrzeughersteller festzulegen, und zwar mit einer Mindestzeittoleranz von 50 Millisekunden (Sakkaden).
- 3.3.2.5. Der Fahrzeughersteller kann entscheiden, für Fälle gemäß den Nummern 3.3.2.1 und 3.3.2.2 eine niedrigere Mindestgeschwindigkeit vorzuschreiben.
- 3.3.2.6. Der Fahrzeughersteller kann auf der Grundlage weiterer Eingaben zusätzliche Warnstrategien einführen, um das System dabei zu unterstützen, das Verhalten des Fahrers, seine kognitive Ablenkung oder die unmittelbare Umgebung im Fahrzeug zu verstehen.

#### 3.4. Anforderungen für die Mensch-Maschine-Schnittstelle

##### 3.4.1. Art der Warnung

- 3.4.1.1. Nach dem Auftreten des Auslöseverhaltens muss das ADDW den Fahrer so bald wie möglich durch eine optische Warnung informieren und durch eine akustische und/oder haptische Warnung warnen; diese Warnungen können kaskadierend erfolgen und intensiviert werden, bis die Auslösebedingung gemäß den Nummern 3.3.2.1, 3.3.2.2 oder 3.3.2.6 nicht mehr gegeben ist.  
Die Warnung gilt als ausgelöst, wenn der Fahrer eine akustische oder haptische Warnung erhält.

- 3.4.1.2. Die Warnungen für den Fahrer können so angepasst werden, dass eine Warnstrategie möglich ist, die auf früheren Ereignissen, dem Verhalten des Fahrers, den Straßenverhältnissen, dem Wetter und anderen relevanten Kontextinformationen beruht. Jede Anpassung der Warnungen muss den technischen Kriterien gemäß den Nummern 3.4.2 bis 3.4.4.2 entsprechen.

##### 3.4.2. Optische Warnung

- 3.4.2.1. Die optische Warnung muss so angeordnet sein, dass sie für den Fahrer bei Tageslicht gut sichtbar und erkennbar ist; nachts kann sie für jegliche Aufmerksamkeitswarnungen verwendet werden, solange dies den Fahrer nicht irritiert.

3.4.2.2. Bei der optischen Warnung muss es sich um eine dauerhafte oder blinkende Anzeige handeln (z. B. Kontrollleuchte, Pop-up-Meldung usw.).

3.4.3. Akustische Warnung

3.4.3.1. Die akustische Warnung muss vom Fahrer leicht zu erkennen sein.

3.4.3.2. Ein Großteil der akustischen Warnung muss innerhalb des Frequenzbereichs von 200–8000 Hz und in dem Amplitudenbereich von 50–90 dB liegen. Der Fahrzeugherrsteller kann die Amplitude je nach Schallpegel der Umgebungsgeräusche anpassen.

3.4.3.3. Wenn Sprachwarnungen verwendet werden, muss das verwendete Vokabular mit dem als Teil der optischen Warnung verwendeten Text übereinstimmen.

3.4.3.4. Der akustische Teil der Warnung muss mindestens so lange andauern, dass der Fahrer in der Lage ist, ihn zu verstehen.

3.4.4. Haptische Warnung

3.4.4.1. Die haptische Warnung muss vom Fahrer wahrnehmbar sein und direkt oder indirekt über eine Schnittstelle erfolgen, die die Aufmerksamkeit des Fahrers wieder auf die Fahraufgabe lenken soll.

3.5. Fehlerwarnung für das ADDW

3.5.1. Dauerhafte Ausfälle

3.5.1.1. Wird ein dauerhafter Fehler des ADDW festgestellt, ist ein durchgängig angezeigtes optisches Fehlerwarnsignal auszugeben.

3.5.1.2. Es muss mindestens eine erste Selbstprüfung des ADDW durchgeführt werden, bevor das ADDW einsatzfähig ist. Anschließend muss dem Fahrer bei einem elektrisch erkennbaren Fehler ein Fehlerwarnsignal angezeigt werden.

3.5.1.3. Das System muss eine nicht vorübergehende Verdeckung des Sensors erkennen und das Fehlerwarnsignal gemäß Nummer 3.5.1.1 anzeigen. Eine Verdeckung des Sensors liegt zumindest dann vor, wenn bei aktiviertem ADDW kein Licht vom Sensor gemessen wird.

