

Human Factors für den Flugbetrieb

A1-271/8-8902



Allgemeine Regelungen



Strategisch-politische
Dokumente



Konzeptionelle
Dokumentenlandschaft



Dokumentenlandschaft
Einsatz



Technische Regelungen



Regelungsnahe
Dokumente



Druckschriften

Detailinformationen

Zweck der Regelung:	Zentrale Vorgaben für die Ausbildung Human Factors und deren Anwendung im militärischen Flugbetrieb
Geltungsbereich:	Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung
Datum Gültigkeitsbeginn:	30.09.2020
Herausgebende Stelle:	LufABw 3 I c
Einsatzrelevanz:	Ja
Berichtspflichten:	Ja
Regelungsnummer, Version:	A1-271/8-8902, Version 3
Ersetzt:	A1-271/8-8902, Version 2.2
Aktenzeichen:	56-10-00
Beteiligte Interessenvertretungen:	Hauptpersonalrat beim BMVg, Gesamtvertrauenspersonenausschuss beim BMVg
Gebilligt durch:	LufABw Abteilungsleiter 3
Datum nächste Überprüfung:	29.09.2025
Bestellnummer/DSK:	Keine

Änderungsschwerpunkt zur Vorversion

Einer der Schwerpunkte ist die Möglichkeit, dass die Org-Bereiche nun hauptamtliche Dienstposten Human Factors ausbringen können. Zudem mussten im Bereich DEMAR Anpassungen und Klarstellungen vorgenommen werden, da sich das Regelungswerk DEMAR geändert hat. Ebenso wurden verschiedene Klarstellungen vorgenommen sowie eine Stringenz hergestellt, dass eine gültige HF-Schulung als eine Voraussetzung zur Teilnahme am Flugbetrieb zu betrachten ist

Mögliche Kennzeichnungen (vgl. A-550/1, Abschnitt 3.4)

Ä	Änderungen zur vorherigen Veröffentlichung	B	Berichtspflichten
!	Besonders wichtige Wörter, Zeilen oder Abschnitte	E	Abweichende Vorgaben für den Einsatz
Y	Befehle im Sinne des § 2 Nr. 2 WStG	S	Sicherheitsbestimmungen

Inhaltsverzeichnis

1	Grundsätze	5
1.1	Entstehung/Rahmenbedingungen	5
1.2	Zielsetzung und Zweck	6
1.3	Begriffsbestimmungen	6
1.4	Elemente Human Factors für den Flugbetrieb	8
1.5	Verantwortlichkeiten	10
1.6	Vorgaben	10
2	Allgemeine Rahmenbedingungen	11
2.1	Kontinuierlicher Ausbildungs- und Umsetzungsprozess	11
2.2	Organisationsbereichsgemeinsamer und standardisierter Ausbildungsansatz	11
2.3	Zusammenarbeit mit zivilen Unternehmen	11
3	Kräfte und Mittel	12
3.1	Organisation	12
3.1.1	Erste Ebene (Planungs- und Steuerungsebene organisationsbereichsübergreifend)	12
3.1.2	Zweite Ebene (Steuerungsebene der Organisationsbereiche)	12
3.1.3	Dritte Ebene (Durchführungsebene)	12
3.2	Ausbildungspersonal	13
3.2.1	Human Factors Trainer und Human Factors Trainerinnen	13
3.2.2	Human Factors Assessor bzw. Human Factors Assessorin	14
3.2.3	Human Factors Trainer Examiner	15
3.2.4	Human Factors Beauftragte der Dienststellen	16
3.2.5	Human Factors Trainer Team	17
3.2.6	Bedarf an Human Factors Trainern bzw. Trainerinnen/Assessoren bzw. Assessorinnen	17
3.3	Haushaltsmittel für das Human Factors Training	18
3.4	Infrastruktur und Ausbildungshilfsmittel	18
4	Forderungen an die Ausbildung/Durchführung des Human Factors Training	19
4.1	Ausbildungsziele	19
4.2	Basisschulung Human Factors Training	20
4.2.1	Am Flugbetrieb Beteiligte	20
4.2.2	Sonstige am Flugbetrieb Beteiligte	20
4.3	Weiterbildungen Human Factors Training	21
4.4	Gültigkeitszeiträume	22
4.5	German Military Airworthiness Requirements Vorgaben	23
4.6	Aus- und Fortbildung von Human Factors Trainern bzw. Human Factors Trainerinnen, Human Factors Assessoren bzw. Human Factors Assessorinnen und Human Factors Trainer Examinern sowie Wiedererwerb	25

4.7	Ausbildung für Führungspersonal von Dienststellen mit Personal, die der Human Factors Ausbildung unterliegen, durchführen bzw. Führungspersonal Kommandobehörden/Ämter	26
4.8	Ausbildungsinhalte Human Factors Training	26
4.9	Nachweise und Nachweisführung	27
5	Ergänzungen zu Human Factors für den Flugbetrieb	28
5.1	Risikomanagement	28
5.2	Evaluation des Human Factors Training	29
5.3	Human Factors Assessment	29
5.3.1	Absicht	29
5.3.2	Teilnehmer und Teilnehmerinnen	30
5.3.3	Rahmenbedingungen für die Durchführung	30
5.4	Praxisorientierter Ausbildungsansatz	32
6	Anlagen	33
6.1	Am Flugbetrieb Beteiligte	34
6.2	Sonstige am Flugbetrieb Beteiligte	35
6.2.1	Bedienpersonal nicht zulassungspflichtiger unbemannter Luftfahrzeuge	35
6.2.2	Weiteres Personal	35
6.3	Beispiele für die Gültigkeit der Aus- und Weiterbildung Human Factors Training	36
6.3.1	Allgemein (Beispiele sind nur für Am Flugbetrieb Beteiligte dargelegt)	36
6.3.2	DEMAR-Regelungsraum	36
6.4	Nachweise Human Factors-Training/Human Factors-Assessment/ Halbjahresmeldung	37
6.5	Übersicht Human Factors Lehrgänge, Lehrgangsnummern und Qualifikationen, TIV-ID	37
6.5.1	Bereich Human Factors Aus- und Fortbildungen	37
6.5.2	Bereich Human Factors-Weiterbildung	37
6.5.3	Bereich Human Factors-Assessment	37
6.6	Überprüfungspunkte Human Factors für den Flugbetrieb bei Standardisierungsbesuchen bzw. Standardisierungsinformationsbesuchen	38
6.7	Abkürzungsverzeichnis	39
6.8	Bezugsjournal	40
6.9	Änderungsjournal	41

1 Grundsätze

1.1 Entstehung/Rahmenbedingungen

101. Die vorliegende Allgemeine Regelung (AR) setzt diese Grundlagen sowie die Erfahrungen der bisher durchgeführten Tätigkeiten im Bereich der „menschlichen Faktoren“ für den FIBtrb fort. Organisationsbereichs (OrgBer)-übergreifende Erfahrungen, Weiterentwicklungen aufgrund sich verändernder Rahmenbedingungen bzw. technischer Entwicklungen, kulturelle Anpassungen und die Berücksichtigung ziviler Vorgaben sind wesentliche Faktoren, welche sich auf diese AR auswirken.

102. Das anfängliche Bewusstsein über den Faktor Mensch und die daraus resultierende alleinige Schulung der Cockpit-Besatzung hatten zunächst zur allgemeinen Bezeichnung Cockpit Resource Managements geführt. Aufgrund der Fortschreibungen und Einbeziehung des gesamten am FIBtrb beteiligten Personals wurde der Begriff „Human Factors“ allgemeingebräuchlich festgelegt. Die Einbeziehung aller am FIBtrb beteiligten Personen sowie Organisationselemente haben die Prinzipien bzw. Umfänge des HF für den FIBtrb in den zurückliegenden Jahren wesentlich verändert und es wurden fortlaufend neue Aspekte hinzugefügt. In der neuesten Ausprägung werden neben dem Faktor Mensch auch Einflussgrößen aus Organisationsstrukturen, Ablaufprozessen, Gefahrenpotenzialen, Sicherheitskulturen und das jeweilige Risikomanagement berücksichtigt.

103. Trotz aller technischen Möglichkeiten und zunehmender Digitalisierung steht der Faktor Mensch weiterhin im Mittelpunkt der Überlegungen. Menschliches Leistungsvermögen und körperliche Einschränkungen (Human Performance and Limitations (HPL)), Verhalten und Einstellungen (Behaviour and Attitudes) sowie menschliches Fehlverhalten (Human Error) sind weiterhin Bestandteil aller bestehenden und zukünftigen Entwicklungen.

104. Ergebnisse aus militärischen bzw. zivilen Unfallanalysen zeigen, dass bei mehr als 75 Prozent der Flugunfälle/Zwischenfälle menschliches Verhalten einen maßgeblichen Beitrag zur Unfallursache bzw. zum Zwischenfall geleistet hat.

1.2 Zielsetzung und Zweck

105. Durch HF im FIBtrb soll die Einsicht verstärkt werden, dass situationsangepasstes individuelles Verhalten bei gleichzeitig hoher Teamfähigkeit, innerhalb standardisierter Organisationsgrundlagen sowie klarer Organisationsstrukturen, ein maximal erreichbares Maß an Flugsicherheit und optimale Auftragserfüllung gewährleistet wird. Dies schließt die Anwendung von Erkenntnissen über HF bei Entscheidungen der Führungs- und Managementebene mit ein.

106. Zweck der vorliegenden AR ist die Festlegung von organisations- und fachbereichs-übergreifenden Standards für das Human Factors Training (HFT) und die Implementierung von Maßnahmen zur Umsetzung und Evaluation.

107. Diese AR definiert außerdem die Anforderungen für das Erlangen und Aufrechterhalten der erforderlichen Kenntnisse als Voraussetzung zur Teilnahme am FIBtrb¹. Dazu beinhaltet diese AR die Rahmenvorgaben für die Planung, Steuerung und Durchführung des HFT an militärischen und zivilen Ausbildungseinrichtungen sowie bei den Dienststellen² (DSt).

1.3 Begriffsbestimmungen

108. HF für den FIBtrb versteht sich als übergeordnetes Managementsystem, das alle Maßnahmen in Bezug auf die Rolle des Menschen im Zusammenhang mit den genutzten Ressourcen und dem Auftrag für den FIBtrb beinhaltet. Es betrifft die nachfolgenden Personen, die einer unterschiedlichen Ausbildungsverpflichtung im Bereich HF, wie z. B. der Basisschulung und der Weiterbildung unterliegen³:

- Luftfahrzeugbesatzungsangehörige (LFBA), Flugbetriebspersonal unbemannter Luftfahrzeuge⁴, Personal des Fliegerärztlichen Dienstes und der Flugphysiologie/Flugpsychologie,
- Betriebspersonal des Flugführungsdienstes, des Geoinformationsdienstes der Bundeswehr (GeoInfoDBw) und Angehörige der Bundeswehr-Feuerwehren (BwF),
- Personal, welches im Gesamtsystem Luftfahrzeugtechnik eingesetzt ist,
- Unterstützungspersonal, das einen Beitrag zum FIBtrb leistet.

¹ FIBtrb ist hier als Oberbegriff gemeint, der alle Tätigkeiten im Luftfahrtwesen umfasst.

² DSt wird hier als Oberbegriff für Verbände, Regimenter, Geschwader, Einheit, Bataillon usw. verwendet.

³ Die Festlegung der „Am Flugbetrieb Beteiligte“ sowie der „Sonstige am Flugbetrieb Beteiligte“ erfolgt gemäß Auflistung in den Anlagen 6.1 und 6.2.

