

DIN 5452-1



ICS 01.040.49; 49.020

Ersatz für
DIN 5452-1:2018-03

**Luft- und Raumfahrt –
Unbemannte Luftfahrzeugsysteme (UAS) –
Teil 1: Begriffe;
Text Deutsch und Englisch**

Aerospace series –
Unmanned aircraft systems (UAS) –
Part 1: Terms and definitions;
Text in German and English

Série aérospatiale –
Véhicules spatiaux non habités –
Partie 1: Termes et définitions;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Die Englische Fassung ist eine Übersetzung. Im Zweifelsfall gilt die Deutsche Fassung.
The English version is a translation. In case of dispute the German original will govern.

Inhalt/Contents

	Seite/Page
Vorwort	3
Foreword	3
1 Anwendungsbereich.....	5
1 Scope	5
2 Normative Verweisungen	5
2 Normative references	5
3 Begriffe	5
3 Terms and definitions.....	5
4 Symbole und Abkürzungen	23
4 Abbreviated terms	23
Literaturhinweise.....	25
Bibliography	25

Vorwort

Dieses Dokument wurde von Experten des Arbeitsausschusses NA 131-01-01 AA „Grundlagen“ des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) erarbeitet.

Der Arbeitsausschuss NA 131-01-01 AA vertritt in der nationalen, europäischen und internationalen Normungsarbeit die deutschen Interessen auf dem Gebiet der Unbemannten Luftfahrzeugsysteme (UAS). Er erarbeitet DIN-Normungsvorhaben und kommentiert sowie beteiligt sich an europäischen und internationalen Normungsprojekten. Er ist das nationale Spiegelgremium zu dem europäischen ASD-STAN-Ausschuss D 05/WG 08 „UAS Unmanned Aircraft Systems“ sowie zu dem internationalen Ausschuss ISO/TC 20/SC 16 „Unmanned Aircraft Systems“.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Zielsetzung der DIN 5452-1 „Begriffe“ ist die verbindliche Definition für alle Dokumente des NA 131-01 FB „Fachbereich Unbemannte Luftfahrzeugsysteme“ relevanten Begriffe in deutscher und englischer Sprache.

Aufgrund der dynamischen Entwicklung des vergleichsweise jungen Marktes für unbemannte Systeme sowie der bis dato nicht harmonisierten Gesetzgebung auf europäischer und internationaler Ebene, liegt keine einheitliche Definition der in diesem Bereich verwandten Begriffe vor. Im Entstehen befindliche neue Technologien für UAS und deren Integration in das Luftverkehrssystem bringen kontinuierlich neue Begrifflichkeiten hervor, zu denen ebenfalls eine verbindliche Definitionsgrundlage fehlt.

Vor diesem Hintergrund referenziert DIN 5452-1 unter anderem auf die in ICAO Doc 10019 AN/507; Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS) definierten Begriffe. Da keine rechtlich bindende Übersetzung von ICAO ins Deutsche erfolgt (Deutsch ist keine ICAO Sprache), wurde sich bei der Übertragung der bei ICAO verwendeten Definitionen ins Deutsche an offizielle Übersetzungen von

Foreword

This document was developed by the experts of the working committee NA 131-01-01 AA “General” in the DIN Standardisation Committee Aerospace (NL).

The working committee NA 131-01-01 AA represents German interests on national, European and international level in the area of unmanned aircraft systems (UAS). It develops DIN projects and also comments and participates in European and international standardization projects. It is the national mirror committee to the ASD-STAN committee D 05/WG 08 “UAS Unmanned Aircraft Systems” and the international committee ISO/TC 20/SC 16 “Unmanned Aircraft Systems”.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. DIN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

The objective of DIN 5452-1 “Terms and definitions” is the binding definition of the terminology relevant to all documents of the section NA 131-01 FB “Unmanned Aircraft Systems” in German and English Language.

Owing to the dynamic development of the comparatively new market for unmanned systems and the fact that legislation has not yet been harmonised at a European and international level, there is no uniform definition of the terminology used in this area. Emerging UAS technologies and their integration into the air traffic system continuously generate new terminology for which no binding basis for a definition is available.

