

DIN 5452-9:2026-02 (D)

Luft- und Raumfahrt - Unbemannte Luftfahrzeugsysteme (UAS) - Teil 9: Anforderungen an Drohnen-Detektionssysteme

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Anforderungen.....	9
4.1 Allgemeines.....	9
4.2 Klassifizierungseigenschaften von Drohnen.....	9
4.2.1 Allgemeines.....	9
4.2.2 Klassifizierung typischer Drohnenkonfigurationen.....	9
4.2.3 Einsatzzweck oder Funktion.....	10
4.2.4 Reichweite und Flugzeit.....	11
4.2.5 Antriebsart	11
4.2.6 Navigations- und Steuerungsmethoden.....	11
4.2.7 Sensor- und Kameraausstattung.....	12
4.2.8 Produktion	12
4.2.9 Effektive Rückstrahlfläche	12
4.2.10 Kommunikation (Boden - Luft/Luft - Luft) für Telemetrie und/oder Datenübertragung	13
4.2.11 Eigenorientierung der Drohne.....	13
4.2.12 Größe der Drohne	13
4.2.13 Abflugmasse der Drohne.....	14
4.2.14 Kategorien von Drohnen nach gewöhnlichem Einsatzzweck	14
4.2.15 Identifizierbarkeit der Drohne	15
4.2.16 Autorisiert fliegende Drohne	15
4.3 Eigenschaften des zu schützenden Objekts	16
4.3.1 Gefährdungsklasse des Objekts.....	16
4.3.2 Ausmaße des zu schützenden Objekts	17
4.4 Umgebungsvariablen	17
4.4.1 Allgemeines.....	17
4.4.2 Statische Umgebung	17
4.4.3 Dynamische Umgebung.....	17
4.4.4 Betriebsarten für ein DDS.....	18
4.4.5 Weitere Umgebungsbedingungen.....	18
5 Systemfähigkeit.....	18
5.1 Allgemeines.....	18
5.2 Systemfähigkeit und Leistungsmerkmale	18
6 Anforderung an Komponenten eines DDS.....	25
6.1 Allgemeines.....	25
6.2 Darstellung des Detektionsprozesses.....	25
6.3 Skizzierung des Systems	25
6.4 Leitstandsystem.....	27
6.5 Dokumentation	30
6.5.1 Allgemeines.....	30
6.5.2 Identifikationsdaten.....	31

6.5.3	Ortsdaten	31
6.5.4	Zeitdaten	31
6.5.5	Drohnenbetreiber- oder Piloteninformationen (sofern verfügbar)	31
6.5.6	Visuelle und akustische Daten	31
6.5.7	Alarmsystem und Eskalationsdaten sowie Bedieneraktionen.....	31
6.5.8	Umgebungsdaten.....	32
6.5.9	Datenintegrität und -sicherheit.....	32
6.6	Sensoren.....	32
6.6.1	Überblick Sensoren	32
6.6.2	Leistungskategorien.....	34
6.6.3	Forderungen an querschnittliche Fähigkeiten.....	35
6.6.4	Übersicht über die zur Verfügung stehenden Sensoren.....	36
6.6.5	Effektoren	37
Anhang A (informativ) Ergänzungen zu Anforderungen für Radar.....		38
Anhang B (normativ) Ergänzungen zu Anforderungen an RF-Detektion		41
Literaturhinweise		43

Bilder

Bild 1	— Prozess der Drohnendetektion.....	25
Bild 2	— Schematische Darstellung eines kleinen Drohnendetektionsgeräts	26
Bild 3	— Beispielhafte Skizzierung eines komplexen Drohnendetektionssystems.....	27

Tabellen

Tabelle 1	— Abflugmasse	14
Tabelle 2	— Kategorien von Drohnen nach gewöhnlichem Einsatzzweck	14
Tabelle 3	— Übersicht Bedrohungseinstufung kooperativ / nicht-kooperativ.....	15
Tabelle 4	— Leistungsmerkmale eines DDS.....	20
Tabelle 5	— Grundsätzliche Detektionsmöglichkeiten je Sensorklasse.....	33