⁴ **Hinweis:** Bedienpersonal von nicht zulassungspflichtigen unbemannten Luftfahrzeugen (ULfz) mit einer Abflugmasse < 5 kg unterliegt keiner HF-Ausbildungspflicht.

109. HFT beinhaltet alle Ausbildungsmaßnahmen mit deren Hilfe die Soft Skills (wie personale, soziale oder methodische Kompetenzen) des Einzelnen weiterentwickelt werden, um einen ebenso effektiven wie sicheren militärischen FIBtrb zu realisieren. Das HFT schließt dabei folgende Elemente mit ein:

- HPL
 - + stellt einen Teilaspekt des HFT in Bezug auf die physischen und physiologischen Funktionen des menschlichen Organismus und deren Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit dar,
- Human Performance Enhancement (HPE) und Optimization (HPO)⁵
 - + beschreibt Möglichkeiten zur Steigerung der Leistungsfähigkeit bis zum maximalen individuellen Potenzial unter Berücksichtigung der aus den HPL bekannten Einschränkungen,
- Operational Risk Management (ORM)
 - + identifiziert mögliche Risiken für den FIBtrb, bewertet dieses vorhandene Risikopotenzial in Abwägung mit dem Einsatzauftrag und identifiziert/trifft Maßnahmen zur Risikominderung. ORM wirkt damit letztendlich als Werkzeug im Entscheidungsprozess und der Befehlsgebung. ORM stellt ebenfalls einen Teilaspekt des HF dar und wird in einer gesonderten Regelung⁶ behandelt.

⁵ Konzeptionelle Dokumentenlandschaft „Human Performance Enhancement (HPE) und Optimization (HPO) für den Fliegerischen Dienst der Bundeswehr“ K1-9000/2056 VS-NfD.

⁶ Allgemeine Regelung „Risikomanagement für den Flugbetrieb“ A1-271/8-8903 VS-NfD.

1.4 Elemente Human Factors für den Flugbetrieb

110. Bestandteile des Managementsystems HF für den FIBtrb werden international (z. B. ICAO⁷, EASA⁸) durch folgende Elemente dargestellt:

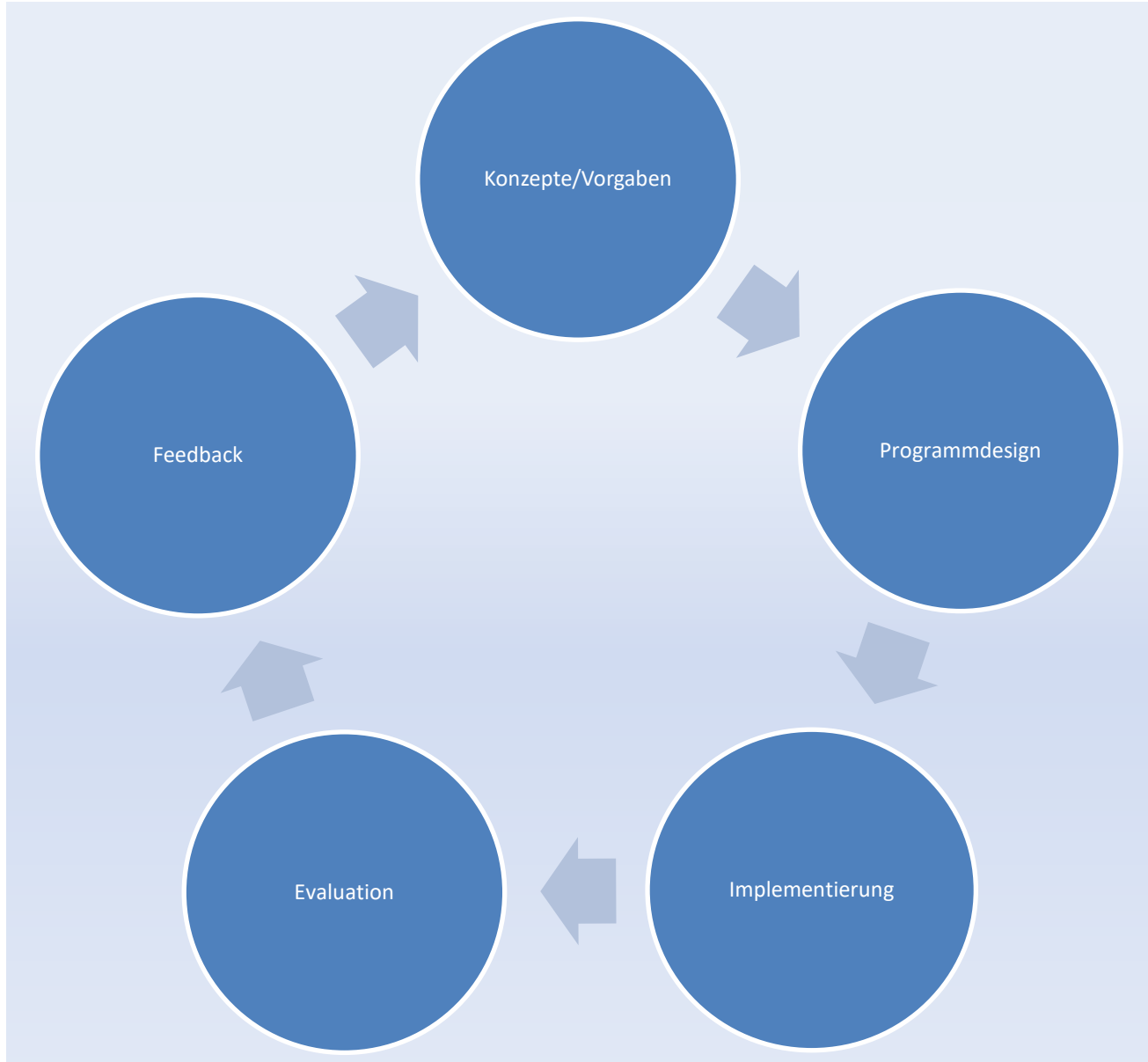


Abb. 1: Elemente HF für den FIBtrb

⁷ ICAO = International Civil Aviation Organisation.

⁸ EASA = European Aviation Safety Agency.

111. Konzepte/Vorgaben

HF für den FIBtrb leitet sich auch u. a. aus den Konzepten (z. B. Weißbuch 2016 zur Sicherheitspolitik und zur Zukunft der Bundeswehr) bzw. den Vorgaben zum Auftrag der Bundeswehr ab. Es wird bestimmt durch die Führungskultur, Sicherheitskultur und Fehlerkultur der Streitkräfte in Verbindung mit dem gegebenen Auftrag. Für die Durchführung des FIBtrb fordert dies den effizienten Einsatz von Luftfahrzeugen (Lfz), als einen Bestandteil der Ressourcen, bei maximal erreichbarem Sicherheitsniveau.

112. Programmdesign

Das Programmdesign generiert sich im Wesentlichen aus der Lehre und den Erkenntnissen des HFT (inklusive HPL, HPE/HPO, ORM) sowie der Ausbildungs- und Einsatzorganisation der OrgBer zur Durchführung des militärischen FIBtrb. Es handelt sich dabei um einen modular aufgebauten Regelkreis, der mit der tätigkeits- und lehrgangsbezogenen Erstausbildung eine Grundlage schafft, Ausbildungsinhalte in regelmäßig durchzuführenden Seminaren vertieft und durch Assessments in den Arbeitsbereichen Regelbedarf für die Ausbildung und/oder Organisation/Verfahren identifiziert und einsteuert.

113. Implementierung

Diese AR bildet die Implementierung standardisierter und allgemeiner Vorgaben in Bezug auf HF für den gesamten FIBtrb ab. Die Umsetzung muss durch die Befehlsgebung innerhalb der OrgBer bis auf Verbandsebene auftragsbezogen spezifiziert werden.

114. Evaluation

Neben den in Abschnitt 5.2 dargestellten Möglichkeiten zur Evaluation des HFT, wird die Umsetzung HF für den FIBtrb bei Standardisierungsbesuchen gemäß Anlage 6.6 bewertet und benotet. Diese Überprüfung und der Ergebnisbericht insgesamt können auch als Bestandteil einer Auditierung verwendet werden.

115. Feedback

Für die Erlangung eines Feedbacks stehen unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung: Neben geforderten Feedbackbögen des HFT können auch mögliche Erkenntnisse aus dem Freiwilligen Meldesystem (FMS) und den Auswertungen von Flugsicherheitsberichten und -publikationen gewonnen werden. Erhaltenes Feedback wird durch die HF-Beauftragten der DSt ausgewertet und bei Bedarf durch das HF-Trainerteam fachlich evaluiert. Das LufABw Abteilung (Abt) 3 Referat 3 I c (LufABw 3 I c) steuert zentral diese Änderungen bzw. mögliche erkannte Optimierungsmaßnahmen ein.

1.5 Verantwortlichkeiten

116. Das LufABw 3 I c ist im Rahmen der Gesamtaufgabe Standardisierung/HF auf der Steuerungs- und Planungsebene verantwortlich für die Erstellung der Vorgaben sowie die Überprüfung der Umsetzung HF im FIBtrb. Des Weiteren obliegt dem LufABw 3 I c die Steuerung der Aus- und Fortbildung der HF-Trainer bzw. HF-Trainerinnen/HF-Assessoren bzw. HF-Assessorinnen und die Bereitstellung der notwendigen Haushaltsmittel zur Begleichung der Lehrgangsgebühren bei den durch das LufABw 3 I c festgelegten zivilen Ausbildungseinrichtungen.

117. Die jeweiligen Betriebsverantwortlichen (Inspekteur bzw. Inspekteurin der Teilstreitkräfte, Präsident bzw. Präsidentin Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw) und Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw)) sind für die Umsetzung der Vorgaben HF für den FIBtrb in ihrem Verantwortungsbereich sowie für die personelle und materielle Ressourcenbereitstellung verantwortlich.

118. Die Leiter und Leiterinnen der jeweils betroffenen DSt stellen in ihrem Verantwortungsbereich sicher, dass alle Vorgaben HF für den FIBtrb umgesetzt werden und dem damit beauftragten Personal hierzu ausreichend Freiräume und Mittel im täglichen Dienstbetrieb zur Verfügung stehen. Die Umsetzung ist auf der Durchführungsebene durch einen entsprechenden HF-Befehl festzulegen.

1.6 Vorgaben

119. Planung und Durchführung der militärfachlichen Ausbildung des HFT orientieren sich an den Vorgaben der zivilen Bestimmungen gemäß der Verordnung (EU) 2018/1139 vom 04. Juli .2018 „zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit EASA“ und den German Military Airworthiness Requirements (DEMAR). Diese Vorgaben sind bei der Umsetzung innerhalb der Ausbildungsstrukturen der OrgBer angemessen zu berücksichtigen.

120. Die kontinuierliche Ausbildung der HPL sowie HPE/HPO-Anteile, als Ergänzung zum HFT, wird durch das Personal des Fliegerärztlichen Dienstes mit fachlicher Unterstützung des Zentrums für Luft- und Raumfahrtmedizin der Luftwaffe (ZentrLuRMedLw) sichergestellt. Spezifische fachliche Ausbildungsinhalte sind gemäß EASA Anforderungen in den dazugehörigen Regelungen des ZentrLuRMedLw festgelegt. Im Rahmen von HF-Basissschulungen sind die HPL, HPE/HPO Anteile vorzustellen. Eine Abstimmung der HF-Trainer und HF-Trainerinnen mit dem medizinischen Personal wird empfohlen.