3.5.1.4. Ausfälle, die das Warnsignal auslösen, aber bei der Deaktivierung des ADDW nicht erkannt werden, müssen nach ihrer Erkennung beibehalten und ab dem Starten des Fahrzeugs nach jeder Aktivierung des Hauptkontrollschalters des Fahrzeugs so lange angezeigt werden, wie der Fehler oder Defekt andauert.

3.5.2. Vorübergehende Ausfälle

3.5.2.1. Bei Erkennung eines vorübergehenden nicht-elektrischen Fehlerzustands kann das Fehlerwarnsignal gemäß Nummer 3.5.1 angezeigt werden.

3.5.2.2. Der Fahrer muss über die derzeitigen Grenzen des ADDW und/oder typische Grenzen des ADDW informiert werden. Dabei handelt es sich um Begrenzungen,

die dazu führen, dass das ADDW vorübergehend unzureichend funktioniert, weil die Gesichtsmerkmale des Fahrers aufgrund von übermäßigen fahrer-, fahrzeug- oder umgebungsbedingten oder anderen Elementen, die die Leistung des ADDW beeinträchtigen und die nicht als Nicht-Nominalsituation behandelt werden dürfen, nicht richtig erkannt werden konnten. Der Fahrzeugherrsteller kann einen aktiven Ansatz über eine zusätzliche optische Warnung und/oder einen passiven Ansatz über schriftliche Informationen wählen.

### 3.6. Bestimmungen für die regelmäßige technische Überwachung

#### 3.6.1. Für die Zwecke der regelmäßigen technischen Überwachung von Fahrzeugen muss es möglich sein, die folgenden Merkmale des ADDW zu überprüfen:

- a) seinen ordnungsgemäßen Betriebszustand durch optische Überprüfung des Zustands des Fehlerwarnsignals nach Betätigung des Hauptkontrollschalters des Fahrzeugs und einer etwaigen Überprüfung der Leuchtmittel. Wenn das Fehlerwarnsignal in einem gemeinsamen Feld angezeigt wird (der Bereich, in dem zwei oder mehr Informationsfunktionen/-symbole angezeigt werden können, dies jedoch nicht gleichzeitig), muss vor der Überprüfung des Zustands des Fehlerwarnsignals geprüft werden, ob der gemeinsame Bereich funktionsfähig ist;
- b) seine ordnungsgemäße Funktionalität und die Softwareintegrität durch Nutzung einer elektronischen Fahrzeugschnittstelle, wie sie in Anhang III Abschnitt I Nummer 14 der Richtlinie 2014/45/EU<sup>4</sup> festgelegt ist, sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies zulassen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden. Die Fahrzeugherrsteller müssen gewährleisten, dass die technischen Informationen für die Nutzung der elektronischen Fahrzeugschnittstelle gemäß Artikel 6 der Verordnung (EU) 2019/621<sup>5</sup> zur Verfügung gestellt werden.

#### 3.6.2. Zum Zeitpunkt der Typgenehmigung sind die vom Fahrzeugherrsteller gewählten Mittel zum Schutz gegen eine einfache unbefugte Veränderung des Betriebs des Fehlerwarnsignals in der vertraulichen Beurteilung der technischen Unterlagen gemäß Teil 3 darzulegen. Diese Schutzzvorschrift ist auch eingehalten, wenn eine zweite Möglichkeit zur Überprüfung des einwandfreien Funktionierens des ADDW zur Verfügung steht.

---

<sup>4</sup> Richtlinie 2014/45/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. April 2014 über die regelmäßige technische Überwachung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeughängern und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/40/EG (ABl. L 127 vom 29.4.2014, S. 51).

<sup>5</sup> Durchführungsverordnung (EU) 2019/621 der Kommission vom 17. April 2019 über die für die technische Überwachung in Bezug auf die zu prüfenden Positionen erforderlichen technischen Angaben sowie zur Anwendung der empfohlenen Prüfmethoden und zur Festlegung detaillierter Regelungen hinsichtlich des Datenformats und der Verfahren für den Zugang zu den einschlägigen technischen Angaben (ABl. L 108 vom 23.4.2019, S. 5).

