

DIN EN 4709-003:2026-05 (D/E)

Luft- und Raumfahrt - Unbemannte Luftfahrzeugsysteme - Teil 003: Anforderungen an das Geo-Sensibilisierungssystem; Deutsche und Englische Fassung EN 4709-003:2026

Aerospace series - Unmanned Aircraft Systems - Part 003: Geo-awareness requirements; German and English version EN 4709-003:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
1.1 Anwendbarkeit	7
1.2 Allgemeine Beschreibung der Geo-Sensibilisierungsfunktion.....	7
1.3 Annahmen.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	9
4 Allgemeine konstruktive Anforderungen	10
4.1 Vorgesehene Funktion.....	10
4.2 Auswirkungen der Prüfungen.....	11
4.3 Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit	11
5 Geo-Sensibilisierungsfunktion	11
5.1 Allgemeines.....	11
5.2 Leistungsanforderungen.....	11
5.2.1 Laden	11
5.2.2 Warnmeldung.....	12
5.2.3 Betriebsstatus.....	13
5.3 Verifizierungsverfahren.....	13
5.3.1 Allgemeine Prüfbedingungen.....	13
5.3.2 Laden: Verifizierung des Hochladens von UGZ.....	13
5.3.3 Warnung.....	14
5.3.4 Betriebsstatus.....	18
5.4 Kriterien für das Bestehen	19
5.4.1 Laden.....	19
5.4.2 Warnung: Warnmeldung bei möglichem Verstoß gegen die Begrenzung.....	19
5.4.3 Betriebsstatus.....	20
6 Geofencing-Funktion: reibungslose Interaktion mit dem Flugsteuerungssystem des UA	21
6.1 Allgemeines.....	21
6.2 Leistungsanforderungen.....	21
6.2.1 Geofencing-Flugbewegung	21
6.2.2 Bereitgestellte Informationen.....	21
6.3 Anforderungen an die Verifizierung.....	22
6.3.1 Geofencing-Flugbewegung	22
6.3.2 Bereitgestellte Informationen.....	23
6.4 Kriterien für das Bestehen	23
6.4.1 Geofencing-Flugbewegung	23
6.4.2 Bereitgestellte Informationen.....	23
Anhang A (informativ) Leitlinien für die Festlegung von Toleranzen und Schwellenwerten.....	25
Anhang B (informativ) Leitlinien für die Verwaltung von Mitteilungen und Genehmigungen	29

Anhang C (informativ) Leitlinien für die Aktualisierung.....	31
Anhang D (informativ) Farben und Größenempfehlungen für Warnmeldungen.....	32
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen diesem Dokument und der Verordnung (EU) 2019/945 vom 12. März 2019 über unbemannte Luftfahrzeugsysteme und Drittlandbetreiber unbemannter Luftfahrzeugsysteme	35
Literaturhinweise	37

Bilder

Bild 1 — Prüfungen der Warnung bezüglich der horizontalen Grenzen	15
Bild 2 — Prüfung der Warnung bezüglich der vertikalen Grenzen.....	16
Bild 3 — Prüfung der Warnung bezüglich der vertikalen Grenzen unter den Bedingungen im Steig-/Sinkflug.....	18
Bild A.1 — Darstellung des Positionserfassungsfehlers, der Reaktionsdauer und der Spanne der Flugbewegung, die berücksichtigt werden müssen, um die Warnmeldung zu erstellen oder die automatische Begrenzung zum Vermeiden des Eindringens auszulösen.....	26
Bild A.2 — Zu berücksichtigende Geschwindigkeit über Grund.....	28
Bild D.1 — Farbige Anzeigen für Warnmeldungen	32
Bild D.2 — Beispiele für die Messung der Zeichenhöhe mit einem Lineal oder einer Juwelierlupe	33
Bild D.3 — Bestimmung der Zeichenhöhe	33
Bild D.4 — Bestimmung der Zeichenhöhe anhand der Anzahl der Pixel eines Zeichens	34

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen diesem Dokument und den Teilen 2, 3 und 4 des Anhangs der Delegierten Verordnung (EU) 2019/945	35
Tabelle ZA.2 — Zusammenhang zwischen diesem Dokument und der Verordnung (EU) 2019/947.....	36