In view of this background, DIN 5452-1 provides a reference to the terminology defined e.g. in ICAO Doc 10019 AN/507; Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS). Since there is no binding translation of ICAO documents into German (German is not an ICAO language), official translations of documents by the European Union were used as basis

Dokumenten der Europäischen Union angelehnt. War dies nicht möglich, wurde eine rechtssichere, sinnngemäße Übersetzung gewählt.

Die in diesem Dokument aufgeführten Begriffe werden im Zusammenhang mit ICAO Doc 10019 AN/507; Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS) verwendet. Begriffe, die keinen offiziellen Status innerhalb der ICAO haben oder von der offiziell anerkannten ICAO-Definition abweichend verwendet werden, sind in der Quellenangabe als „modifiziert“ gekennzeichnet.

Dieses Dokument verwendet die britische Rechtschreibung mit -ise, -isation (statt bei ICAO — ize, -ization).

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 5452-1:2018-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Zahlreiche neue Definitionen wurden aufgenommen. Dies war insbesondere vor dem Hintergrund der Delegierten Verordnung (EU) 2019/945 notwendig.
- b) Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 5452-1: 2018-03

for the translation into German. Wherever this was not possible a legal, analogous translation was chosen.

The terms contained in this document are used in the context of ICAO Doc 10019 AN/507; Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS). Terms that have no official status within ICAO or are used differently from a formally recognised ICAO definition are noted as “modified” within the respective source.

This document uses British spelling (-ise, -isation instead of -ize, -ization used by ICAO).

For current information on this standard, please go to DIN's website (www.din.de) and search for the document number in question.

Changes

Compared with DIN 5452-1:2018-03, the following changes have been made:

- a) Several new definitions have been introduced, especially due to the publication of the Commission Delegated Regulation (EU) 2019/945.
- b) The standard has been revised editorially.

Previous editions

DIN 5452-1: 2018-03

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument definiert Begriffe für die Anwendung im Bereich der unbemannten Luftfahrzeugsysteme, die von privaten, kommerziellen und öffentlich-rechtlichen Anwendern sowie Herstellern genutzt werden. Daneben sind Regulierungs- und Aufsichtsbehörden sowie Prüfinstitute Adressaten dieses Dokuments.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMminologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term/>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Unfall

Ereignis beim Betrieb eines Luftfahrzeugs, das sich im Fall eines bemannten Luftfahrzeugs zwischen dem Zeitpunkt des Anbordgehens von Personen mit Flugabsicht und dem Zeitpunkt, zu dem alle diese Personen das Luftfahrzeug wieder verlassen haben, oder im Fall eines unbemannten Luftfahrzeugs zwischen dem Zeitpunkt, zu dem das Luftfahrzeug für Bewegungen zum Zweck des Flugs bereit ist, und dem Zeitpunkt, zu dem es bei Beendigung des Flugs zur Ruhe kommt und das primäre Antriebssystem abgeschaltet wird, ereignet, bei dem

- a) eine Person tödlich oder schwer verletzt worden ist durch:
 - Anwesenheit an Bord des Luftfahrzeugs, oder
 - unmittelbare Berührung mit dem Luftfahrzeug oder einem seiner Teile, einschließlich Teilen, die sich vom Luftfahrzeug gelöst haben, oder

1 Scope

This document specifies terms and definitions in the field of unmanned aircraft systems that are used by private, commercial users and by those under public law as well as manufacturers. In addition to that regulating and supervisory authorities as well as testing institutes are addressed by this document.

2 Normative references

There are no normative references in this document.

