DRK e. V.
Bundesarbeitsgemeinschaft Drohne

Deutsches Rotes Kreuz



DRK-GS-DROHNE-E2

Ausbildungskonzept Fachausbildung Drohne

Revisionsverlauf

Datum	Version	Revision	Grund der Änderung	Erläuterung	Bearbeiter
15.03.2026	0	1	Erstellung	Entwurf zur Kommentierung	M. Schmidt
17.04.2026	0	2	Konsolidierung	Einarbeitung Änderungswünsche aus den LV	TAK
10.06.2026	0	3	Ergänzung	Inhaltliche Überarbeitung B.1-6	N. Geib/ M. Schmidt
30.10.2026	1	0	Veröffentlichung	Anpassung Layout/Ergänzung Umlaufverfahren	N. Geib

Mitgeltende Dokumente

Nr.	Bezeichnung	Version	Eigentümer/Herausgeber
A I	Dienstvorschrift (DV) des DRK zum Einsatz von Drohnen im Bevölkerungsschutz (EGRED 2.0)	2.0	DRK e. V./Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
A II	Deutsche Standardszenarien der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (DE.STS-BOS)	1.0	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
A III	Empfehlung zur Kennzeichnung und Terminologie von Drohnenteams (DRK-GS-DROHNE-E1)	1.0	DRK e. V.

Dokumentenkontrolle

Der Inhalt dieses Dokuments und seiner mitgeltenden Dokumente mit Revisionsnummer steht unter Revisionskontrolle.

Inhalt

Vorwort 4

Überblick Ausbildungskonzept 6

Syllabus BOS-Theorie (Teil B.I) 7

Rechtslage für BOS 7

Einsatztaktische Vorgehensweise 8

Technische Grundlagen & Grundlagen der Sensorik 10

Meteorologie 11

Risikobewertung 12

Zusammenarbeit an Einsatzstellen 13

Abkürzungsverzeichnis 14

Danksagung 15

Referenzen

Nr.	Titel	Beschreibung	Issue/Version
[1]	VO (EU) 2018/1139	Basic Regulation	05/2025
[2]	VO (EU) 2019/947	Durchführungsverordnung	05/2025
[3]	VO (EU) 2019/945	Delegierte Verordnung	06/2025
[4]	VO (EU) 376/2014	Verordnung zur Meldung von Ereignissen	04/2014
[5]	SERA Verordnung (VO (EU) Nr. 923/2012)	Standardisierte Luftverkehrsregeln	04/2024
[6]	LuftVG	Nationales Luftverkehrsgesetz	02/2026
[7]	LuftVO	Nationale Luftverkehrsordnung	12/2025
[8]	DV 100	Führung und Leitung im Einsatz	2005
[9]	DSGVO (EU) 2016/679	Datenschutz-Grundverordnung	04/2016
[10]	BDSG	Bundesdatenschutzgesetz	02/2026

Vorwort

Mit dem zunehmenden Einsatz von Drohnensystemen im nichtpolizeilichen Bereich der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) erweitert sich ihr Anwendungsspektrum kontinuierlich. Gleichzeitig bestehen derzeit sehr unterschiedliche Systematiken, die insbesondere bei bundesländer- und BOS-übergreifenden Einsätzen zu Missverständnissen, Effizienzverlusten und erhöhten Einsatzrisiken führen können. Zur Bewältigung dieser Herausforderungen ist eine standardisierte Ausbildungsgrundlage unerlässlich.

Das vorliegende Dokument wurde durch die DRK-Bundesarbeitsgemeinschaft Drohne (BAG Drohne) erarbeitet und stellt eine abgestimmte Grundlage für eine einheitliche Ausbildung und Anwendung im Drohnenbetrieb dar. Es dient zugleich als Ausbildungskonzept der strukturierten Qualifizierung im Rahmen der Fachausbildung Drohne bzw. Fachdienstausbildung Drohne innerhalb des Deutschen Roten Kreuzes e. V. (DRK) mit dem Ziel, einen sicheren, rechtskonformen sowie einsatzorientierten Betrieb unbemannter Luftfahrtsysteme (UAS) im Rahmen von Ausbildung, Übungen, Einsatzvorbereitung und Einsätzen zu gewährleisten.