121. Für die Weiterbildungen im Rahmen des HFT ist der Einsatz von HF-Trainern und HF-Trainerinnen aus den jeweiligen Fachbereichen der DSt vorgesehen. Die Aufgabenwahrnehmung erfolgt bevorzugt durch hauptamtlich eingesetztes Personal mit Unterstützung durch Angehörige der DSt, die die Aufgabe HF-Trainer bzw. HF-Trainerin nebenamtlich ausüben. Die Festlegung obliegt den OrgBer bzw. den Bundesämtern.

2 Allgemeine Rahmenbedingungen

2.1 Kontinuierlicher Ausbildungs- und Umsetzungsprozess

201. HF für den FIBtrb soll mit den bereits vorhandenen Organisationsabläufen verbunden und als Managementsystem zur Risikominderung und Effizienzmaximierung eingesetzt werden. Maßnahmen im Zusammenhang mit HF für den FIBtrb können nur zum Erfolg führen, wenn Ausbildung und Umsetzung als integrierter, kontinuierlicher Prozess innerhalb des täglichen Dienstbetriebes verstanden werden. Dies ist in der gesamten Ausbildungsplanung, -gestaltung und -durchführung zu berücksichtigen.

2.2 Organisationsbereichsgemeinsamer und standardisierter Ausbildungsansatz

202. Mit dieser AR werden die Ausbildung und Umsetzung von Maßnahmen im Zusammenhang mit HF für den FIBtrb auf eine streitkräftegemeinsame Basis gestellt. Dabei sind Synergieeffekte bei der Ausbildungsplanung und der Weiterentwicklung zu nutzen. OrgBer-spezifische Aspekte können zusätzlich aufgenommen werden, ersetzen oder mindern jedoch nicht die in dieser AR aufgeführten Vorgaben.

2.3 Zusammenarbeit mit zivilen Unternehmen

203. Auch in zivilen Luftfahrtunternehmen ist HFT ein integraler Bestandteil der kontinuierlichen Aus- und Weiterbildung des am FIBtrb beteiligten Personals. Durch den Erfahrungsaustausch mit diesen Unternehmen lassen sich, in Bezug auf die Umsetzung von EASA/DEMAR-Richtlinien, wertvolle neue Aspekte für die Bundeswehr gewinnen. Ein wesentlicher Bestandteil des Erfahrungsaustauschs ist die teilweise Aus- und Fortbildung des HF-Ausbildungspersonals der Bundeswehr bei zivilen Ausbildungseinrichtungen.

3 Kräfte und Mittel

3.1 Organisation

3.1.1 Erste Ebene (Planungs- und Steuerungsebene organisationsbereichsübergreifend)

301. Das LufABw 3 I c ist verantwortlich für die Ausplanung der konzeptionellen Grundlagenarbeit HF für den FIBtrb, die Zusammenarbeit mit den OrgBer bzw. Bundesämtern und dem Management der Aus- und Fortbildungslehrgänge der HF-Trainer bzw. HF-Trainerinnen sowie der HF-Assessoren bzw. Assessorinnen. Darüber hinaus liegen die Weiterentwicklung der Vorgaben HF-FIBtrb und die Koordination mit zivilen und ggf. internationalen Ausbildungseinrichtungen im Aufgabenbereich des LufABw 3 I c. Im Rahmen von Standardisierungsbesuchen bzw. Standardisierungsinformationsbesuchen stellt das LufABw 3 I c das Standardisierungsteam Fachgebiet HF. Notwendige Kooperationen mit zivilen Ausbildungseinrichtungen hinsichtlich der Durchführung der HF-Trainer Aus- und Fortbildung werden durch das LufABw wahrgenommen.

3.1.2 Zweite Ebene (Steuerungsebene der Organisationsbereiche)

302. Auf der zweiten Ebene werden bei den Kommandobehörden (KdoBeh)/Ämtern HF-Verantwortliche festgelegt. Die zweite Ebene ist zuständig für die Umsetzung der Vorgaben HF für den FIBtrb nachgeordneter DSt mit HF-Ausbildungspflicht und die Anpassung von Regelungen bzw. Dokumenten im unterstellten Bereich. Die zweite Ebene stellt ebenso die Umsetzung HF für den FIBtrb im unterstellten Bereich sicher. Als Kompetenzträger für die unterschiedlichen Fachbereiche ist die zweite Ebene direkter Ansprechpartner für das LufABw 3 I c in fachspezifischen Angelegenheiten und für die fachspezifische Weiterentwicklung HF für den FIBtrb.

3.1.3 Dritte Ebene (Durchführungsebene)

303. Die dritte Ebene setzt sich zusammen aus den Ausbildungseinrichtungen für die lehrgangsgebundene Ausbildung (Durchführungsebene A) sowie den Einheiten, die an der Durchführung und Unterstützung des FIBtrb der Bundeswehr beteiligt sind (Durchführungsebene B). Die Durchführungsebene B ist verantwortlich für die nicht lehrgangsgebundene HF-Weiterbildung und Maßnahmen zur Umsetzung im direkten Arbeitsumfeld. Bei den HF-Weiterbildungen der Durchführungsebene B wird empfohlen, zugeordnetes Personal gemäß Anlagen 6.1 bzw. 6.2 (z. B. Personal BwF oder Sanitätspersonal Notdienstgruppe 1) zu integrieren. Dienststellenleiter und Dienststellenleiterinnen zeichnen verantwortlich für alle Maßnahmen zur Umsetzung von HF für den FIBtrb. Sie nutzen dabei die Fachexpertise ihres HF-Ausbildungspersonals und der Vorgesetzten im unterstellten Bereich.

3.2 Ausbildungspersonal

304. Zum HF-Ausbildungspersonal zählen HF-Trainer bzw. HF-Trainerinnen, HF-Trainer Examiner, HF-Assessoren bzw. HF-Assessorinnen und die HF-Beauftragten der einzelnen DSt. Zur Organisation, Durchführung, Qualitätssicherung und Umsetzung der HF-Aufgaben sind Dienstposten anteilig in Haupt- und Nebenfunktionen einzuplanen, welche den standort- und/oder waffensystemspezifischen Besonderheiten angemessen Rechnung tragen. Gerade die umfangreiche Aufgabenwahrnehmung der Organisation, Nachweisführung und Umsetzung bei DSt, die bemannten Flugbetrieb durchführen, bedingt, dass die Tätigkeit der HF-Beauftragten als Hauptaufgabe zu betrachten ist. Die Umsetzung ist durch die OrgBer bzw. die Bundesämter festzulegen. Die truppendienstlichen Vorgesetzten sind verantwortlich, dem HF-Ausbildungspersonal ausreichend Freiräume im Dienstbetrieb zu schaffen und die Bereitstellung der Mittel für die Durchführung der HFT gemäß den Vorgaben dieser AR sicherzustellen.

3.2.1 Human Factors Trainer und Human Factors Trainerinnen

305. Bei der Auswahl geeigneten Personals kommt es insbesondere darauf an, dass potenzielle Anwärter und Anwärterinnen eine hohe intrinsische⁹ Motivation besitzen und über eine methodisch-didaktische Grundbefähigung verfügen. Darüber hinaus ist eine methodisch-didaktische Ausbildung anzustreben, die über die bereits in den Laufbahnlehrgängen beinhaltetete Ausbildung (Offizierlehrgang, Feldwebel-lehrgang, usw.) hinausgeht. Zur Teilnahme am HF-Trainerlehrgang wird sowohl der Dienstgrad Feldwebel/Bootsmann, vergleichbare Amtsbezeichnung bzw. entsprechende Eingruppierung in die Entgeltstufe gemäß Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst¹⁰ als auch eine Restdienstzeit von mindestens drei Jahren vorausgesetzt. Die HF-Beauftragten der DSt sind in den Entscheidungsprozess zur Auswahl geeigneter Kandidaten und Kandidatinnen einzubeziehen.

306. HF-Trainer und HF-Trainerinnen sind grundsätzlich für ihren Teilbereich Crew Resource Management (CRM), Team Resource Management (TRM) oder Maintenance Resource Management (MRM) spezialisiert. Aufgrund der erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten durch die HF-Trainer Ausbildung sowie der jeweiligen persönlichen Erfahrung können sie darüber hinaus in allen drei Teilbereichen übergreifend unterrichten. Die Einteilung der HF-Trainer für HF-Weiterbildungen obliegt den jeweiligen DSt.

307. Voraussetzungen, um als HF-Trainer bzw. HF-Trainerin eigenverantwortlich tätig zu sein, sind

- abgeschlossene Ausbildung (z. B. Luftfahrzeugführeroffizier, Flugsicherungskontrolloffizier, Luftfahrzeugtechnischer Offizier, akademische Ausbildung, Fluggerätmechanikerfeldwebel usw.) und mindestens einjährige Zugehörigkeit zu einer der unter den Anlagen 6.1 bzw. 6.2 genannten Personengruppen,

⁹ Aus eigenem Interesse und Überzeugung heraus

¹⁰ In der jeweils gültigen Fassung.

- abgeschlossene Basisschulung HF mit einem Stundenumfang von mindestens 24 Unterrichtseinheiten (UE),
- Bereitschaft, die Tätigkeit auf freiwilliger Basis in der DSt auszuüben,
- HF-Trainer Lehrgang an einer vom LufABw ausgewählten oder durch das Luftfahrt-Bundesamt (LBA) bzw. im europäischen Ausland von jeweiliger nationaler Luftfahrtbehörde genehmigten zivilen Einrichtung sowie
- zwei Unterrichtsmodule als bestandene Lehrprobe (Supervision) nach absolviertem HF-Trainer Lehrgang, zeitnah abgenommen von einem HF-Trainer Examiner.

308. Bei Erfüllung der Voraussetzungen wird die Qualifikation HF-Trainer bzw. HF-Trainerin mit der Tätigkeitsinformationsverfahren-Identifizierungsnummer (TIV-ID) gemäß Anlage 6.5 durch die zuständige personalbearbeitende Stelle nach Vorlage des Lehrgangszeugnisses und der beiden abgenommenen Lehrproben zuerkannt. Die Ausübung der Tätigkeit eines HF-Trainers bzw. einer HF-Trainerin basiert auf Freiwilligkeit. Dies ist entscheidend, um durch eigene, tiefgreifende Überzeugung die Thematik HF dem zu schulenden Personal glaubhaft näher zu bringen und im täglichen Dienstbetrieb anzuwenden.

309. Nach Erfüllung der Voraussetzungen zum HF-Trainer bzw. zur HF-Trainerin (Vergabe TIV-ID) ist fortlaufend die Teilnahme an einer HF-Trainer Fortbildung, innerhalb eines jeweiligen Zweijahreszeitraums beginnend ab dem 31.12. des Jahres der Vergabe der TIV-ID bzw. der letzten HF-Trainer Fortbildung nachzuweisen, um eigenverantwortlich als HF-Trainer bzw. HF-Trainerin in der Bundeswehr tätig zu sein. Die durch das LufABw 3 I c jährlich stattfindende HF-Trainer bzw. HF-Trainerin Fachtagung wird als HF-Trainer bzw. HF-Trainerin Fortbildung anerkannt.

3.2.2 Human Factors Assessor bzw. Human Factors Assessorin

310. Der HF-Assessor bzw. die HF-Assessorin beobachtet und evaluiert die Umsetzung und Anwendung der erlernten Fertigkeiten „Human Factors“ (sogenannte „Non-Technical-Skills“) im direkten Arbeitsumfeld.