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

DIN and DKE maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- DIN-TERMminologieportal: available at <https://www.din.de/go/din-term/>
- DKE-IEV: available at <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Accident

occurrence associated with the operation of an aircraft which, in the case of a manned aircraft, takes place between the time any person boards the aircraft with the intention of flight until such time as all such persons have disembarked, or in the case of an unmanned aircraft, takes place between the time the aircraft is ready to move with the purpose of flight until such time as it comes to rest at the end of the flight and the primary propulsion system is shut down, in which:

- a) a person is fatally or seriously injured as a result of:
 - being in the aircraft, or
 - direct contact with any part of the aircraft, including parts which have become detached from the aircraft, or

— unmittelbare Einwirkung des Turbinenstrahls des Luftfahrzeugs,

es sei denn, dass die Verletzungen eine natürliche Ursache haben, dem Geschädigten durch sich selbst oder von einer anderen Person zugefügt worden sind oder es sich um Verletzungen von unbefugten mitfliegenden Personen handelt, die sich außerhalb der den Fluggästen und den Besatzungsmitgliedern normalerweise zugänglichen Räume verborgen haben; oder

b) das Luftfahrzeug einen Schaden oder ein Strukturversagen erlitten hat und dadurch der Festigkeitsverband der Luftfahrzeugzelle, die Flugeigenschaften oder die Flugeigenschaften des Luftfahrzeugs beeinträchtigt sind und die Behebung dieses Schadens in aller Regel eine große Reparatur oder einen Austausch des beschädigten Luftfahrzeugbauteils erfordern würde, es sei denn, dass nach einem Triebwerksausfall oder Triebwerksschaden die Beschädigung des Luftfahrzeugs auf ein einzelnes Triebwerk (einschließlich seiner Verkleidung oder seines Zubehörs), Propeller, Flügelspitzen, Funkantennen, Sonden, Leitbleche, Bereifung, Bremsen, Räder, Beplankung, Panels, Fahrwerksklappen, Windschutzscheiben oder Außenhaut (wie kleine Einbeulungen oder Löcher), oder auf eine geringfügige Beschädigung der Hauptrotorblätter, der Heckrotorblätter oder des Fahrwerks oder auf eine Beschädigung, die durch Hagel- oder Vogelschlag (einschließlich Löcher im Radom,) verursacht wurde, begrenzt ist, oder

c) das Luftfahrzeug vermisst wird oder völlig unzugänglich ist.

[QUELLE: Verordnung (EU) Nr. 996/2010, Artikel 2, 1.]

3.2 Arbeitsflug

Luftfahrzeugeinsatz, bei dem ein Luftfahrzeug für besondere Zwecke benutzt wird, wie z. B. Landwirtschaft, Baugewerbe, Photographie, Geodäsie, Beobachtung und Überwachung, Such- und Rettungsdienst, Werbung aus der Luft usw.

[QUELLE: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012, Artikel 2, 12.]

— direct exposure to jet blast,

except when the injuries are from a natural cause, self-inflicted or inflicted by other persons, or when the injuries are to stowaways hiding outside the areas normally available to the passengers and crew; or

b) the aircraft sustains damage or structural failure which adversely affects the structural strength, performance or flight characteristics of the aircraft; and would normally require major repair or replacement of the affected component, except for engine failure or damage, when the damage is limited to a single engine (including its cowlings or accessories), to propellers, wing tips, antennas, probes, vanes, tires, brakes, wheels, fairings, panels, landing gear doors, windscreens, the aircraft skin (such as small dents or puncture holes), or for minor damages to main rotor blades, tail rotor blades, landing gear, and those resulting from hail or bird strike (including holes in the radome); or

c) the aircraft is missing or is completely inaccessible.

[SOURCE: Regulation (EU) No 996/2010, Article 2,1.]

3.2 Aerial Work

aircraft operation in which an aircraft is used for specialized services such as agriculture, construction, photography, surveying, observation and patrol, search and rescue, aerial advertisement, etc.

[SOURCE: Commission Implementing Regulation (EU) No 923/2012, Article 2, 12.]

3.3**Flugplatz**

festgelegtes Gebiet (einschließlich der Gebäude, Einrichtungen und Ausrüstung), das sich auf dem Lande oder Wasser oder einer festen Struktur, einer festen Struktur auf hoher See oder einer treibenden Struktur befindet und entweder ganz oder teilweise für den Anflug, den Abflug und Bodenbewegungen von Luftfahrzeugen bestimmt ist

[QUELLE: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012, Artikel 2, 6.]