## TEIL 2

### Verfahren für die Stichprobenprüfung von ADDW durch die Typgenehmigungsbehörden und technischen Dienste

1. Allgemeine Anforderungen für Stichprobenprüfungen
  - 1.1. Die Stichprobenprüfung muss unter Bedingungen erfolgen, durch die sichergestellt wird, dass das ADDW funktionsfähig ist und alle Warnungen anzeigen kann. Um die Prüfung zu erleichtern, können die Bedingungen simuliert werden.
  - 1.2. Prüfkörper
    - 1.2.1. Für die Typgenehmigung in Betracht kommendes Fahrzeug in seiner Standardkonfiguration.  
In diesem Zusammenhang gilt die Standardkonfiguration für Fahrzeuge mit beweglichen Teilen (d. h. Teilen, die der Fahrer ohne fremde Hilfe verstellen kann), die die Sicht des Fahrers verbessern können oder durch die der Fahrer mehr Platz im vorderen Bereich (einschließlich des Daches) hat.  
Die Standardkonfiguration für die Prüfung muss es dem Fahrer ermöglichen, die meisten Fixierungspunkte in Bereich 3 gemäß Nummer 1.4.2 zu sehen und mit ihnen zu interagieren, und Umwelteinflüsse wie Sonnenlicht, Wind und Regen zu minimieren.
    - 1.2.2. Ausrüstungsgegenstände, mit denen die angezeigte Geschwindigkeit des Prüffahrzeugs (tatsächlich oder simuliert) mit einer Genauigkeit von  $\pm 1$  km/h bestimmt werden kann, um die in Nummer 1.5.1 festgelegten Geschwindigkeiten aufzuzeichnen und zu bestätigen.
    - 1.2.3. Ausreichende Anzahl zusätzlicher Kameras, die so angebracht sind, dass sie einen Überblick über die in Nummer 2 festgelegten Prüfbedingungen bieten.
  - 1.3. Stichprobe
    - 1.3.1. Die Prüfung ist mit mindestens einem Prüffahrer auf dem Fahrersitz durchzuführen.  
Der Prüffahrer muss die Eigenschaften gemäß den Nummern 1.3.1.1 bis 1.3.1.4 aufweisen.
      - 1.3.1.1. Der Prüffahrer muss sich in einer solchen Position befinden, dass sich seine Augen bei normaler Sitz- und Lenkradeinstellung für das Fahren auf Höhe des Bezugsaugenpunkts befinden, wobei die Position je nach Wahl des Fahrzeughersellers wie folgt variieren kann:
        - (a)  $\pm 100$  mm in Längsrichtung und  $\pm 50$  mm senkrecht um den Augenbezugspunkt;
        - (b) auf der Grundlage einer Norm, die für die Bestimmung der möglichen Lage des Augenpunkts des Fahrers um den Augenbezugspunkt relevant ist, wobei ein Bereich von ähnlicher oder größerer Größe als unter Buchstabe a beschrieben abgedeckt werden muss.