311. Voraussetzungen, um als HF-Assessor bzw. HF-Assessorin tätig zu sein, sind

- abgeschlossene Basisschulung HF mit einem Stundenumfang von mindestens 24 UE,
- durchgängige Teilnahme an HF-Weiterbildungen mindestens in den vergangenen drei Jahren,
- Einbeziehung des bzw. der HF-Beauftragten der DSt in den Auswahlprozess sowie
- HF-Assessor Lehrgang an einer vom LufABw ausgewählten oder durch das LBA bzw. im europäischen Ausland von jeweiliger nationaler Luftfahrtbehörde genehmigten zivilen Einrichtung.

312. Bei Erfüllung der Voraussetzungen wird die Qualifikation HF-Assessor bzw. HF-Assessorin mit der TIV-ID gemäß Anlage 6.5 mit Abschluss des Lehrgangs zuerkannt.

313. Eine HF-Assessoren Ausbildung ist nicht an die Tätigkeit als HF-Trainer bzw. HF-Trainerin gekoppelt.

3.2.3 Human Factors Trainer Examiner

314. HF-Trainer Examiner besitzen umfassende, langjährige Erfahrung als HF-Trainer bzw. HF-Trainerin, müssen geeignet, erfahren, kompetent und qualifiziert sein, um Lehrproben (Supervisionen) abnehmen zu können. Die HF-Trainer Examiner sind dafür verantwortlich, dass die HF-Ausbildungen standardisiert durchgeführt werden und die HF-Weiterbildungen in der DSt einem regelmäßigen Qualitätsmanagement unterzogen werden.

315. Voraussetzungen, um als HF-Trainer Examiner in der Bundeswehr tätig zu sein, sind

- Qualifikation HF-Trainer bzw. HF-Trainerin inklusive der regelmäßigen HF-Trainer bzw. HF-Trainerin Fortbildungen,
- mindestens drei Jahre durchgängige, nachgewiesene Tätigkeit in der Funktion als HF-Trainer bzw. HF-Trainerin nach Zuerkennung der TIV-ID,
- Vorschlag durch die HF-Beauftragten der jeweiligen DSt sowie
- Unterstützung des Vorschlages durch einen weiteren HF-Trainer Examiner.

316. Der Erhalt der HF-Trainer Examiner Qualifikation ist durch regelmäßige Abnahmen von Supervisionen und Qualitätsüberprüfungen der HF-Ausbildungen sowie aktive Lehrtätigkeit im Bereich HF sicher zu stellen.

317. Ein formaler Antrag auf Zuerkennung der Qualifikation HF-Trainer Examiner ist durch die zuständigen HF-Beauftragten der DSt über die HF-Verantwortlichen der OrgBer, im BAAINBw L bzw. des Zentrums Brandschutz der Bundeswehr (ZBrdSchBw) beim LufABw 3 I c einzureichen. Die Zustimmung/Ablehnung erfolgt in gemeinsamer Aussprache des LufABw 3 I c mit HF-Trainer Team und wird bei den HF-Trainer Team Tagungen erörtert.

318. Nach jeweiliger Sitzung des HF-Trainer Teams wird der Antragsteller bzw. die Antragstellerin über das Ergebnis durch das LufABw 3 I c informiert. Bei Erfüllung der Voraussetzungen und Zustimmung durch das HF-Trainer Team wird die Qualifikation HF-Trainer Examiner mit der TIV-ID gemäß Anlage 6.5 durch das LufABw HF beurkundet und zuerkannt.

3.2.4 Human Factors Beauftragte der Dienststellen

319. DSt, in denen Personal einer HF Aus- oder Weiterbildung unterliegt, bestimmen einen verantwortlichen HF-Beauftragten bzw. eine verantwortliche HF-Beauftragte und einen Stellvertreter bzw. eine Stellvertreterin der DSt¹¹. Damit verbunden ist ein Befehl über die Festlegung bzw. Aufgaben der HF-Beauftragten sowie die Rahmenbedingungen der Organisation und Durchführung des HFT zu erstellen. Die HF-Beauftragten sind zentrale Ansprechstelle für alle Belange HF für den FIBtrb innerhalb der DSt, der Organisation der HF-Ausbildung sowie für die Kommunikation nach außen.

320. Bei DSt, die FIBtrb mit bemannten Luftfahrzeugen durchführen, haben die HF-Beauftragten eine gültige Qualifikation als HF-Trainer vorzuweisen.

321. HF-Beauftragte sind Berater bzw. Beraterinnen/Ansprechpartner bzw. Ansprechpartnerinnen für die Dienststellenleiter und Dienststellenleiterinnen mit direktem Vorspracherecht in allen Angelegenheiten HF für den FIBtrb. Zu den weiteren Aufgaben gehören u. a.

- das Überprüfen der jeweiligen Befehlsgebung zur Umsetzung und Durchführung des HFT innerhalb der DSt und das Einleiten ggf. notwendiger Änderungen,
- das Planen, Koordinieren und ggf. Durchführen der HF-Weiterbildungen,
- das Überwachen und Steuern des Aus- und Weiterbildungsstandes der „Am Flugbetrieb Beteiligte“ und „Sonstige am Flugbetrieb Beteiligte“,
- das Führen einer aktuellen Gesamtübersicht über die interne Nachweisführung der HF-Weiterbildungen und dem HF-Assessment,
- die Koordinierung des Einsatzes des HF-Ausbildungspersonals,
- das Einleiten und Überwachen der Regenerationsplanung des HF-Ausbildungspersonals,
- die Dokumentation und Nachweisführung des Ausbildungsstandes des in der DSt eingesetzten HF-Ausbildungspersonals (HF-Trainer, HF-Trainer Examiner und HF-Assessoren),
- B** • das Führen und Absetzen der Halbjahresmeldung (HJM) über die HF-Verantwortlichen der OrgBer, BAAINBw L bzw. ZBrdSchBw an das LufABw 3 I c, (OBK: lufabwhumanfactors@bundeswehr.org), zum 31.05. und 30.11. des Kalenderjahres,
- die Überprüfung der standardisierten Vorgaben für die HF-Ausbildung und Auswertung der Feedbackbögen,
- die Sicherstellung des Zuganges für HF-Trainer und HF-Trainerinnen zum Ausbildungsportal Technisches Ausbildungszentrum der Luftwaffe (TAusbZLw) sowie
- die Begleitung als Ansprechpartner bzw. Ansprechpartnerin im Sachgebiet HF für die Steuerungs- und Planungsebene während Standardisierungsbesuchen.

¹¹ DSt, die ausschließlich FIBtrb mit Unmanned Aircraft Systems (UAS) durchführen, müssen keinen Stellvertreter bzw. Stellvertreterin ausweisen.

3.2.5 Human Factors Trainer Team

322. Das HF-Trainer Team besteht aus Vertretern der OrgBer und wird vom LufABw 3 I c einberufen und geleitet. Die jeweiligen Vertreter der OrgBer im HF-Trainer Team werden durch das LufABw 3 I c, nach Rücksprache mit den jeweiligen Vorgesetzten, festgelegt.

323. Das HF-Trainer Team unterstützt das LufABw 3 I c im Bereich HF durch Fachexpertise und Feedback von der Durchführungsebene. Es tagt mindestens dreimal jährlich und wirkt mit bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Verbesserung von HF im FIBtrb.

324. Dem HF-Trainer Team gehören u. a. praxiserfahrene Vertreter folgender DSt¹² an:

- das LufABw 3 I c (einschließlich Abt General Flugsicherheit in der Bundeswehr (GenFISichhBw), Abt Generalarzt Flugmedizin der Bundeswehr und ggf. weitere qualifizierte HF-Trainer Examiner aus dem LufABw,
- das Zentrum Luftoperation (ZentrLuftOp),
- das Luftwaffentruppenkommando (LwTrKdo),
- das Marinefliegerkommando (MFlgKdo),
- das Kommando Hubschrauber (Kdo Hubschr); jeweils Expertise des bemannten und unbemannten FIBtrb,
- das TAusbZLw,
- das Zentrum für Geoinformationswesen der Bundeswehr (ZGeoBw),
- das ZBrdSchBw sowie
- das ZentrLuRMedLw.

325. Bei Bedarf kann das LufABw 3 I c zu dem HF-Trainer Team noch Vertreter und Vertreterinnen weiterer Organisationselemente hinzuziehen.

326. Angehörige des HF-Trainer Teams sind zusätzlich gesondert zivil und militärisch fortzubilden (z. B. Teilnahme an Tagungen, internationalen Konferenzen, usw.), um das erworbene Fachwissen zur Anpassung und Verbesserung im Bereich HF im FIBtrb zu nutzen.

3.2.6 Bedarf an Human Factors Trainern bzw. Trainerinnen/Assessoren bzw. Assessorinnen

327. Die Teilnehmerzahl für HFT ist auf zwölf Personen pro Seminar zu begrenzen. Als Mindestteilnehmerzahl werden sechs Personen festgelegt.

¹² Mitglieder des HF-Trainer Teams sollten sich grundsätzlich aus den Angehörigen der Koordinationselemente auf der Steuerungsebene rekrutieren, die Erfahrung als HF-Trainer bzw. HF-Trainerin besitzen.

328. Die benötigte Anzahl an HF-Trainern und HF-Trainerinnen pro DSt bzw. Ausbildungseinrichtung leitet sich aus dieser Vorgabe und der jeweiligen Soll-Organisation bzw. der Festlegung des Personals welches der HF-Weiterbildungsverpflichtung unterliegt, ab. Aufgrund der unterschiedlichen Strukturen bzw. Zusammenlegung verschiedener Einheiten an einem Standort werden durch das LufABw 3 I c keine numerischen Daten zur Anzahl der HF-Trainer und HF-Trainerinnen bzw. HF-Assessoren und HF-Assessorinnen vorgegeben.

329. DSt stellen sicher, dass für Ihren Bereich ausreichend HF-Assessoren bzw. HF-Assessorinnen zur Durchführung von HF-Assessments gemäß Abschnitt 5.3 zur Verfügung stehen.

3.3 Haushaltsmittel für das Human Factors Training

330. Haushaltsmittel für die Lehrgangsgebühren der lehrgangsgebundenen Ausbildung des HF-Trainerpersonals bzw. HF-Assessoren und HF-Assessorinnen sowie die HF-Trainer Fortbildungen an zivilen Ausbildungseinrichtungen werden durch das LufABw beantragt, eingeplant und gesteuert.

331. Haushaltsmittel für die lehrgangsgebundene Ausbildung (Durchführungsebene A) der HF-Basiserschulungen im Rahmen der Fachlehrgänge werden durch die jeweilige Ausbildungseinrichtung im eigenen Zuständigkeitsbereich beantragt, eingeplant und gesteuert.

332. Haushaltsmittel für die HF-Weiterbildung der Durchführungsebene B werden aus dem jeweiligen Ausbildungstitel der DSt bestritten. Darüber hinaus gehender Bedarf an Haushaltsmitteln muss bei den zuständigen vorgesetzten DSt beantragt werden.

333. Der in der Nr. 335 aufgeführte IT-Bedarf ist, sofern nicht bereits im Bestand, im jeweiligen IT-Konzept der DSt zu fordern und durch die zuständige IT-Koordinierungsstelle genehmigen und bereitstellen zu lassen.

3.4 Infrastruktur und Ausbildungshilfsmittel

334. Bei allen Teilen der Ausbildung soll vorhandene und geeignete Infrastruktur genutzt werden. Es ist eine ungestörte Umgebung zu wählen. Eine Herauslösung aus dem täglichen Dienstbetrieb während des Ausbildungszeitraumes ist sicherzustellen. Die Inanspruchnahme ziviler Infrastruktur ist vorab mit den jeweils zuständigen Stellen in eigener Verantwortung zu klären.