Präambel

Der Geltungsbereich des Konzepts erstreckt sich auf sämtliche Drohnenoperationen des DRK, die im Kontext von Ausbildungs-, Übungs- und Einsatzflügen durchgeführt werden. Es bildet die verbindliche Grundlage für die Durchführung und Bewertung dieser Flüge sowie für die Befähigung der eingesetzten Fernpilotinnen und -piloten.

Die in diesem Ausbildungskonzept festgelegten Lernziele, Ausbildungsinhalte und Anforderungen stellen bundesweit einheitliche Mindeststandards im DRK dar. Weitergehende Ausbildungsinhalte, zusätzliche praktische Ausbildungsanteile, ergänzende Leistungsnachweise sowie organisations-, landes- oder einsatzspezifische Anforderungen können durch die zuständigen Landesverbände und Gemeinschaften festgelegt werden. Die in diesem Konzept beschriebenen Mindestanforderungen bleiben hiervon unberührt.

Von den Anforderungen dieses Konzepts können Drohnenoperationen ganz oder teilweise ausgenommen werden, die eindeutig der „Open Category“ Unterkategorie A1 gemäß Artikel 4 der Durchführungsverordnung (EU) 2019/947 zugeordnet werden können und mit einem geringen Risiko für unbeteiligte Personen verbunden sind. Voraussetzung hierfür ist, dass entsprechende lokale oder organisationsinterne Regelungen eine vereinfachte Durchführung vorsehen und die grundlegenden Anforderungen an Flugsicherheit, Sorgfaltspflicht und Rechtskonformität weiterhin eingehalten werden. Die praktische Befähigung der Fernpilotinnen und -piloten wird durch die Landesverbände eigenverantwortlich sichergestellt. Umfang und Durchführung der praktischen Ausbildung sowie die Ausgestaltung der Leistungsnachweise orientieren sich an den Grundsätzen der EGRED und den einschlägigen Dienstvorschriften. Die Aufrechterhaltung der Qualifikation und Einsatzbefähigung richtet sich nach den jeweiligen landesverbands- bzw. gemeinschaftsspezifischen Vorgaben.

Das Konzept berücksichtigt ausdrücklich die besonderen rechtlichen Rahmenbedingungen für Organisationen des Zivil- und Katastrophenschutzes. Für entsprechende Flüge wird, soweit anwendbar, von den für BOS bzw. Organisationen des Katastrophenschutzes vorgesehenen Ausnahmeregelungen und rechtlichen Privilegierungen Gebrauch gemacht. Ziel ist es, Ausbildungs- und Übungsflüge möglichst realitätsnah an den späteren Einsatzbetrieb anzulehnen und somit eine belastbare Einsatzfähigkeit sicherzustellen.

Überblick Ausbildungskonzept

Fachausbildung / Fachdienstausbildung Drohne (gemäß Mindeststandards der EGRED)		
Basis-Ausbildung **Teil A**	**BOS-Ausbildung** **Teil B**	
Basiswissen A1/A3	**B.I: BOS-Theorie auf Basis EGRED**	**B.II: BOS-Praxis auf Basis EGRED**
8 UE *Vor Ort oder online*	**16 UE** *Vor Ort oder online*	**8 UE Flugpraxis**
Inhalt: • Wichtige Definitionen und Begriffe • Luftrecht und Sicherheit • Menschliches Leistungsvermögen • Betriebliche Verfahren • Allgemeine UAS-Kunde	**Inhalt:** • Recht • Einsatztaktik • Technische Grundlagen (Sensorik) • Wetter • Risikobewertung • Zusammenarbeit	**Inhalt:** • Praktische Ausbildung I: Drohne ohne Assistenzsysteme (Drohne ohne GNSS-/Positions-haltefunktion bzw. mit reduziertem Assistenzgrad). Ersatzweise können Basisübungen auch über Simulationssoftware absolviert werden. • Praktische Ausbildung II: Erweitertes Training mit Drohne inkl. Assistenzsystemen. (Ggf. kann die Einsatzdrohne hier schon zur Anwendung gebracht werden.) • Praktische Ausbildung III: Einsatzdrohne (Fluggerät, das im Einsatz eingesetzt wird).
A1/A3 Online-Prüfung	Prüfung vor Ort oder online	Prüfung vor Ort
EU-Kompetenznachweis A1/A3	**Nachweis Einsatzbefähigung Drohne**	