- 1.3.1.2. Keine Brille oder Kopfschmuck, einschließlich Hut oder Maske.
- 1.3.1.3. Keine Gesichtsbehaarung außer den Augenbrauen.
- 1.3.1.4. Der Fahrzeugherrsteller kann eines oder mehrere der in den Nummern 1.3.1.2 und 1.3.1.3 genannten Merkmale für die Prüffahrer zulassen. Der Fahrzeugherrsteller kann sich dafür entscheiden, die in Nummer 1.3.1.1 genannte Zone für die mögliche Position der Augen des Fahrers zu vergrößern.
- 1.4. Blickfixierungspunkte
- 1.4.1. Die geeignete Lage der zu prüfenden Fixierungspunkte ist vom Fahrzeugherrsteller entsprechend den geometrischen und konstruktiven Beschränkungen des für die Typgenehmigung in Betracht kommenden Führerhauses vorzuschlagen.
- 1.4.2. Die Stichprobenprüfung muss mindestens einen Fixierungspunkt in allen folgenden Zonen, sofern im Fahrzeug vorhanden, und, wenn möglich, in Bereich 3, wie in Teil 1 Nummer 3.3.1.3 festgelegt, umfassen:
- (a) linkes Knie des Fahrers;
  - (b) rechtes Knie des Fahrers;
  - (c) Schoß des Fahrers;
  - (d) Fahrgastfußraum oder ähnliche Stelle, die links oder rechts vom Fahrersitz nach unten zum unteren Bereich der Stirnseite des Fahrzeugs führt;
  - (e) Fläche des Fahrgastsitzes oder ähnliche Stelle, die links oder rechts vom Fahrersitz nach unten zu einer Fläche führt, die als Fahrgastsitzplatz dient, Stauraum für Fracht bietet oder es den Fahrgästen ermöglicht, sich im Fahrzeug zu bewegen;
  - (f) Handschuhfach oder ähnliche Stelle in einem Winkel von 30° (senkrecht) von der anderen Seite (von der Fahrerseite aus) des vorderen Fahrzeugraums;
  - (g) Belüftungsöffnungen zur unmittelbaren linken Seite des Fahrers;
  - (h) Belüftungsöffnungen zur unmittelbaren rechten Seite des Fahrers;
  - (i) Instrumentencluster, ausgenommen das Head-up-Display und ein Display am unteren Rand der Windschutzscheibe;
  - (j) Lenkrad, sofern mit Tasten für die Interaktion mit dem Infotainment-System oder den Assistenzsystemen ausgestattet;
  - (k) Schalthebel;
  - (l) Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagensteuerung;
  - (m) Infotainment-Display;
  - (n) Mittelkonsole, bestehend aus dem vorderen Bereich in der Nähe des Armaturenbretts, sofern nicht von einem anderem Fixierungspunkt gemäß den Buchstaben a bis m abgedeckt.
- 1.4.3. Befindet sich die Position des Fahrers in der Mitte des vorderen Raumes oder in dessen Nähe und entspricht die „andere Seite (von der Fahrerseite aus gesehen) des vorderen Fahrzeugraums“ zwei möglichen Bereichen links und rechts der Position des Fahrers, so müssen die technischen Dienste eine der folgenden Optionen wählen:
- (a) Aufteilung der Blickfixierung in „linke Version“ und „rechte Version“ des Fixierungspunktes;

- (b) nur dann, wenn es mehr als einen Fixierungspunkt gibt, der aufgeteilt werden kann: Wechsel zwischen „linker Version“ für einen bestimmten Fixierungspunkt und „rechter Version“ für einen anderen Fixierungspunkt, sodass die linke bzw. rechte Seite mindestens einmal (für jede Seite) abgedeckt ist.

1.5. Prüfgeschwindigkeiten

- 1.5.1. Alle Blickfixierungspunkte sind mindestens einmal bei einer Geschwindigkeit zwischen 20 und 35 km/h und einmal bei einer Geschwindigkeit zwischen 50 und 65 km/h zu prüfen.

1.6. Umgebungsbedingungen

- 1.6.1. Die Prüfungen am Fahrzeug sind unter realen oder simulierten äußeren Betriebsbedingungen bei Tag und Nacht durchzuführen.

Nicht durch Licht beeinflusste Systeme können entweder unter Tages- oder Nachtbedingungen geprüft werden.

1.6.1.1. Bei Durchführung der Prüfungen auf einer Prüfstrecke:

- (a) tagsüber: Die Prüfung beginnt nach Sonnenaufgang und vor Sonnenuntergang.  
(b) nachts: Die Prüfung beginnt nach Sonnenuntergang und vor Sonnenaufgang.

1.6.1.2. Bei Durchführung der Prüfungen bei simulierten Straßenumgebungen:

- (a) tagsüber: Bedingungen mit diffusem Umgebungslicht (ISO 15008:2017);  
(b) nachts: Bedingung einer geringen Umgebungslichtstärke, bei der der Adaptationsgrad des Fahrers hauptsächlich durch den von den eigenen Scheinwerfern des Fahrzeugs und der angrenzenden Straßenbeleuchtung abgedeckten Teil der vor ihm liegenden Straße sowie durch die Helligkeit der Anzeigen und Instrumente beeinflusst wird (ISO 15008:2017).

1.7. Festlegung der zeitlichen Schwellenwerte für Warnungen

1.7.1. Primärer Schwellenwert für Warnungen bei nachlassender Konzentration des Fahrers:

Eine Warnung sollte gemäß den Anforderungen in Teil 1 Nummern 3.3.2.1. und 3.3.2.2. ausgelöst werden, wobei die in Teil 2 Nummer 1.4.2. genannten Blickfixierungspunkte die Überwachungsparameter sind.