335. Für die HF Aus- und Weiterbildung sind den HF-Trainern und HF-Trainerinnen folgende Mittel in ausreichendem Umfang zur Verfügung zu stellen:

- Multimedia-Arbeitsplatzcomputer/Laptop mit bedarfsgerechter Softwareausstattung,
- Internetzugang,
- tageslichttauglicher Data-Projektor,
- Leinwand/Active Board,
- Lautsprecher,

- Moderatorenkoffer,
- Whiteboard,
- Flipchart sowie
- weiteres Büromaterial in ausreichendem Umfang (wie z. B. Scheren, Papier/Blöcke, Klebematerialien, Bleistifte, Kugelschreiber, Folienstifte, Folien, usw.).

4 Forderungen an die Ausbildung/Durchführung des Human Factors Training

401. Das HFT ist modular aufgebaut und besteht aus

- der Erstausbildung (Basisschulung Durchführungsebene A) „Am Flugbetrieb Beteiligte“,
- der Weiterbildung (Weiterbildungen Durchführungsebene B) „Am Flugbetrieb Beteiligte“,
- den HF-Trainer Lehrgängen und HF-Trainer Fortbildungslehrgängen,
- dem fachspezifischem und angepasstem HFT (Basisschulung und Weiterbildung) für „Sonstige am Flugbetrieb Beteiligte“; Auflistung Personal gemäß Anlage 6.2.

402. Die besonderen Aspekte für den DEMAR Regelungsraum werden im Abschnitt 4.5 beschrieben.

4.1 Ausbildungsziele

403. Die Ausbildungsziele haben sich grundlegend an den Vorgaben EASA und DEMAR auszurichten. Im didaktischen Aufbau sind Ausbildungsziele nach Kenntniserwerb, Verinnerlichung und Anwendung zu strukturieren. Bezüglich der beiden letztgenannten Aspekte ist neben der Vorgabe von kognitiven Lernzielen, die Ausgestaltung von affektiven Lernzielen von besonderer Bedeutung.

404. Das LufABw 3 I c erarbeitet und aktualisiert in Zusammenarbeit mit dem HF-Trainer Team die Ausbildungsziele für die in diesem Abschnitt aufgeführten Ausbildungsinhalte als Standardisierungsgrundlage. Hierbei werden die Ausbildungsziele bis auf Ebene Lernfeld und Handlungen definiert. Durch eine fachbereichsübergreifende Koordinierung der Ausbildung (CRM/TRM/MRM) sind Synergieeffekte erreichbar und wann immer möglich zu nutzen.

405. Die Ausarbeitung der Lerninhalte muss durch die jeweiligen HF-Trainer und HF-Trainerinnen auf ihren Fachbereich und die Ausbildungsgruppe bezogen erfolgen. Praktische Erläuterungen und Beispiele aus dem FIBtrb sollen verwendet werden, insbesondere Zwischen- und Unfallberichte sowie Meldungen über Vorkommnisse. Eine Übersicht der Ausbildungsziele und deren Zusammenhang mit Ausbildungsinhalten sowie möglichen Quellenangaben werden in Zusammenarbeit mit dem LufABw 3 I c, dem HF-Trainer Team sowie dem TAusbZLw mittels Ausbildungsportal (Human Factors Portal) inklusive eigenem Trainerbereich im Intranet Bw (<https://lms.tausbzl.w.luft/>) zur Verfügung gestellt.

406. Wo möglich und sinnvoll sind HF-Inhalte darüber hinaus angepasst in bestehende andere Ausbildungsgänge zu integrieren (z. B. Lehrgänge für Führungspersonal).

4.2 Basisschulung Human Factors Training

4.2.1 Am Flugbetrieb Beteiligte

407. Die Basisschulung HF für den gemäß Anlage 6.1 aufgezeigten Personenkreis umfasst einen Anteil von mindestens 24 UE. Diese Basisschulung HF ist einmalig zu absolvieren und hat eine **erstmalige** Gültigkeit bis zum 31.12. des dritten Folgejahres basierend auf dem Kalenderjahr der Schulung.

408. Die HF-Basisschulung ist während der lehrgangsgebundenen fachlichen Ausbildung durchzuführen und ist zwingend notwendig, um die erworbenen Rechte auf Grund einer erteilten Lizenz/Erlaubnis/Berechtigung/Qualifikation auszuüben.

409. Basisschulungen HF, welche nicht als Teil einer lehrgangsgebundenen Ausbildung durchgeführt werden, bedürfen einer vorherigen Genehmigung durch das LufABw 3 I c.

410. Für luftfahrzeugtechnisches Personal von Lfz/ULfz können die Inhalte abgestuft nach Ausbildungshöhe (AH 7/6/2) vermittelt werden.

4.2.2 Sonstige am Flugbetrieb Beteiligte

411. Das Personal, das mittelbar oder unmittelbar am FIBtrb beteiligt, aber nicht dem Personenkreis gemäß Anlage 6.1 zuzuordnen ist, wird als „Sonstige am Flugbetrieb Beteiligte“ geführt. Für dieses Personal ist der Inhalt der notwendigen HF-Aus- und Weiterbildung aus den Themen des Abschnitts 4.8 zu nutzen. Der Umfang darf 5 UE in der Erstausbildung (Basisschulung) nicht unterschreiten und hat eine Gültigkeit bis zum 31.12. des dritten Folgejahres basierend auf dem Kalenderjahr der Schulung.

412. Diese Basisschulung HF (5 UE) erfolgt überwiegend einheitsintern, kann aber auch lehrgangsgebunden im Rahmen von Fachlehrgängen erfolgen, und bedarf keiner zusätzlichen Genehmigung durch das LufABw 3 I c. Die Tiefe der Ausbildungsinhalte der Basisschulung HF ist dem Personenkreis sowie dem Tätigkeitsbild entsprechend anzupassen. Bei der Basisschulung HF (5 UE) sind alle HF-Themen kurz vorzustellen, wobei der Schwerpunkt der Unterrichtung auf folgende Ausbildungsthemen zu legen ist:

- Allgemeine Einführung zu menschlichen Faktoren (General Introduction to HF),
- menschliches Fehlverhalten und Zuverlässigkeit, Fehlerkette, Erkennung und Vermeidung von Fehlern (Human Error and Reliability, Prevention, Error Chain and Error Detection),
- Kommunikation und Koordination innerhalb und außerhalb des Arbeitsbereiches (Communication and Coordination inside and outside the environment) sowie
- Führungsrolle und Teamverhalten, Synergie (Leadership and Team Behaviour, Synergy).

413. Die HF-Aus- und Weiterbildung ist für dieses Personal Voraussetzung für alle Tätigkeiten im Bereich des FIBtrb.

414. Eine Auflistung der Personengruppe befindet sich in der Anlage 6.2. Sollten bestimmte Personengruppen dort nicht erfasst sein, so entscheidet das LufABw 3 I c über eine Ausbildungsverpflichtung auf Antrag der zuständigen Steuerungsebene der OrgBer bzw. des jeweiligen Bundesamtes. Eine Anpassung der Anlage 6.2 erfolgt im Rahmen der Regelungsüberprüfung.

4.3 Weiterbildungen Human Factors Training

415. Die Themen für die Weiterbildungen werden durch das LufABw 3 I c in Zusammenarbeit mit dem HF-Trainer Team für die Folgejahre festgelegt. Erkenntnisse aus Einsatzvorbereitung, Einsätzen, Übungen und multinationaler Zusammenarbeit sind hierbei nach Möglichkeit einzubeziehen. Aufgrund aktueller Ereignisse oder der Notwendigkeit zur thematischen Schwerpunktsetzung kann innerhalb der Durchführungsebene B von der Themenvorgabe des Jahres abgewichen werden. Dabei sind alle geschulten Themen im Nachweisformular aufzuführen. Hierbei muss jedoch beachtet werden, dass der geforderte Ausbildungsumfang aller Themengebiete dennoch in Gänze innerhalb von drei Jahren geschult wird. Die HF-Weiterbildungsthemen der kommenden Jahre werden über die Wiki Seite (<https://wiki.bundeswehr.org/display/HFFIBtrBw>) veröffentlicht.

416. Die Weiterbildungen sind so festgelegt, dass alle geforderten Ausbildungsinhalte in einem Dreijahreszeitraum vermittelt werden. Der minimale Zeitanatz für Weiterbildungen umfasst folgende UE:

- 5 UE pro Jahr oder
- 10 UE für 2 Jahre oder
- 15 UE für 3 Jahre Gültigkeitsverlängerung.

417. Bei Unterrichtung von 10 oder 15 UE bei einer HF-Weiterbildung im Jahr müssen entsprechend alle Themen des Jahres und der beiden Folgejahre abgedeckt werden.

418. Diese Vorgabe ist der zeitliche Mindestansatz. Bei Bedarf kann dieser zeitliche Mindestansatz jederzeit erhöht werden. Grundsätzlich ist eine jährliche Weiterbildung (5 UE) anzustreben. UE sind Teil einer Ausbildungsstunde, die zur Stoffvermittlung, Stoffvertiefung und unterrichtsbegleitend zum Erreichen des Ausbildungsziels verwandt werden. Eine Ausbildungsstunde entspricht einer Zeitstunde (60 Minuten), diese gliedert sich in 45 Minuten Unterrichtseinheit und 15 Minuten lehrgangsorganisatorische Zeit. Dementsprechend sind bei einem Zeitanatz der täglichen Regelarbeitszeit nur maximal 8 UE unterrichtbar.

419. Für HF-Weiterbildungen mit 10 UE bzw. 15 UE ist daher ein Mindestzeitansatz von zwei Tagen zu planen.

420. HF-Weiterbildungen für Personal, welches keiner Ausbildungspflicht¹³ unterlag und dessen HF-Gültigkeit um mehr als ein Jahr abgelaufen ist, hat eine HF-Schulung im Umfang von 15 UE (alle Themengebiete) zu absolvieren, sofern erworbene Rechte auf Grund einer wiedererteilten Lizenz/Erlaubnis/Berechtigung/Qualifikation wegen der Zugehörigkeit zur Personengruppe gemäß Anlage 6.1 ausgeübt werden sollen. Dies gilt allerdings nur insoweit betroffenes Personal eine HF-Basisschulung im Umfang von 24 UE nachweisen kann.

421. HF-Weiterbildungen werden ebenso für HF-Trainer und HF-Trainerinnen anerkannt, wenn sie Basisschulungen oder Weiterbildungen in der Funktion als HF-Trainer bzw. HF-Trainerin mit dem geforderten Stundenumfang und den Themenvorgaben des jeweiligen Jahres selbst durchgeführt haben. Hierbei ist durch den HF-Beauftragten bzw. die HF-Beauftragte der entsendenden DSt, oder dessen bzw. deren zuständigen Vorgesetzten oder dessen bzw. deren zuständige Vorgesetzte oder einem bzw. einer weiteren an dieser Weiterbildung HF teilnehmenden HF-Trainer bzw. HF-Trainerin die Durchführung zu bestätigen.

422. HF-Weiterbildungen, die außerhalb des Geschäftsbereichs des Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg) erfolgen, können nach Prüfung durch das LufABw HF anerkannt werden. Hierzu sind durch die Antragsteller die entsprechenden Unterlagen nebst Dauer, Umfang und Inhalten der Ausbildung beim LufABw 3 I c einzureichen.

423. Für das Personal „Sonstige am Flugbetrieb Beteiligte“ gelten für HF-Weiterbildungen bezüglich Themen und Gültigkeitszeitraum dieselben Vorgaben wie im Abschnitt 4.2.2 festgelegt.