Syllabus BOS-Theorie (Teil B.I)

	Lernziele/Handlungskompetenzen	Inhalte
B.1 3 UE	**Rechtslage für BOS** *Vermitteln der Rechtsgrundlagen und Besonderheiten beim Drohnenbetrieb durch BOS, insbesondere:* Die Teilnehmenden wissen, dass es internationale, nationale und organisationsinterne Regularien (Richtlinien, Gesetze, Verordnungen, Anweisungen und Empfehlungen) gibt. Sie kennen den Geltungsbereich der spezifischen Regularien. Die Teilnehmenden kennen die Besonderheiten der Lufträume, geographische UAS-Gebiete (Geo-Zonen) und können luftrechtliche Veröffentlichungen (AIP, NfL, NOTAM) interpretieren und deren Auswirkungen auf einen BOS-Drohneneinsatz bewerten. Betriebskategorien sowie Klassifizierungen von Drohnensystemen können sicher eingeordnet werden. Die Teilnehmenden kennen die besonderen BOS-Privilegien, Pflichten und Ausnahmebestimmungen einschließlich Genehmigungen, Betriebsbeschränkungen, Nacht- und BVLOS-Regeln, Transportaufgaben sowie Datenschutz- und Abwurffragen und können diese im Einsatz rechtssicher anwenden.	**1.1 Grundlagen und Besonderheiten** • nationale, europäische und internationale Luftverkehrsregelungen und -organisationen • Luftverkehrsrecht – Lufträume – Flugverbotszonen, UAS-Geozonen – Amtliche Bekanntmachungen/ Informationsmanagement – Bezugsquellen von Veröffentlichungen – AIP, NfL, NOTAM, ICAO-Karten etc. – Luftfahrttechnische Begriffe und Definitionen • Überblick Betriebskategorien OPEN (A1-A3), SPECIFIC, CERTIFIED • Zertifizierung und Klassifizierung von Drohnensystemen • Dienstvorschrift EGRED (Inhalte, Geltungsbereich, STS, Standardisierung) **1.2 Ausnahmeregelungen für BOS** • Ausnahmen für BOS-LFZ (EU 2018/1139, LuftVG, LuftVO) • Ausnahmen, Pflichten, Sonderregelungen, Allgemeinverfügungen – Abgrenzung: staatliche Luftfahrt, hoheitlicher vs. nicht-hoheitlicher Einsatz – Genehmigungspflicht, einsatzbezogene Freigaben – Betriebsbeschränkungen & geografische Gebiete – Ausbildung – Abwurf, Transport von gefährlichen Gütern (z. B. Blutproben) – Kennzeichnungspflicht, Registrierung & Fernidentifikation – Unbeteiligte und betroffene Personen – Betrieb unter Aufsicht bzw. für sonstige Zwecke – Betrieb bei Nacht bzw. außerhalb der Sichtweite, Ausweichregeln – Geltungsbereich BOS-Privilegien • Verhältnismäßigkeit und Güterabwägung