2. Verfahren für Stichprobenprüfungen

- 2.1. Der Prüffahrer muss eine Unterweisung in Bezug auf die Funktionalität des Systems erhalten. Das Unterweisungsverfahren ist im Nachweisdokument, das den Typgenehmigungsbehörden und den technischen Diensten vom Fahrzeughersteller gemäß Teil 3 vorgelegt wird, eindeutig zu dokumentieren.

- 2.2. Wenn das ADDW nach seiner Initialisierung für eine gewisse Zeit kalibriert werden soll, müssen die Kalibrierverfahren während einer Baseline-Fahrsituation ohne parallele Ablenkungen erfolgen.

- 2.3. Prüfung der Blickfixierungspunkte
- 2.3.1. Das Prüfverfahren dient der Feststellung einzelner, ununterbrochener und lang anhaltender Blicke des Fahrers weg von der Fahrsituation. Die Feststellung solcher Ereignisse beginnt, sobald beide der folgenden Bedingungen erfüllt sind:
- (a) Das Fahrzeug weist die Prüfgeschwindigkeit gemäß Nummer 1.5.1 auf.
  - (b) Das ADDW bewertet den Fahrer als mindestens 60 Sekunden lang nicht abgelenkt.
- 2.3.2. Die für die Typgenehmigung zuständige Behörde kann entscheiden, in welcher Reihenfolge die Fixierungspunkte geprüft werden.
- 2.3.3. Während der Prüfung sollten sich die Handlungen des Fahrers auf die Handlungen beschränken, die selbstverständlich von den betreffenden Fixierungspunkten aus zu erwarten sind.
- 2.3.4. Es sind sämtliche Fixierungspunkte zu prüfen, die den in Nummer 1.4.2 genannten Zonen zugeordnet sind.
- 2.3.5. Für die Messung jedes einzelnen Blickfixierungspunktes wird der Start der Messung ausgelöst, sobald der Prüffahrer vom System als mindestens 15 Sekunden lang nicht abgelenkt bewertet wurde.
- 2.3.6. Der Fahrzeugherrsteller kann über die in Teil 3 genannte Dokumentation Informationen zur Verfügung stellen, um die wichtigsten Verhaltensweisen/Aktivitäten festzulegen, die für die Zwecke dieser Prüfung nicht als Ablenkungen angesehen werden.
- 2.3.7. Der Prüffahrer wird angewiesen, seinen Blick auf einen der Fixierungspunkte zu richten, wobei die Anforderung gemäß Nummer 2.3.3. so weit wie möglich einzuhalten ist.
- 2.3.8. Der Prüffahrer hält seinen Blick so lange auf den Fixierungspunkt gerichtet, bis eine Warnung ausgegeben wird oder bis die erwartete Zeit für eine Warnung um mindestens 3 Sekunden überschritten ist.
- 2.3.9. Nach der Messung jedes einzelnen Fixierungspunktes muss der Fahrer vom System als mindestens 15 Sekunden lang nicht abgelenkt bewertet werden, bevor zum nächsten Fixierungspunkt übergegangen wird.

3. Prüfergebnisse

- 3.1. Messungen sind als falsch negativ zu behandeln, wenn der Fahrer seinen Blick auf einen Fixierungspunkt in Bereich 3, wie er in Teil 1 Nummer 3.3.1.3 festgelegt ist, gerichtet hält und die in Teil 1 Nummer 3.3.2.1 genannte Bedingung erfüllt ist und innerhalb von 4 Sekunden (einschließlich eines Unsicherheitspuffers von 0,5 Sekunden) keine Warnung bei nachlassender Konzentration des Fahrers ausgegeben wird.
- Eine Messung kann von „falsch negativ“ auf „nicht anwendbar“ geändert werden, wenn eine akustische oder haptische Warnung eines anderen Fahrzeugsystems innerhalb der für das ADDW erwarteten Zeit ausgelöst wurde und mit der Bewertung des Fahrerverhaltens gemäß Nummer 2.3.6 in Zusammenhang steht.

3.2. Messungen sind als falsch negativ zu behandeln, wenn der Fahrer seinen Blick auf einen Fixierungspunkt in Bereich 3, wie er in Teil 1 Nummer 3.3.1.3 festgelegt ist, gerichtet hält und die in Teil 1 Nummer 3.3.2.2 genannte Bedingung erfüllt ist und innerhalb von 6,5 Sekunden (einschließlich eines Unsicherheitspuffers von 0,5 Sekunden) keine Warnung bei nachlassender Konzentration des Fahrers ausgegeben wird.