424. Es sind zusätzlich die Vorgaben der Allgemeinen Regelungen „Professionalisierung von Luftfahrzeugtechnischem Personal der Streitkräfte“¹⁴ C2-270/0-2000-1 und „Waffensystemspezifische Sonderregelungen für den Betrieb der Waffensysteme Airbus A310, A319, A321, A340 und Bombardier BD 700 (Global 5000) der Luftwaffe“ C2-242/0-2000-2 VS-NfD zu beachten, sofern eine Gültigkeit der HF-Weiterbildung nicht nachgewiesen werden kann und dieser Personenkreis der Professionalisierung unterliegt und/oder der Flugbereitschaft BMVg angehört.

4.4 Gültigkeitszeiträume

425. Der Gültigkeitszeitraum für eine Weiterbildung HF mit 5 UE besteht bis zum 31.12. des Folgejahres. Sollte an 10 UE bzw. 15 UE teilgenommen werden, beträgt der Gültigkeitszeitraum der Weiterbildung HF bis zum 31.12. des zweiten bzw. dritten Folgejahres.

426. Die erneute HF-Weiterbildung ist **vor** Ablauf des Gültigkeitszeitraumes nachzuweisen. Die HF-Beauftragten der DSt stellen sicher, dass alle geforderten Module im Dreijahreszeitraum abgedeckt werden. Beispielberechnungen bezüglich der Gültigkeitszeiträume sind in Anlage 6.3 aufgeführt.

¹³ Z. B. Dienstpostenwechsel, Elternzeit, Wiedereinstellung, usw.

¹⁴ Diese Allgemeine Regelung gilt derzeit nur für Heer, Luftwaffe und Marine.

427. Bei Fehlen der betreffenden HF-Weiterbildung ist vor Ende des Gültigkeitszeitraumes ein begründeter Ausnahmeantrag inklusive der Planung für die Durchführung der nachzuholenden HF-Weiterbildung (HF-Themen des Vorjahres), um weiter am FIBtrb bzw. der Durchführung lizenz- oder berechtigungspflichtiger Tätigkeiten teilnehmen/ausüben zu können, auf dem Dienstweg über die nachfolgend aufgeführten, zuständigen DSt an das LufABw 3 I c zu richten:

- Luftwaffe: das LwTrKdo bzw. das ZentrLuftOp,
- Heer: das Kdo Hubschr,
- Marine: das MFlgKdo,
- das BAAINBw,
- das BAIUDBw,
- das ZGeoBw sowie
- das Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr (Kdo SanDstBw).

428. Das oben beschriebene Verfahren gilt ebenso für HF-Trainer Fortbildungen, die vor Ablauf der Gültigkeit zu absolvieren sind.

429. Ausnahmeanträge sind vor Ablauf der Gültigkeit zu stellen und werden nach Prüfung durch das LufABw 3 I c bearbeitet und entschieden. Eine mögliche Genehmigung wird ggf. unter Auflagen erteilt.

4.5 German Military Airworthiness Requirements Vorgaben

430. Die Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 vom 26. November 2014 „Die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen und luftfahrttechnischen Erzeugnissen, Teilen und Ausrüstung und Erteilung von Genehmigung für Organisationen und Personen, die diese Tätigkeit ausführen“ der Kommission nebst dazugehörigen Entscheidungen der EASA (Acceptable Means of Compliance (AMC) & Guidance Material (GM) bilden die nationale, militärische Grundlage. Die DEMAR sind als AR (Auflistung siehe Bezugsjournal) veröffentlicht und bilden somit Grundlage der Umsetzung in den Streitkräften.

431. Bei konkurrierenden Angaben zur Ausbildung, Gültigkeiten o. Ä. für Personal im DEMAR-Regelungsraum gelten ausschließlich die DEMAR-Regularien und die ergänzenden Vorgaben dieses Abschnittes.

432. Gemäß der AR „Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit DEMAR M“ A1-275/3-8903 sind menschliche Faktoren Bestandteil des Qualitätsmanagementsystems der Continuing Airworthiness Management Organisation (CAMO). Die Ausbildungsverfahren im Bereich menschlicher Faktoren sind im Handbuch CAMO zu beschreiben.

433. Gemäß der AR „Ausbildungseinrichtung für Instandhaltungspersonal DEMAR 147“ A1-275/3-8909 hat das Ausbildungs- und Prüfpersonal für theoretische Prüfungen mindestens alle 24 Monate Weiterbildungen zu besuchen, die u. a. menschliche Faktoren beinhalten.

434. Gemäß der AR „Anforderungen an den Instandhaltungsbetrieb DEMAR 145“ A1-275/3-8905 sind Ausbildungsverfahren, Qualifizierung und wiederkehrende Ausbildung für die menschlichen Faktoren im Instandhaltungsbetriebshandbuch zu beschreiben. Im nach DEMAR 145 genehmigten Instandhaltungsbetrieb erfordert die Befähigung für eine Tätigkeit (Instandhaltungsarbeiten, Verwaltungsaufgaben und/oder Qualitätskontrollen) zusätzlich zur Sachkenntnis u. a. das Wissen um die Bedeutung der menschlichen Faktoren für die jeweilige Funktion. Der Instandhaltungsbetrieb muss im Rahmen seiner Sicherheits- und Qualitätsstrategie seine Verfahren unter Berücksichtigung menschlicher Faktoren und in Abstimmung mit dem LufABw festlegen.

435. Gemäß der A1-275/3-8905 Abschnitt A Nr. 145.A.35 (d) ist für freigabeberechtigtes Personal und Unterstützungspersonal die Etablierung eines Weiterbildungsprogramms vorgesehen, mit dem innerhalb eines Zeitraums von zwei Jahren u. a. sichergestellt wird, dass dieses Personal stets die aktuellen Kenntnisse der menschlichen Faktoren erwirbt bzw. aufrechterhält.

436. Personal, das erstmalig Dienst im DEMAR-Regelungsraum ableistet und/oder dem erstmalig der Status „Maintenance Ready“ (MR) vergeben wird, ist innerhalb der ersten sechs Monate nach Eintritt gemäß der AR „AMC und GM zur DEMAR 145 - Anforderungen an den Instandhaltungsbetrieb“ A1-275/3-8906, Abschnitt A Nr. AMC 145.A.30(e) zu beurteilen und der benötigte Schulungsbedarf festzulegen. Unabhängig von der Feststellung des benötigten Schulungsbedarfs ist sicherzustellen, dass eine gültige HF-Schulung mindestens bis zum Ende des Gültigkeitszeitraumes (nach Abschluss Dienstpostenausbildung bzw. nach Ersterhalt MR) gegeben ist bzw. aufrechterhalten wird.

437. Für Personal im DEMAR Regelungsraum gilt generell der Zweijahreszeitraum, in dem die erforderliche Weiterbildung durchzuführen ist. Der Stichtag zur Bestimmung des Zweijahreszeitraumes ergibt sich für jeden Einzelnen durch das individuelle Datum Erwerb Status „MR“ bzw. Verlängerung dieser Berechtigung (gemäß Abschnitt 6.3.2). Personal, das im DEMAR-Regelungsraum tätig ist, aber keinen MR-Status innehat, unterliegt ebenso dieser Zweijahresfrist.

438. Die erneute Weiterbildung ist vor Ablauf des Gültigkeitszeitraumes nachzuweisen. Die HF-Beauftragten der DSt stellen sicher, dass die Forderungen für die Weiterbildung in den menschlichen Faktoren im Sinne der A1-275/3-8906, Abschnitt A Nr. AMC 145.A.30 (e) des Zweijahreszeitraumes erfüllt werden.

439. Es sind zusätzlich die Vorgaben der C2-270/0-2000-1 sowie der AR „Professionalisierung von Luftfahrzeugtechnischem Personal im Organisationsbereich Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung“ C1-270/0-7001 zu beachten.

4.6 Aus- und Fortbildung von Human Factors Trainern bzw. Human Factors Trainerinnen, Human Factors Assessoren bzw. Human Factors Assessorinnen und Human Factors Trainer Examinern sowie Wiedererwerb

440. HF-Trainer bzw. HF-Trainerinnen und HF-Assessoren bzw. HF-Assessorinnen erhalten eine HF-Trainer-/Assessorenausbildung an einer dafür geeigneten zivilen Einrichtung oder ggf. einer geeigneten militärischen Ausbildungseinrichtung. Die Eignung der zivilen Einrichtung/militärischen Ausbildungseinrichtung muss im Vorfeld einer HF-Trainer-/Assessorenausbildung durch das LufABw bzw. das LBA festgestellt werden.

441. HF-Trainer Examiner werden gemäß Abschnitt 3.2.3 dieser AR vorgeschlagen und erhalten nach Bestätigung durch das HF-Trainer Team die Qualifikation/TIV-ID HF-Trainer Examiner, gemäß Anlage 6.5 durch das LufABw 3 I c. Mit der Urkunde der Qualifikation muss bei der personalbearbeitenden Stelle die Eintragung ins Personalwirtschaftssystem der Bundeswehr beantragt werden.

442. HF-Trainer und HF-Trainerinnen müssen in regelmäßigen Abständen von zwei Jahren an einer HF-Trainer Fortbildung teilnehmen. Als Stichtag zur Berechnung dieser Zweijahresfrist gilt der 31.12. des Kalenderjahres, in dem die TIV-ID HF-Trainer erstmalig zuerkannt bzw. die letzte HF-Trainer Fortbildung durchgeführt wurde. Für die HF-Trainer Fortbildungen werden durch das LufABw 3 I c regelmäßig zivile Ausbildungseinrichtungen vertraglich bestimmt, über welche die HF-Trainer Fortbildungen angeboten werden. Dadurch soll ein kontinuierlicher Erfahrungsaustausch mit der zivilen Luftfahrt sichergestellt werden.

443. Die jährlich stattfindende HF-Trainer Fachtagung gilt als HF-Trainer Fortbildung für die jeweiligen Teilnehmer und Teilnehmerinnen.

444. Für Auslandsdienststellen der Bundeswehr können im Ausnahmefall gesonderte Verfahren in Absprache mit dem LufABw 3 I c getroffen werden.

445. Nach Prüfung und Genehmigung durch das LufABw 3 I c können auch Teilnahmen bei anderen, externen Anbietern (außerhalb der Ausschreibung) als HF-Trainer Fortbildungen anerkannt werden. Entsprechende Nachweise und Unterlagen sind durch die Antragsteller vorzulegen. Dabei ist mindestens ein Umfang von 16 UE nachzuweisen, um als HF-Trainer Fortbildung anerkannt werden zu können.

446. Nachweise über HF-Trainer Fortbildungen sind über eine Dauer von zwei Jahren bei den HF-Beauftragten aufzubewahren.

447. HF-Trainer Fortbildungen ersetzen nicht die gemäß Abschnitt 4.3 geforderte Teilnahme an HF-Weiterbildungen.

448. Bei Fehlen der Verlängerungsvoraussetzung (Nichtteilnahme an einer HF-Trainer Fortbildung im geforderten Zeitraum) ist wie in Abschnitt 4.4 zu verfahren. Ausnahmeanträge sind vor Ablauf der jeweiligen Gültigkeit zu stellen. Das LufABw 3 I c entscheidet unter Auflagen nach Prüfung der Sachlage.

4.7 Ausbildung für Führungspersonal von Dienststellen mit Personal, die der Human Factors Ausbildung unterliegen, durchführen bzw. Führungspersonal Kommandobehörden/Ämter

449. Führungspersonal¹⁵, sofern es nicht bereits einer nachweispflichtigen HF-Ausbildung aufgrund der Zugehörigkeit zum Personenkreis gemäß der Anlage 6.2 gehört, ist in die einheitsbezogene HF-Weiterbildung zu integrieren. In einem Dreijahreszeitraum müssen 5 UE absolviert werden.