	Lernziele/Handlungskompetenzen	Inhalte
	Die Teilnehmenden verstehen die haftungsrechtlichen Verantwortlichkeiten von Haltern, Betreibern und Fernpiloten sowie die Bedeutung von Vorsatz, Fahrlässigkeit und geeigneten Versicherungen für den sicheren UAS-Betrieb. Die Teilnehmenden wenden die Grundsätze des Datenschutzes an, beachten Persönlichkeitsrechte und kennen die Anforderungen zur rechtssicheren Erfassung, Speicherung und Dokumentation personenbezogener Daten im Drohneneinsatz.	**1.3 Haftung und Versicherung** • Fahrlässigkeit, Vorsatz, Haftungsübergang • Halter-/Betreiberpflichten, Zuständigkeiten Betreiber, Drohneneinheit und Fernpilot • Haftpflicht, Deckungssummen und Versicherungsbedingungen **1.4 Datenschutz & Persönlichkeitsrechte** • Schutz personenbezogener Daten • Erfassung, Speicherung und Weitergabe sowie Dokumentation • Informationssicherheit

	Lernziele/Handlungskompetenzen	Inhalte
B.2 4 UE	**Einsatztaktische Vorgehensweise** *Vermitteln von einsatzspezifischen Grundlagen und organisationsübergreifendem Vorgehen beim Drohnenbetrieb durch BOS:* Die Teilnehmenden kennen die notwendigen Arbeitsschritte zu Beginn eines Drohneneinsatzes. Sie können standardisierte Checklisten strukturiert anwenden und die Einsatzbereitschaft eines Drohnenteams prüfen. Die Teilnehmenden kennen außerdem die Aufgaben und Rollen eines Drohnenteams und berücksichtigen die CRM-Grundsätze für die taktische Koordinierung eines Drohnenteams. Die Teilnehmenden führen eine Flugplanung unter Berücksichtigung taktischer, rechtlicher, meteorologischer und organisatorischer Anforderungen durch. Die Teilnehmenden bereiten einen Einsatz durch Auswahl eines geeigneten Start-/Landeplatzes, Briefing, Einholung notwendiger Freigaben und Erkundung relevanter Einsatzräume vollständig und sicher vor. Die Teilnehmenden setzen taktische Verfahren situationsgerecht ein, beurteilen menschliche und technische Faktoren und führen Drohneneinsätze in unterschiedlichen Einsatzszenarien sicher, effizient und risikobewusst durch. Die Teilnehmenden kennen ihre Sicherheits- und Notfallverfahren und sind in der Lage, diese sicher anzuwenden und auf unerwartete Ereignisse angemessen zu reagieren.	**2.1 Taktische Grundsätze** • Leistungsspektrum und Aufgaben eines Drohnenteams • Taktische Einheit: Verantwortungsbereiche/Rollenverteilung/Aufbau Drohnenteam (Führung, Fernpilot, LRB, Auswerter) • Einbindung in Führungsstruktur • Anwendung von standardisierten Checklisten • CRM: Koordinierung innerhalb einer drohnenführenden Einheit **2.2 Flugplanung & -vorbereitung** • Ablauf der Einsatzplanung mit Informationsbeschaffung (Luftraum, Wetter) – Festlegung von Einsatzraum und Flugprofil – Anforderungen Start- und Landeplatz – Briefing • Einholen von Freigaben/Absprache mit Flugsicherung • Erkunden von Flächen und Objekten **2.3 Flugdurchführung** • Grundtaktiken – (Lage-)Erkundung von Flächen und Objekten (Übersicht vs. Detail) – Punktaufklärung – Flächenabsuche (Raster, Sektoren etc.) – Verfolgung beweglicher Ziele • Spezifische Einsatztaktiken – Einsatz bei Großschadenslagen/Katastrophenschutz – Brandereignisse (Hotspots, Rauchbeobachtung) – (Personen-)Suche – Wasserrettung – Geländeabhängige Einsätze (Gebirge, Wald) – Sanitätswachdienste/Großveranstaltungen – Transport (Medikamente, Ausrüstung etc.) – Stationäre Anwendungen