Eine Messung kann von „falsch negativ“ auf „nicht anwendbar“ geändert werden, wenn eine akustische oder haptische Warnung eines anderen Fahrzeugsystems innerhalb der für das ADDW erwarteten Zeit ausgelöst wurde und mit der Bewertung des Fahrerverhaltens gemäß Nummer 2.3.6 in Zusammenhang steht.

4. Verfahren für Wiederholungsprüfungen zum Herausfiltern unvollständiger Bewertungen des menschlichen Verhaltens

4.1. Für jeden nach Nummer 3.1. als falsch negativ bewerteten Fixierungspunkt, der bei einer Geschwindigkeit zwischen 50 und 65 km/h geprüft wurde, ist höchstens zweimal eine Wiederholungsprüfung durchzuführen. Gleches gilt für nach Nummer 3.2 als falsch negativ bewertete Fixierungspunkte, die bei einer Geschwindigkeit zwischen 20 und 35 km/h geprüft wurden.

4.2. Das Verfahren für die Wiederholungsprüfung muss dem in den Nummern 2.1 bis 2.3.9 beschriebenen Prüfverfahren entsprechen, wobei folgende Anpassungen gelten:

- (a) Die Liste der Fixierungspunkte enthält nur Fixierungspunkte, die zuvor als falsch negativ eingestuft wurden;
- (b) der Prüffahrer muss bei jeder Wiederholungsprüfung eines bestimmten Fixierungspunktes eine andere durch eine Ablenkung verursachte Handlung ausführen.

Die technischen Dienste können denselben oder einen anderen Prüffahrer einsetzen, sofern dieser die in den Nummern 1.3.1.1 bis 1.3.1.4 genannten Anforderungen erfüllt.

5. Abschließende Prüfergebnisse

5.1. Messungen im Rahmen der Wiederholungsprüfung sind als „nicht bestanden“ zu behandeln, wenn ein Fixierungspunkt bei einer Geschwindigkeit zwischen 50 und 65 km/h wiederholt geprüft und zweimal als „falsch negativ“ gemäß Nummer 3.1. bewertet wurde. Eine falsch negative Messung, die auf „nicht anwendbar“ oder „echt positiv“ geändert wurde, darf nicht mehr als „falsch negativ“ gelten und somit nicht als „nicht bestanden“ gelten. Wurde eine Wiederholungsprüfung durchgeführt und ist diese falsch negativ, so ist eine zweite Wiederholungsprüfung des Fixierungspunktes durchzuführen.

5.2. Messungen im Rahmen der Wiederholungsprüfung sind als „nicht bestanden“ zu behandeln, wenn ein Fixierungspunkt bei einer Geschwindigkeit zwischen 20 und 35 km/h wiederholt geprüft und zweimal als „falsch negativ“ gemäß Nummer 3.2. bewertet wurde. Eine falsch negative Messung, die auf „nicht anwendbar“ oder „echt positiv“ geändert wurde, darf nicht mehr als „falsch negativ“ gelten und somit nicht als „nicht bestanden“ gelten. Wurde eine Wiederholungsprüfung durchgeführt und ist diese falsch negativ, so ist eine zweite Wiederholungsprüfung des Fixierungspunktes durchzuführen.

6. Annahmekriterien

6.1. Überprüfung der Erfüllung aller technischen Anforderungen für ADDW durch Stichprobenprüfungen

6.1.1. Kriterium für das Nichtbestehen:

Das ADDW ist als die Stichprobenprüfung „nicht bestanden“ einzustufen, wenn unter allen Blickfixierungspunkten gemäß Teil 2 Nummer 1.4.2, die nach dem in Nummer 2 dargelegten Verfahren geprüft und gegebenenfalls gemäß Nummer 4 wiederholt geprüft wurden, eine oder mehrere „nicht bestandene“ Maßnahmen nach Nummer 5 festgestellt werden.

6.1.2. Kriterium für das Bestehen:

Das ADDW ist als die Stichprobenprüfung „bestanden“ einzustufen, wenn das Kriterium für das Nichtbestehen gemäß Nummer 6.1.1 nicht erfüllt ist.