450. Führungspersonal der KdoBeh/Ämter mit Entscheidungsbefugnis über Vorgaben mit direkter Auswirkung für die Durchführung des FIBtrb des unterstellten Bereichs wird dringend eine Schulung HF empfohlen.

4.8 Ausbildungsinhalte Human Factors Training

451. Eine spezifische Auflistung der Themen nach CRM, TRM, oder MRM entfällt. Die Inhalte sind grundsätzlich identisch, wobei sich praktische Beispiele am jeweiligen Fachbereich orientieren sollten. Die Ausbildungsinhalte richten sich an den jeweiligen zivilen Vorgaben aus.

452. Die hier verwendeten deutschen Begriffe orientieren sich an den Verordnungen der Europäischen Union (EU) Nr. 965/2012 vom 05. Oktober 2012 „Festlegung technischer Vorschriften und Verwaltungsverfahren in Bezug auf den Flugbetrieb“, Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 vom 26. November 2014 „Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen und luftfahrttechnischen Erzeugnissen, Teilen und Ausrüstungen und die Erteilung von Genehmigungen für Organisationen und Personen, die diese Tätigkeiten ausführen“, Verordnung (EU) Nr. 2015/340 vom 20. Februar 2015 „Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf Lizenzen und Bescheinigungen von Fluglotsen“ und den dazugehörigen Entscheidungen der EASA AMC & GM und Certification Specifications sowie der ICAO Dokumentenreihe 7192 (Training Manual) in der jeweils gültigen Fassung. Sie gliedern sich in

- Allgemeine Einführung zu menschlichen Faktoren (General Introduction to Human Factors),
- menschliches Fehlverhalten und Zuverlässigkeit, Fehlerkette, Erkennung und Vermeidung von Fehlern (Human Error and Reliability, Prevention, Error Chain and Error Detection),

¹⁵ Hierzu zählen auch Ausbildungseinrichtungen, die HFT im Rahmen der fachlichen Ausbildung durchführen.

- Sicherheitskultur der Organisation, einheitliche Betriebsverfahren, organisatorische Faktoren (Company Safety Culture, Standard Operating Procedures, Organisational Factors),
- Stress, Stressverarbeitung, Ermüdung und Aufmerksamkeit (Stress, Stress Management, Fatigue and Vigilance),
- Informationsaufnahme und Informationsverarbeitung, Situationsbewusstsein, Bewältigung der Arbeitsbelastung (Information Acquisition and Processing, Situational Awareness, Workload Management),
- Entscheidungsfindung und Risikomanagement (Decision Making, Risk Management),
- Kommunikation und Koordination innerhalb und außerhalb des Arbeitsbereiches (Communication and Coordination inside and outside the environment),
- Führungsrolle und Teamverhalten, Synergie (Leadership and Team Behaviour, Synergy),
- Automatisierung und die diesbezügliche Verwendungsphilosophie (Automation and Philosophy of the use of Automation),
- kulturelle Unterschiede (cultural differences), Schärfung der Widerstandsfähigkeit (resilience development), Überraschungsmomente sowie Verständnis der menschlichen Schreckreflexe (surprises and startle effects),
- menschliche Leistungsvermögen und seine Grenzen (HPL),
- Verfahren, Informationen, Werkzeuge und Arbeitspraktiken (Procedures, Information, Tools and Practices),
- Gefahren am Arbeitsplatz (Hazards in the work station),
- besondere musterspezifische Unterschiede (Specific Type Related Differences),
- Professionalität und Integrität (Professionalism and Integrity),
- fallbasierte Untersuchungen (Case Based Studies) sowie
- zusätzliche Bereiche, die besonderer Aufmerksamkeit bedürfen (festgestellte Erkenntnisse LufABw Abt GenFISichhBw im Rahmen des Programms zur Unfallverhütung und Flugsicherheit - additional areas which warrant extra attention as identified by the accident prevention and flight safety program).

453. Die Umsetzung der Ausbildungsinhalte erfolgt in Verantwortung der ausgebildeten HF-Trainer und HF-Trainerinnen an den jeweiligen Ausbildungseinrichtungen und in den DSt ihres Zuständigkeitsbereiches. Hierzu sind entsprechende Lehr-/Ausbildungspläne und Unterrichte zu erarbeiten und den aktuellen Vorgaben und Erkenntnissen fortlaufend anzupassen.

4.9 Nachweise und Nachweisführung

454. Zur Bestätigung der Teilnahme an HF-Basis Schulungen, HF-Weiterbildungen und anderen Ausbildungen, wie z. B. Lehrproben (Supervisionen) bezüglich HF, verwenden die Verantwortlichen standardisierte Teilnahmebescheinigungen und Formblätter, welche durch das LufABw 3 I c bereitgestellt werden. Eine nachträgliche Abänderung/Anpassung der Formblätter ist untersagt. Die jeweils aktuelle Version ist als Zusammenfassung über die Mediendatenbank [TAusbZLw Mediendatenbank](#) verfügbar.

455. Neben den Lehrgangszeugnissen nach Belegart 90/3 (Formular Bw-2187 „Lehrgangszeugnis, -nachweis, gleichzeitig Änderungsmeldung“) erstellen die zuständigen Ausbildungseinrichtungen ggf. weitere Nachweise/Zertifikate über abgeschlossene HF-Trainer Aus- und Fortbildungen.

456. Die Überwachung und Überprüfung der Nachweisführung erfolgt durch die jeweiligen HF-Beauftragten der DSt.

457. Die HF-Beauftragten der DSt führen einen Nachweisordner über HF-Trainer Aus- und Fortbildungen für das gesamte HF-Ausbildungspersonal sowie die HF-Assessoren.

458. Die Übersichten der HF Aus- und Fortbildungen des HF-Ausbildungspersonals werden im Rahmen der jeweiligen aktuellen HJM durch die HF-Beauftragten der DSt geführt. Die HJM dienen zur Bestimmung des benötigten Ausbildungsbedarfs an HF-Trainern und HF-Assessoren. Des Weiteren dienen die HJM als Werkzeug für die notwendige Regenerationsplanung des Ausbildungspersonals.

459. Die Übersicht des HF-Ausbildungspersonals und der HF-Assessoren, deren gültige Qualifikationen und die jeweilige Fortbildungsplanung sind durch den HF-Beauftragten der DSt in HJM mit der durch das LufABw vorgegebenen Tabelle (siehe Abschnitt 6.4) zu führen und jeweils zum 31.05. bzw. 30.11. des Kalenderjahres über die HF-Verantwortlichen der OrgBer, BAAINBw L bzw. ZBrdSchBw

B per Email an (lufabwhumanfactors@bundeswehr.org) vorzulegen.

5 Ergänzungen zu Human Factors für den Flugbetrieb

5.1 Risikomanagement

501. Risikoeinschätzung und Risikominderung sind Teil der Führungsverantwortung. Orientiert an der Auftragserfüllung werden hier mögliche Gefahren ermittelt und Risiken bei Nutzung aller zur Verfügung stehenden Ressourcen identifiziert.

502. Wesentlicher Bestandteil des Risikomanagements ist das ORM und dessen Anwendung auf der Durchführungsebene, die unmittelbar für die Durchführung des FIBtrb verantwortlich ist.

503. Auf dieser direkten Durchführungsebene des FIBtrb ist das ORM im Verbund mit den Erkenntnissen des HFT ein exzellentes Mittel zur Auftrags-/Missionsvorbereitung und -durchführung. Grundlagen und Verfahren zu ORM sind in den HF-Basiserschulungen und HF-Weiterbildungen zu vermitteln. Die Besonderheiten der Vorbereitung und Durchführung des FIBtrb unter Einsatzbedingungen und unter höherem Risiko müssen hierbei vermittelt werden.

504. Das ORM wird in der A1-271/8-8903 VS-NfD geregelt.

5.2 Evaluation des Human Factors Training

505. Zur Verbesserung und kontinuierlichen Anpassung des HFT wird die Ausbildung anhand von standardisierten Feedbackbögen unter anderem durch die HF-Trainer und HF-Trainerinnen ausgewertet und mit dem bzw. der HF-Beauftragten der jeweiligen DSt besprochen. Diese Auswertung findet mindestens für die Aspekte „Inhalte, Methodik, Organisation, Didaktik und allgemeine Herausforderungen“ statt. Die Feedbackbögen sind zwei Kalenderjahre bei den HF-Beauftragten der DSt aufzubewahren.

506. Die HF-Beauftragten der DSt werten die Feedbackbögen im Hinblick auf die Einhaltung von standardisierten Vorgaben als Teil des Qualitätsmanagements aus. Des Weiteren werden die Ausbildungsinhalte hinsichtlich ihrer Aktualität und den Vorgaben für die jeweiligen Fachbereiche überprüft.

507. Die HF-Beauftragten stehen im engen Kontakt mit dem LufABw 3 I c bezüglich der Anpassung und Verbesserung der Ausbildungsvorgaben. Das LufABw 3 I c legt zusammen mit dem HF-Trainer Team notwendige Anpassungen fest. Neue Vorgaben werden analog zu den Ausbildungszielen ebenfalls über das Ausbildungsportal TAusbZLw veröffentlicht.

508. Im Rahmen von Standardisierungs- bzw. Standardisierungsinformationsbesuchen wird u. a. die Einhaltung der Vorgaben zum HFT durch das LufABw 3 I c begutachtet, bewertet und benotet. Die Bewertungskriterien zur Benotung ergeben sich aus der Allgemeinen Regelung „Fliegerische Standardisierung“ A1-271/8-8901 VS-NfD.

5.3 Human Factors Assessment

509. HF-Assessment bedeutet Beobachtung, Aufzeichnung, Interpretation und Rückmeldung menschlichen Verhaltens in der jeweiligen täglichen Arbeitsumgebung. Es dient der Evaluierung der konsequenten Umsetzung der in der HF-Theorieausbildung erlernten Inhalte in die Praxis und bietet eine Rückmeldung für das teilnehmende Personal nach einer festgeschriebenen und validierten Methode.

5.3.1 Absicht

510. HF-Assessment verfolgt zwei wichtige Ziele: Zum einen dienen die anonymisiert gesammelten, ausgewerteten und zusammengefassten Erkenntnisse der Verbesserung des HFT innerhalb der DSt. Zum anderen erhalten alle Teilnehmer und Teilnehmerinnen im Rahmen eines Debriefings eine individuelle Rückmeldung über deren beobachtetes Verhalten. Daneben ist es möglich, auf Grundlage der Auswertung mehrerer HF-Assessments, zusätzliche HF-Trainings zu empfehlen, die diese Erkenntnisse behandeln.

5.3.2 Teilnehmer und Teilnehmerinnen

511. Für alle Luftfahrzeugführer bzw. Luftfahrzeugführerinnen und Besatzungsangehörige der Bodenkontrollstation zulassungspflichtiger ULfz ist die dokumentierte regelmäßige Teilnahme an einem HF-Assessment (nicht als Assessor bzw. Assessorin) verpflichtend zur Teilnahme am FIBtrb. Die Teilnahme an mindestens einem HF-Assessment innerhalb jedes 24-Monatszeitraums¹⁶ ist sicherzustellen. Sofern ein HF-Assessment weniger als drei Monate vor Ablauf des Gültigkeitszeitpunktes zur Verlängerung der Gültigkeit durchgeführt wird, so kann der neue 24-Monatszeitraum auf das ursprüngliche Ablaufdatum hinzugerechnet werden. Außerhalb dieses drei Monatszeitraums berechnet sich die neue Gültigkeit Tag des Assessments zuzüglich 24 Monaten abzüglich einem Tag.