3.4
**Bodenunabhängiges
Kollisionsverhütungssystem
ACAS**

Luftfahrzeugsystem, das auf Transpondersignalen des Sekundärrundstrichradars (SSR) basiert, und das unabhängig von bodengestützter Ausrüstung arbeitet, um den Piloten mit Informationen über möglicherweise störende Luftfahrzeuge zu versehen, die mit SSR-Transpondern ausgestattet sind

[QUELLE: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012, Artikel 2, 17.]

3.5**Luftfahrzeug**

jede Maschine, die sich in der Atmosphäre zufolge von Reaktionen der Luft, ausgenommen solchen gegen die Erdoberfläche, halten kann

[QUELLE: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012, Artikel 2, 18]

3.6**Luftfahrzeugkategorie**

Einteilung von Luftfahrzeugen nach besonderen Grundmerkmalen, z. B. Flugzeug, Hubschrauber, Segelflugzeug, Freiballon

[QUELLE: ICAO Doc 10019 AN/507; Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS); Dictionary of ICAO terminology (1967)]

3.7**Luftraum-Beobachter**

vom Betreiber benannte ausgebildete und befähigte Person, die den Fernpiloten durch Sichtbeobachtung des Luftraums bei der sicheren Durchführung des Fluges unterstützt

3.3**Aerodrome**

defined area (including any buildings, installations and equipment) on land or water or on a fixed, fixed off-shore or floating structure intended to be used either wholly or in part for the arrival, departure and surface movement of aircraft

[SOURCE: Commission Implementing Regulation (EU) No 923/2012, Article 2, 6.]

3.4
**Airborne Collision Avoidance System
ACAS**

aircraft system based on secondary surveillance radar (SSR) transponder signals which operates independently of ground-based equipment to provide advice to the pilot on potential conflicting aircraft that are equipped with SSR transponders

[SOURCE: Commission Implementing Regulation (EU) No 923/2012, Article 2, 17.]

3.5**Aircraft**

any machine that can derive support in the atmosphere from the reactions of the air other than the reactions of the air against the earth's surface

[SOURCE: Commission Implementing Regulation (EU) No 923/2012, Article 2, 18.]

3.6**Aircraft Category**

classification of aircraft according to specified basic characteristics, e.g. aeroplane, helicopter, glider, free balloon

[SOURCE: ICAO Doc 10019 AN/507; Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS); Dictionary of ICAO terminology (1967)]

3.7**Airspace Observer**

trained and competent person designated by the operator who, by visual observation of the airspace, assists the remote pilot in the safe conduct of the flight

3.8

Flugverkehr

alle im Flug befindlichen oder auf dem Rollfeld eines Flugplatzes sich bewegenden Luftfahrzeuge

[QUELLE: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012, Artikel 2, 26.]

3.9

Flugverkehrskontrolle

ATC

Dienst der Flugsicherung zur Leitung von Luftfahrzeugen am Boden und in der Luft

3.10

Flugverkehrskontrollfreigabe

für ein Luftfahrzeug erteilte Genehmigung, unter den von einer Flugverkehrskontrollstelle angegebenen Bedingungen zu verkehren

Anmerkung 1 zum Begriff: In entsprechendem Textzusammenhang wird die Bezeichnung „Flugverkehrskontrollfreigabe“ zur Vereinfachung häufig zu „Freigabe“ verkürzt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Kurzform „Freigabe“ können die Ausdrücke „Roll-“, „Start-“, „Abflug-“, „Strecken-“, „Anflug-“, oder „Lande-“ vorangestellt werden, um den jeweiligen Flugabschnitt zu kennzeichnen, auf den sich die Flugverkehrskontrollfreigabe bezieht.

[QUELLE: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012, Artikel 2, 28.]

3.11

Flugverkehrskontrolldienst

Dienst, dessen Aufgabe es ist,

- a) Zusammenstöße zu verhindern:
 - 1) zwischen Luftfahrzeugen untereinander, und
 - 2) auf dem Rollfeld zwischen Luftfahrzeugen und Hindernissen, und
- b) einen raschen und geordneten Ablauf des Flugverkehrs zu gewährleisten

[QUELLE: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012, Artikel 2, 30.]

3.8

Air Traffic

all aircraft in flight or operating on the manoeuvring area of an aerodrome

[SOURCE: Commission Implementing Regulation (EU) No 923/2012, Article 2, 26.]