	Lernziele/Handlungskompetenzen	Inhalte

	Die Teilnehmenden können Drohneneinsätze dokumentieren, nachbereiten und im Rahmen von Nachbesprechungen bewerten.	– Best Practices
		  – Konfiguration von Drohne und Payload
		  – Mapping
		  – Auswahl geeigneter Drohne und Payload im Einsatz
		  – Nutzung von KI und weiteren Tools
		
		2.4 Sicherheit & Notfallmanagement
		• Menschliche Zuverlässigkeit
		• Risikomanagement im Einsatz
		• ERP-Verfahren im Zusammenhang mit dem UAS (Absturz & Fly-Away)
		• Sicherheits- und Notfallverfahren (Notfallstichwörter)
		  – Kontroll-/Steuerungsverlust
		  – „Fly-Away“
		  – Teileverlust
		  – Absturz
		  – Kollision
		  – Defekte
		  – Brand
		  – Unfälle
		
		2.5 Flug-/Einsatznachbereitung
		• Einsatzdokumentation
		• Einsatznachbesprechung/-analyse
		• Unfallmeldungen

	Lernziele/Handlungskompetenzen	Inhalte
B.3 3 UE	**Technische Grundlagen & Grundlagen der Sensorik** *Vermitteln von technischen Grenzen beim Drohnenbetrieb durch BOS* Die Teilnehmenden verstehen die grundlegenden physikalischen Prinzipien des Fliegens, die Eigenschaften verschiedener Luftfahrzeugkonfigurationen sowie den Aufbau und die Funktionsweise der wichtigsten UAS-Komponenten und Sensoren. Die Teilnehmenden kennen verschiedene Energiequellen und Batterietypen, verstehen deren Funktionsweise sowie die relevanten Begriffe und wenden sichere Verfahren zur Nutzung, Pflege, Lagerung und Transport an. Die Teilnehmenden können die Grundlagen der Funkkommunikation und Datenübertragung erläutern und deren Einfluss auf Reichweite, Stabilität und Sicherheit des Drohnenbetriebs bewerten. Die Teilnehmenden kennen die wichtigsten Sensortypen und Nutzlasten, verstehen deren Funktionsweisen und Einsatzgrenzen und können sie situativ korrekt anwenden. Die Teilnehmenden können Systeme zur Luftraumsichtbarkeit (z. B. Remote ID, ADS-B, FLARM) sowie RTK-Grundlagen einordnen und deren Nutzen im BOS-Einsatz erklären.	**3.1 Luftfahrttechnische Grundlagen** • Grundlagen des Fliegens – Luftkräfte am Profil/Auftrieb – Begriffsbezeichnungen – Bewegungsrichtungen/Bewegungen (Nomenklatur) – Masse, Gleichgewichts- und Schwerpunktlage – Funktionsweise und Bauweisen von Multicoptern und Starrflüglern • Flugleistung: Typischer Betriebsbereich von unbemannten Luftfahrzeugen der Kategorien Drehflügler, Starrflügler und Hybridkonfigurationen • Systemaufbau und -komponenten des Drohnensystems sowie Redundanzen • Sensorik: Aufbau, Funktion und Grenzen **3.2 Energieversorgung, Akkus** • Kenntnisse über verschiedene Arten von Batterien/Akkus • Kenntnis der gängigen Begriffe in Zusammenhang mit Batterien/Akkus (z. B. Nennspannung, Kapazität, C-Faktor) • Verständnis der Funktionsweise von Batterien/Akkus, einschließlich ihrer Pflege (wie Aufladen, Gebrauch, Gefahren, Aufbewahrung, Temperatur) • Akkumanagement im Einsatz **3.3 Datenverbindung** • Funkwellenausbreitung (Einflussfaktoren, Latenz- und Signalqualität) • Datenverbindung **3.4 Grundlagen und Bedienung der Sensorik & Nutzlasten** • Begriffsbestimmungen (optische, thermische und multispektrale Sensoren) • Wärmebildkamera, RGB-Kamera • Sonstige Payloadmodule • E-Conspicuity Devices (ECD) / Transponder – FLARM – ADS-B / ADS-L – Remote-ID • RTK (Serviceprovider, Anwendungen)