## **TEIL 3**

### **Verfahren für die Bewertung der technischen Dokumentation, die den Genehmigungsbehörden und technischen Diensten vom Fahrzeughersteller vorzulegen sind**

#### **1. Dokumentation**

- 1.1. Der Fahrzeughersteller muss der Genehmigungsbehörde und dem technischen Dienst eine Dokumentation mit Nachweisen über die Leistung des ADDW vorlegen.
- 1.2. Die Dokumentation muss eine Beschreibung der Funktionalität des Systems gemäß Nummer 2 sowie des Verfahrens zur Validierung des Systems gemäß Nummer 3 umfassen.
- 1.3. Der Fahrzeughersteller muss eine Beschreibung der Grenzen des Systems vorlegen. Bei diesen Einschränkungen kann es sich unter anderem um fahrer-, fahrzeug- oder umgebungsbedingte Elemente handeln, die möglicherweise zu einer Leistungsminderung des ADDW führen.
- 1.4. Innerhalb der beschriebenen Grenzen des Systems muss der Fahrzeughersteller Informationen über die Bewertung der Leistung des ADDW auf der Grundlage von Wiederholungsprüfungen vorlegen, aus denen hervorgeht, wie das System die Ablenkung des Fahrers überwacht und die entsprechenden Warnungen ausgibt.
- 1.5. Die Dokumentation ist der Typgenehmigungsbehörde und dem technischen Dienst vor der Durchführung der Stichprobenprüfung gemäß Teil 2 Nummer 2 vorzulegen.

#### **2. Funktionalität des ADDW**

- 2.1. Die Dokumentation mit Angaben zur Funktionsweise des ADDW muss Folgendes enthalten:
  - (a) eine Erläuterung der Funktionen zur Aktivierung, Reaktivierung und Deaktivierung des Systems, einschließlich der entsprechenden Fahrzeuggeschwindigkeitsbereiche;
  - (b) eine Liste aller Systemeingaben mit sämtlichen Kenngrößen zur Messung der Ablenkung des Fahrers;
  - (c) eine Beschreibung, wie die Parameter funktionieren und das Fahrverhalten überwachen, gegebenenfalls einschließlich des Verhältnisses zwischen primären und sekundären Kenngrößen und Fall-Back-Kenngrößen;
  - (d) eine Beschreibung der Auslöser des vom System überwachten Fahrverhaltens;
  - (e) eine Beschreibung des Bereichs um den für das System möglichen Augenbezug und, falls ein Verweis auf eine Norm verwendet wird, des

Bereichs, in dem sich die Augen des Prüffahrers voraussichtlich befinden werden, wie in Teil 2, Nummer 1.3.1.1 Buchstabe b beschrieben.

- (f) eine Beschreibung (in Textform, als Abbildung, als technische Zeichnung oder in anderer geeigneter Form) des Bereichs im Fahrzeuginnenraum, der für die Bewertung der Ablenkung des Fahrers vom System als Bereich 1, 2 und 3 gemäß Teil 1 Nummer 3.3.1 angesehen wird;
- (g) die Zonen, durch die die Position der einzelnen Blickfixierungspunkte für die Stichprobenprüfung im Fahrzeuginnenraum gemäß Teil 2 Nummer 1.4.2. abgegrenzt wird;
- (h) ein Dokument, in dem die Komponenten der Mensch-Maschine-Schnittstelle des Systems sowie ihre vorgesehene Funktionalität im Einzelnen aufgeführt sind, einschließlich
  - (i) eines Nachweises der Einhaltung der Anforderungen für die Mensch-Maschine-Schnittstelle des ADDW gemäß Teil 1 Nummer 3.4 und einer Begründung, wenn der Fahrzeughersteller beschließt, der Empfehlung in Teil 1 Nummer 3.4.3.2 nicht nachzukommen;
  - (ii) gegebenenfalls einer Beschreibung der Strategie für die Wiederholung, Kaskadierung oder Eskalation der Warnungen in Fällen, in denen der Fahrer die Warnungen bei nachlassender Konzentration des Fahrers nicht befolgt;
  - (i) einer Erläuterung, wie das ADDW eingestellt werden kann, wenn das Fahrzeug für einen Fahrer mit besonderen Bedürfnissen angepasst wird.

Die Dokumentation muss zudem eine Liste mit der Beschreibung der Systemgrenzen enthalten, zusammen mit einem Nachweis, wie die Leistung des Systems innerhalb dieser Grenzen beeinträchtigt wird.