3.9

Air Traffic Control

ATC

air traffic control service for managing aircraft on ground on airborne

3.10

Air Traffic Control Clearance

authorization for an aircraft to proceed under conditions specified by an air traffic control unit

Note 1 to entry: For convenience, the term “air traffic control clearance” is frequently abbreviated to “clearance” when used in appropriate contexts.

Note 2 to entry: The abbreviated term “clearance” may be prefixed by the words “taxi”, “take-off”, “departure”, “en route”, “approach” or “landing” to indicate the particular portion of flight to which the air traffic control clearance relates.

[SOURCE: Commission Implementing Regulation (EU) No 923/2012, Article 2, 28]

3.11

Air Traffic Control Service

service provided for the purpose of

- a) preventing collisions:
 - 1) between aircrafts, and
 - 2) on the manoeuvring area between aircrafts and obstructions; and
- b) expediting and maintaining an orderly flow of air traffic

[SOURCE: Commission Implementing Regulation (EU) No 923/2012, Article 2, 30.]

3.12**Flugverkehrskontrollstelle**

allgemeiner Begriff, der wechselseitig Bezirkskontrollstelle, Anflugkontrollstelle oder Flugplatzkontrollstelle bedeutet

[QUELLE: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012, Artikel 2, 31.]

3.13**Flugverkehrskontrolle****ATM**

dynamisches, integriertes Management des Luftverkehrs und des Luftraums einschließlich der Flugsicherungsdienste, des Luftraummanagements und der Verkehrsflussregelung - sicher, wirtschaftlich und effizient - durch die Bereitstellung von Einrichtungen und nahtlosen Diensten in Zusammenarbeit mit allen Beteiligten unter Einbeziehung von luft- und bodengestützten Funktionen

[QUELLE: ISO 21384-4:2020, 3.10]

3.14**Flugverkehrsdienst****ATS**

allgemeiner Begriff, der wechselseitig Fluginformationsdienst, Flugalarmdienst, Flugverkehrsberatungsdienst, Flugverkehrskontrolldienst (Bezirkskontrolldienst, Anflugkontrolldienst oder Flugplatzkontrolldienst) bedeutet

[QUELLE: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012, Artikel 2, 31.]

3.15**Flugverkehrsdienststelle**

allgemeiner Begriff, der wechselseitig Flugverkehrskontrollstelle, Fluginformationszentrale, Flugplatz-Fluginformationsdienststelle oder Meldestelle für Flugverkehrsdienste bedeutet

[QUELLE: Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012, Artikel 2, 35.]

3.16**zuständige Institution für Flugverkehrsdienste**

jeweilige Institution, die von dem Staat benannt wurde, der für die Flugverkehrsdienste in dem betreffenden Luftraum zuständig ist

[QUELLE: ICAO Doc 10019 AN/507; Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)]

3.12**Air Traffic Control Unit**

generic term meaning variously, area control centre, approach control unit or aerodrome control tower

[SOURCE: Commission Implementing Regulation (EU) No 923/2012, Article 2, 31.]

3.13**Air Traffic Management****ATM**

dynamic, integrated management of air traffic and airspace including air traffic services, airspace management and air traffic flow management - safely, economically and efficiently - through the provision of facilities and seamless services in collaboration with all parties and involving airborne and ground-based functions

[SOURCE: ISO 21384-4:2020, 3.10]

3.14**Air Traffic Service****ATS**

generic term meaning variously, flight information service, alerting service, air traffic advisory service, air traffic control service (area control service, approach control service or aerodrome control service)

[SOURCE: Commission Implementing Regulation (EU) No 923/2012, Article 2, 31.]

3.15**Air Traffic Services Unit**

generic term meaning variously, air traffic control unit, flight information centre or air traffic services reporting office

[SOURCE: Commission Implementing Regulation (EU) No 923/2012, Article 2, 35.]

3.16**Appropriate ATS Authority**

relevant authority designated by the State responsible for providing air traffic services in the airspace concerned

[SOURCE: ICAO Doc 10019 AN/507; Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)]