	Lernziele/Handlungskompetenzen	Inhalte
	Die Teilnehmenden führen grundlegende Wartungs- und Funktionsprüfungen an UAS durch, um die Betriebssicherheit und Einsatzbereitschaft zuverlässig zu beurteilen.	**3.5 Datenaustausch und Kommunikation** • Übermittlung von Positionskoordinaten (z. B. bei gefundenen Personen) • Austausch von einsatzrelevanten Fotos/Videos via DRK/BRK Cloud-Shares • Einbindung von lokalen Einsatzplänen und relevanten Kartendaten auf der Drohnenfernsteuerung • Einbindung/Integration in Einsatzleit- und Führungssysteme, Videostream **3.6 Wartung** • Durchführung von Sicht-, Funktions- und Zustandsprüfungen vor und nach dem Flugbetrieb • Wartung und Pflege gemäß Herstellerangaben sowie Einhaltung vorgegebener Wartungsintervalle • Dokumentation von Schäden, Störungen, Wartungsmaßnahmen und Reparaturen

	Lernziele/Handlungskompetenzen	Inhalte
B.4 2 UE	**Meteorologie** *Vermitteln von Einflüssen des Wetters auf den Drohnenflug:* Die Teilnehmenden verstehen die wesentlichen atmosphärischen Parameter sowie Wolken- und Niederschlagsformen und können deren Einfluss auf Drohnenflug und Einsatzbedingungen bewerten. Die Teilnehmenden können verschiedene Wetterlagen, Wind- und Turbulenzphänomene erkennen und deren Auswirkungen auf den sicheren Drohnenbetrieb einschätzen. Die Teilnehmenden sind in der Lage, meteorologische Meldungen wie GAFOR, METAR, TAF sowie digitale Wettertools korrekt zu interpretieren und für Einsatzentscheidungen zu nutzen. Die Teilnehmenden kennen die wetterbedingten Betriebsgrenzen von Drohnen und erstellen daraus ein vollständiges, einsatzrelevantes Wetterbriefing.	**4.1 Grundlagen der Atmosphäre** • Zusammensetzung, Temperatur, Luftdichte, -druck, -feuchtigkeit sowie Taupunkt • Strahlung • Wolken- und Niederschlagsformen **4.2 Wetterlagen** • Großwetterlagen: Hoch- und Tiefdruckgebiete • Wind, Hindernisturbulenzen, Thermik • Besondere und wechselnde Wetterlagen **4.3 Wetterdaten und Berichte** • Definitionen • Wettervorhersage und Tools • Allgemeine Flugwettertools (GAFOR, METAR, TAF) • Flugwetter.de/Kat Warnwetter, KONRAD, FeWIS **4.4 Bedeutung von Wetter für Drohneneinsätze** • Betriebs- und Einsatzgrenzen • Sichtflugbedingungen • Auswirkungen auf Sensorik, Flugleistung und Einsatzkräfte • Vereisungsbedingungen (Kondensation, Nebel, unterkühlter Regen) • Wetterbriefing