2.2. Die Liste der Systemeingaben wird der Genehmigungsbehörde oder dem technischen Dienst nur zum Zweck der Prüfung des ADDW für die Typgenehmigung zur Verfügung gestellt.

2.3. Die Liste etwaiger sekundärer Kenngrößen darf vom technischen Dienst nicht an die Genehmigungsbehörde weitergegeben werden.

### 3. Validierung des ADDW

#### 3.1.

Die Dokumentation, aus der hervorgeht, wie das ADDW innerhalb der in Nummer 2.1 Buchstabe h genannten Grenzen validiert wurde, muss Folgendes enthalten:

- (a) Nachweise über die Leistung des Systems, die durch wiederholte Prüfungen mit menschlichen Fahrern zusammengetragen wurden, einschließlich der bewerteten Informationen zur Anzahl und Demografie der Prüfteilnehmer, darunter:
  - (i) Einschluss- oder Ausschlusskriterien, die bei der Auswahl der Teilnehmer verwendet wurden, um sicherzustellen, dass das System innerhalb seiner Grenzen für einen repräsentativen Teil der fahrenden Bevölkerung in der Union als wirksam erachtet wurde;
  - (ii) eine Erklärung über die Eignung der Teilnehmer in Bezug auf die

angestrebte Demografie für das Fahrzeug (z. B. Teilnehmer mit einer gültigen Fahrerlaubnis für das Fahrzeug, in dem das Warnsystem installiert ist);

- (b) eine Beschreibung der bewerteten Prüfbedingungen, einschließlich Angaben zur Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit der Prüfungen;
- (c) den Nachweis, dass das System bei Witterungsbedingungen und Lichtverhältnissen, die den Betrieb des Systems nicht einschränken, wirksam arbeitet.

3.2.

Falls die Validierung an einem anderen Fahrzeug vorgenommen wurde, muss die Dokumentation Informationen enthalten, die das Validierungsverfahren mit den Typgenehmigungsanforderungen für das Fahrzeug verknüpfen.

3.3.

Wenn die Validierungsprüfung in einem Fahrsimulator erfolgte, muss der Fahrzeugherrsteller dessen Grenzen in Bezug auf die Prüfung des ADDW unter realen Fahrbedingungen auf der Straße dokumentieren. Diese Dokumentation muss Folgendes enthalten:

- (a) einen Vergleich der für das ADDW verwendeten primären Eingabedaten aus dem Simulator und der primären Eingabedaten aus dem Fahrzeug unter realen Fahrbedingungen;
- (b) eine Analyse der Gültigkeit der Ergebnisse der simulierten Validierung.

3.4.

Wurde die Validierung im Rahmen einer Untersuchung zur Feststellung der Übereinstimmung mit den technischen Anforderungen oder zur Verbesserung der Leistung des Systems für die Typgenehmigung durchgeführt, muss die Dokumentation Informationen zu den Parametern, einschließlich der Akzeptanzspannen, enthalten, die von den Fahrzeugherrstellern verwendet werden, um den Typgenehmigungsbehörden gegenüber nachzuweisen, dass das jeweilige ADDW den Anforderungen der vorliegenden Verordnung entspricht.

3.5.

Bewertung der Dokumentation für das ADDW und des Prüfberichts durch den technischen Dienst

3.5.1.

Der technische Dienst muss sicherstellen, dass das ADDW, das in das Fahrzeug, für das die Typgenehmigung beantragt wurde, eingebaut ist,

- a) die technischen Kriterien gemäß Teil 1 erfüllt und
- b) die Stichprobenprüfung gemäß Teil 2 bestanden hat.

## **ANHANG II**

### **Änderung der Verordnung (EU) 2019/2144**

In Anhang II erhält die Zeile für die Anforderung in Bezug auf E3 folgende Fassung:

„E3 hochentwickeltes Warnsystem bei nachlassender Konzentration des Fahrers	Delegierte Verordnung (EU) 2021/... der Kommission (*)  [Bitte Verweis auf diese Verordnung einfügen]	Technische Einrichtungen zur Vermeidung von Ablenkungen können auch in Betracht gezogen werden.	C	C	C	C	C	C					
--	--	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

---

(\*) Delegierte Verordnung (EU) 2023 der Kommission/[... – Nummer und vollständigen Titel/Amtsblattfundstelle vor der Veröffentlichung einfügen.]“.