E DIN EN 17206-3:2025-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-04-11

Veranstaltungstechnik - Teil 3: Unbemannte Luftfahrtsysteme (UAS/Drohnen) für Bühnen und andere Produktionsbereiche - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen; Deutsche und Englische Fassung prEN 17206-3:2025

Entertainment technology - Part 3: Unmanned aircraft systems (UAS/Drones) for stages and other production areas - Safety requirements and inspections; German and English version prEN 17206-3:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **6**

1 Anwendungsbereich **7**

2 Normative Verweisungen **7**

3 Begriffe **8**

4 Gefährdungen **12**
4.1 Allgemeines **12**
4.2 Liste signifikanter Gefährdungen **13**

5 Auslegungsanforderungen **17**
5.1 Allgemeines **17**
5.2 Lastannahmen **18**
5.3 Leichter-als-Luft-UAS **18**
5.4 Anforderungen an Leistung und Konstruktion **19**
5.4.1 Scharfe Kanten **19**
5.4.2 Kollisionssicherheit **19**
5.4.3 Fesselung **19**
5.5 Tragmittel **19**
5.5.1 Allgemeines **19**
5.5.2 Endverbindungen **19**
5.6 Lastaufnahmemittel **19**

6 Sicherung von Gefährdungsbereichen **20**
6.1 Allgemeines **20**
6.2 Technische Schutzmaßnahmen an Quetsch-, Scher- und Fangstellen sowie Absturzsicherung **20**

7 Elektrische Ausrüstung und Steuersysteme **20**
7.1 Allgemeine Anforderungen **20**
7.1.1 Allgemeines **20**
7.1.2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) **22**
7.1.3 Umgebungslufttemperatur und Luftfeuchte **22**
7.1.4 Schutz gegen elektrischen Schlag **22**
7.2 Steuerstromkreise und Steuerfunktionen **22**
7.2.1 Allgemeines **22**
7.2.2 Steuereinrichtungen **23**
7.2.3 Zustimmungseinrichtungen **23**
7.2.4 Kabellose Steuerung von UAS **23**
7.2.5 Gruppen von UAS **23**
7.2.6 Follow-Me-Modus und mit Personen interagierende UAS **23**
7.3 Stillsetzen im Notfall, Ausfall der Stromversorgung und Abschaltung der Stromversorgung **24**

7.4 Höchstlast und Überlastschutz 24
7.4.1 Nicht für das Anheben von Lasten ausgelegte UAS 24
7.4.2 Für das Anheben von Lasten ausgelegte UAS 24
7.5 Anforderungen an die direkte Fernidentifizierung 25
7.6 Anforderungen an das Geo-Sensibilisierungssystem 25
7.7 Anforderungen an die zu führenden Lichter 25

8 Benutzerinformation 25
8.1 Allgemeines 25
8.2 Betriebsanleitung 26
8.2.1 Allgemeiner Wind 26
8.2.2 Benutzerinformation zu Sicherheitsfunktionen 26
8.2.3 Einsatz im Außenbereich 26
8.2.4 Mangelnde Synchronisation/Gruppenbetrieb 26
8.2.5 Koordinierte Bewegung 27
8.3 Kennzeichnung 27
8.4 Lastaufnahmemittel 27

9 Prüfungen 27

Anhang A (informativ) Beispiele für Gefährdungen und Risiko-Ursprung im Zusammenhang mit UAS 28

Anhang B (normativ) Definitionen von Anwendungsfällen 36
B.1 Allgemeines 36
B.2 UAS 36

Anhang C (informativ) Gestaltung von Sicherheitsfunktionen für UAS 38
B.3 Allgemeines 38
B.4 Risikobeurteilung nach EN 61508-5 38

Literaturhinweise 42

Bilder

Bild 1 — Beispielhafte Darstellung eines UAS 10

Bild C.1 — Beispiel eines Risikographen — Allgemeines Schema 39

Tabellen

Tabelle 1 — Liste signifikanter Gefährdungen 13

Tabelle A.1 — Beispiele für Gefährdungen und Risiko-Ursprung 28

Tabelle B.1 — UAS 36

Tabelle C.1 — notwendige minimale Risikominderung und Sicherheits-Integritätslevel 39

Tabelle C.2 — Beispieldaten, die sich auf den Risikographen (Bild C.1) beziehen 39