	Lernziele/Handlungskompetenzen	Inhalte
B.5 3 UE	**Risikobewertung** *Vermitteln von Handlungsoptionen und Durchführungshinweisen für eine Risikobewertung unter Einsatzbedingungen und Zuordnung zu einer Betriebskategorie* Die Teilnehmenden führen generelle, einsatzbezogene und einsatzspezifische Risikobewertungen durch, leiten geeignete Minderungsmaßnahmen ab und dokumentieren notwendige Abweichungen nachvollziehbar auf Grundlage einer Güterabwägung. Die Teilnehmenden verstehen die EASA-Sicherheitsziele und kennen das Semantik-Modell mit Ground- und Air-Risk-Bewertung. Sie können Gefahrenquellen systematisch identifizieren, bewerten und geeignete Minderungsmaßnahmen ableiten. Die Teilnehmenden kennen den Aufbau und die Anwendung der BOS-Standardszenarien und nutzen diese zur vereinfachten Durchführung wiederkehrender Einsatzarten unter Einhaltung der sicherheitsrelevanten Vorgaben und Risikoziele. Die Teilnehmenden wenden grundlegende Modelle der Risikoanalyse und -steuerung an, um operationale Gefahren im Drohneneinsatz systematisch zu erkennen und zu minimieren.	**5.1 Stufen der Risikobewertung** • Generelle Risikobewertung – Bewertung technischer, personeller und organisatorischer Rahmenbedingungen – Gefährdungsmatrix erstellen (u. a. Wetter, technische Defekte, Pilotenfehler, Kommunikationsfehler, Absturz, Kollision, Lärm, Kontamination) – Festlegung und Umsetzung von Maßnahmen zur Risikominimierung (z. B. PSA, Checklisten, klare Kommunikation, Notfallkonzepte, technische und organisatorische Sicherheitsvorgaben) • Einsatzbezogene Risikobewertung – Prüfung: Kategorie Offen (niedriges Risiko, VLOS, MTOM Drohne) oder Speziell / Zulassungspflichtig (BVLOS, höheres Risiko) – Für Standardfälle können vorgefertigte SORA-Formulare oder vorgegebene Checklisten genutzt werden. Orientierung an Standardszenarien der EU (EU-STS), Deutschland (DE-STS) oder BOS (DE.STS-BOS) – Definition und Unterweisung von BOS-Kräften als „beteiligte Personen“ – Gefährdungsbeurteilung im Arbeitsschutzkontext – Fortlaufende Überwachung des dynamischen Risikos • Einsatzspezifische Abweichung (Prüfung Verhältnismäßigkeit und Güterabwägung) – Zulässigkeit einsatzspezifischer Abweichungen – Dokumentation und Bewertung von Abweichungen **5.2 SORA-Methode (Specific Operations Risk Assessment)** • EASA-Sicherheitsziele • Semantik-Modell nach EASA – Ground-Risk-Modell – Air-Risk-Modell – Strategische & taktische Minderungsmaßnahmen – OSOs

	Lernziele/Handlungskompetenzen	Inhalte
		5.3 DE.STS-BOS • Zielsetzung, Aufbau und Geltungsbereich der BOS-Standardszenarien – DE.STS.BOS-01 – Flug über Einsatzstellen – DE.STS.BOS-02 – Flug im ländlichen Gebiet – DE.STS.BOS-03 – Flug im urbanen Gebiet • Dokumentation und Durchführung

	Lernziele/Handlungskompetenzen	Inhalte
B.6 1 UE	**Zusammenarbeit an Einsatzstellen** *Vermitteln von Einsatzgrundsätzen und Verhaltensanweisungen für den gemeinsamen Drohneneinsatz und Einsätze mit bemannten Luftfahrzeugen* Die Teilnehmenden kennen Strukturen, Zuständigkeiten und Abläufe an Einsatzstellen. Sie integrieren den Drohnenbetrieb sicher in bestehende Führungs- und Kommunikationsstrukturen und nutzen standardisierte Karten und Ortsangaben zur abgestimmten Zusammenarbeit im Einsatz. Die Teilnehmenden planen und führen Einsätze mit mehreren Drohnen durch, berücksichtigen taktische Grundsätze und setzen geeignete Separationsmaßnahmen zur sicheren Trennung und Zusammenarbeit der Luftfahrzeuge um. Sie kennen die Risiken und Verhaltensweisen beim gemeinsamen Einsatz mit bemannten BOS-Luftfahrzeugen (Hubschraubern).	**6.1 BOS-übergreifende Zusammenarbeit** • Einsatzorganisation, Koordination und Führungsstrukturen an Einsatzstellen gemäß gültigen Vorschriften und Richtlinien • Führungsorganisation im EA-Drohne • Nutzung von Karten, Koordinatensystemen und Ortsangaben zur Lageführung • Standardisierte Kommunikation und Meldewege **6.2 Einsatz von mehreren Drohnen** • Taktische Grundsätze im Multidrohnenbetrieb • Maßnahmen zur Luftraumtrennung (räumlich, zeitlich, höhenmäßig) • Koordination mehrerer Flugbewegungen und Priorisierung von Einsatzaufträgen • Nutzung und Einordnung von UTM- / Luftlage-Services **6.3 Gemeinsamer Betrieb mit bemannter Luftfahrt** • Grundsätze der Zusammenarbeit mit bemannten BOS-Luftfahrzeugen (z. B. Rettungshubschrauber, Polizeihubschrauber) • Luftraumbeobachtung und frühzeitige Konflikterkennung • Verhaltensregeln bei Annäherung bemannter Luftfahrzeuge (z. B. sofortiges Landen) • Abstimmung und Kommunikation mit Luftfahrzeugführern und Einsatzleitung • Risiken durch Wirbelschleppen, Downwash und eingeschränkte Sichtverhältnisse

Abkürzungsverzeichnis

ADS-B	Automatic Dependent Surveillance – Broadcast
ADS-L	Automatic Dependent Surveillance – Light
AIP	Aeronautical Information Publication
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
BVLOS	Beyond Visual Line of Sight
CRM	Crew Resource Management
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
EA	Einsatzabschnitt
EASA	European Union Aviation Safety Agency
ECD	E-Conspicuity Device
EGRED	Empfehlungen für Gemeinsame Regelungen zum Einsatz von Drohnen im Bevölkerungsschutz
ERP	Emergency Response Plan
FeWIS	Fachinformationssystem des Deutschen Wetterdienstes für den Katastrophenschutz
FLARM	Flight Alarm
GAFOR	General Aviation Forecast
GNSS	Global Navigation Satellite System
ICAO	International Civil Aviation Organization
KI	Künstliche Intelligenz
KONRAD	Konvektionsentwicklung in Radarprodukten
LRB	Luftraumbeobachter
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
LuftVO	Luftverkehrs-Ordnung
METAR	Meteorological Aerodrome Report
NfL	Nachrichten für Luftfahrer
NOTAM	Notice(s) to Airmen
OSO/OSOs	Operational Safety Objective(s)
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
RGB	Rot, Grün, Blau
RTK	Real-Time Kinematic
SERA	Standardised European Rules of the Air
SORA	Specific Operations Risk Assessment
STS	Standard Scenario
TAF	Terminal Aerodrome Forecast
TAK	Technischer Arbeitskreis der BAG Drohne
UAS	Unmanned Aircraft System
UTM	Unmanned Aircraft System Traffic Management
VLOS	Visual Line of Sight

Danksagung

Das Ausbildungskonzept Drohne wurde durch den Technischen Arbeitskreis der BAG Drohne erarbeitet und von der BAG Drohne verabschiedet. Allen beteiligten Personen, insbesondere Maximilian Schmidt (Landesverband Bayerisches Rotes Kreuz) sowie den Landesverbänden gilt unser ausdrücklicher Dank!

Impressum/Redaktionelle Hinweise

Version 1.0

Herausgeber: Deutsches Rotes Kreuz e. V., Carstennstraße 58, 12205 Berlin
Sachgebietsleitung Sicherheitsforschung: Dr. Carolin Saltzmann
Autoren: Dr. Nils Geib, Maximilian Schmidt
Titelfoto: © Wolfgang K. Weber, DRK-KV Kassel
Satz/Layout: DRK-Service GmbH
© 2026 Deutsches Rotes Kreuz e. V., Berlin

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, Übersetzung, Einspeicherung, Verarbeitung und Verbreitung ohne ausdrückliche Erlaubnis nicht gestattet.