512. Bei allen Personen, die einem verpflichteten HF-Assessment unterliegen und deren Verpflichtung sich erstmalig **nach** dem 31.12.2018 ergibt (z. B. Erwerb bzw. Erneuerung Musterberechtigung), gilt eine Zweijahresfrist zur Durchführung basierend auf dem Datum der Erteilung einer Berechtigung¹⁷.

513. Für alle anderen LFBA, welche Einfluss auf die Steuerführung des Luftfahrzeuges haben, nicht aber zur Gruppe gemäß Nr. 511 gehören, sollte ebenso ein HF-Assessment durchgeführt werden.

514. Für Personal aller weiteren am FIBtrb beteiligten Bereiche wird die Durchführung von HF-Assessment empfohlen.

5.3.3 Rahmenbedingungen für die Durchführung

515. HF-Assessment ist in der täglichen Arbeitsumgebung des jeweiligen Teilnehmers bzw. der jeweiligen Teilnehmerin durchzuführen. Für Personal nach Nr. 511 geschieht dies entweder im Simulator, im Realflug oder im Rahmen eines instrumentierten Testflugs unter Telemetrie-Einbindung (u. a. Echtzeitübertragung von Cockpit Voice), wobei Briefing und Debriefing des Fluges/der Mission ebenfalls zu betrachten sind. Die Durchführung darf nicht im Rahmen eines Überprüfungsfluges (im Sinne der AR VS-NfD „Prüfungen des Personals bemannter und unbemannter Luftfahrzeuge“ A1-271/5-8901) oder einem benoteten Flug erfolgen, um die Teilnehmer und Teilnehmerinnen nicht in einer Prüfungssituation zu beobachten.

516. Zur Durchführung sind ausschließlich ausgebildete HF-Assessoren gemäß Abschnitt 3.2.2 einzusetzen.

¹⁶ Für Besatzungsangehörige der Bodenkontrollstation zulassungspflichtiger unbemannter Luftfahrzeuge gilt ein 36-Monatszeitraum.

¹⁷ Z. B. Datum Erwerb Musterberechtigung 03.04.2019, HF-Assessment hat erstmalig bis zum 02.04.2021 zu erfolgen.

517. Beim bemannten FIBtrb sind die HF-Assessoren im Realflug¹⁸ als zusätzliche LFBA im Flugauftrag gemäß der AR „Flugbetrieb bemannter Luftfahrzeuge“ A1-271/1-8901 VS-NfD aufzuführen und dürfen keine weiteren Aufgaben an Bord haben. Der Mitflug als zusätzlicher bzw. zusätzliche LFBA bedarf keiner weiteren Genehmigung; er ist dem bzw. der Flugauftragerteilenden rechtzeitig anzuzeigen und im Flugauftrag mit dem Zusatz „HF-Assessment“ gemäß dieser AR zu vermerken.

518. Beim unbemannten FIBtrb sind die HF-Assessoren im Realflug als Funktionspersonal im Flugauftrag gemäß der AR „Flugbetrieb unbemannter Luftfahrzeuge“ A1-271/2-8901 VS-NfD aufzuführen und dürfen keine weiteren Aufgaben während des HF-Assessments haben. Die Teilnahme am FIBtrb bedarf keiner weiteren Genehmigung; sie ist dem bzw. der Flugauftragerteilenden rechtzeitig anzuzeigen und im Flugauftrag mit dem Zusatz „HF-Assessment“ gemäß dieser AR zu vermerken.

519. Bei Durchführung im Rahmen eines Simulatorfluges ist eine Tätigkeit als HF-Assessor bzw. HF-Assessorin und gleichzeitiger Konsolenbediener bzw. Konsolenbedienerin nicht möglich. Der HF-Assessor bzw. die HF-Assessorin darf durch keine anderen Tätigkeiten abgelenkt bzw. beeinflusst werden.

520. Im Rahmen von HF-Assessment darf nur beobachtbares Verhalten bewertet werden. Beim abschließenden HF-Debriefing ist den Teilnehmenden ihr Verhalten auch unter dem Gesichtspunkt der Flugsicherheit besonders aufzuzeigen und zu reflektieren.

521. Die Bewertung erfolgt im Rahmen des HF-Assessment mithilfe der validierten NOTECHS¹⁹-Methode. Diese basiert auf vier Hauptkategorien:

- Kooperation und Kommunikation (Cooperation and Communication),
- Situative Aufmerksamkeit (Situational Awareness),
- Entscheidungsfindung (Decision Making) sowie
- Führungsverhalten (Leadership and Managerial Skills).

522. Die Bewertung erfolgt anhand einer 5-stufigen Skala:

- nicht beobachtet/zutreffend,
- mangelhaft,
- Mindestanforderung erfüllt,
- Anforderung erfüllt sowie
- hervorragend.

523. Das LufABw 3 I c stellt den DSt über das Ausbildungsportal TAusbZLw unter dem Bereich „Human Factors“ eine Mustervorlage für bemannte und für unbemannte Lfz zur Durchführung des HF-Assessments zur Verfügung. Änderungen an den Vordrucken und Vorlagen bedürfen vorab einer Genehmigung durch das LufABw 3 I c und der zuständigen zweiten Führungsebene.

¹⁸ Sofernusterspezifisch eine Einteilung als zusätzliche LFBA möglich ist.

¹⁹ Non Technical Skills.

524. Das beobachtete Verhalten ist nach dem individuellen HF-Debriefing anonymisiert zur Verbesserung der Qualität von HF-Trainings zu verwenden. Der ausgefüllte Bewertungsbogen (Formblatt NOTECHS Assessment Sheet) ist den HF-Beauftragten zur Auswertung zu übergeben. Die Aufbewahrungsfrist beträgt zwei Jahre. Eine andere Art der Nutzung ist **nicht** zulässig.

525. Die Durchführung von HF-Assessment ist ausschließlich mit dem Durchführungsdatum, nicht jedoch mit dem Ergebnis oder einer Bewertung in der fliegerischen Akte zu dokumentieren. Das von dem LufABw 3 I c erstellte Formular ist als Nachweis zu verwenden.

526. HF-Assessment ersetzt nicht die gemäß Abschnitt 4.3 geforderte Teilnahme an HF-Weiterbildungen und darf auch nicht anteilig auf die durchzuführenden UE angerechnet werden.

527. Weitere Details zur Umsetzung von HF-Assessment sind im OrgBer und ggf. DSt zu regeln.

5.4 Praxisorientierter Ausbildungsansatz

528. Zielsetzung des praxisorientierten HFT ist die Verbesserung der Handlungssicherheit des Individuums in der eigenen Arbeitsumgebung. Das praxisorientierte HFT stellt ein wesentliches Feedback für die theoretische Ausbildung gemäß Nr. 401, für die Nutzung von Ressourcen und die genutzten Organisationsabläufe dar.

529. Neben den theoretischen Ausbildungsumfängen sind praktische Ausbildungsanteile als Handlungstraining zu nutzen. Vorgaben und Planungen zur Umsetzung sind durch die Durchführungsebene B fachspezifisch zu definieren und in der jeweiligen Befehlsgebung aufzunehmen.

530. Beispiele eines möglichen praxisbezogenen Handlungstrainings²⁰ sind

- Simulator Ausbildung, virtuelle Arbeits- und Ausbildungsumgebung,
- Flugsicherheits- und Alarmübungen sowie
- Übungen im präparierten Arbeitsumfeld mit Regieanweisungen.

531. Für die Durchführung des praxisorientierten HFT sind die notwendigen Ressourcen durch die für den FIBtrb verantwortlichen Vorgesetzten zur Verfügung zu stellen.

²⁰ Diese Aufzählung zeigt lediglich mögliche Beispiele und stellt keine abschließende Liste dar.

6 Anlagen

6.1	Am Flugbetrieb Beteiligte	34
6.2	Sonstige am Flugbetrieb Beteiligte	35
6.3	Beispiele für die Gültigkeit der Aus- und Weiterbildung Human Factors Training	36
6.4	Nachweise Human Factors-Training/Human Factors-Assessment/ Halbjahresmeldung	37
6.5	Übersicht Human Factors Lehrgänge, Lehrgangsnummern und Qualifikationen, TIV-ID	37
6.6	Überprüfungspunkte Human Factors für den Flugbetrieb bei Standardisierungsbesuchen bzw. Standardisierungsinformationsbesuchen	38
6.7	Abkürzungsverzeichnis	39
6.8	Bezugsjournal	40
6.9	Änderungsjournal	41

6.1 Am Flugbetrieb Beteiligte

Folgender Personenkreis gehört zu den „Am Flugbetrieb Beteiligte“:

- LFBA
 - + lizenzierte LFBA,
- Flugdienstberateroffiziere,
- unmittelbar am FIBtrb beteiligtes Flugbetriebspersonal zulassungspflichtiger UAS
 - + AH 6/2,
- luftfahrzeugtechnisches Personal von Lfz/ULfz, sowie Lfz-Gerät
 - + AH 7/6/2,
- Betriebspersonal des Flugführungsdienstes
 - + lizenziertes Personal sowie Assistenten AH 6,
- Personal Fliegerleitwesen Bw
- Personal des Fliegerärztlichen Dienstes,
- Personal der Flugpsychologie,
- Personal GeoInfoDBw (Flugwetterberater/Wetterbeobachter),
- Bedienpersonal Simulatoren (Synthetic Flight Instructor),
- Ausbildungspersonal
 - + für die o. a. Zielgruppen sowie
 - + für die luftfahrzeugtechnischen Lehrwerkstätten der Bundeswehr.

6.2 Sonstige am Flugbetrieb Beteiligte

Folgender Personenkreis gehört zu den „Sonstige am Flugbetrieb Beteiligte“:

- Technisches Personal Flugführungsdienst,
- Flugbetriebspersonal (Staffel- bzw. Geschwader/Regimentsgefechtsstand),
- Betriebsführungspersonal auf Ebene Stab Technische Gruppe (z. B. Materialsteuerung, Arbeitsplanung usw.),
- Betriebsstoffpersonal,
- Bedienpersonal nicht zulassungspflichtiger ULfz (siehe Anmerkung Anlage 6.2.1),
- Line Taxi Fahrer/Militärkraftfahrer im Flugbetriebsbereich,
- Flugbetriebsunterstützende Dienste (z. B. S 2/S 3 EloKa/S 3 Nav/usw.)
- Flugplatzmeisterei,
- hauptamtliche Brandschutzkräfte der Bundeswehr,
- Testflugtechniker bzw. Testflugtechnikerinnen und Flugabnahmetechniker bzw. Flugabnahmetechnikerinnen des BAAINBw,
- Sanitätspersonal Notdienstgruppe 1,
- Einsatzleitgruppe Fallschirmjägertruppe,
- Personal Luftumschlagzug²¹,
- fallweise mitfliegendes Personal ohne Militärluftfahrzeugführerschein/Militärluftfahrzeugbesatzungschein (sofern nicht Angehörige/Angehöriger der Gruppe der „Am Flugbetrieb Beteiligte“),
- Führungspersonal (sofern nicht Angehörige/Angehöriger der Gruppe der „Am Flugbetrieb Beteiligte“) sowie
- Personal der allgemeinen Werkstätten, welches Instandsetzungsarbeiten an Luftfahrtgeräten durchführt (z. B. Lackierer bzw. Lackiererinnen, Dreher bzw. Dreherinnen, Schlosser bzw. Schlosserinnen usw.), sofern sie nicht bereits aufgrund der Professionalisierung der Gruppe „Am Flugbetrieb Beteiligte“ angehören.

6.2.1 Bedienpersonal nicht zulassungspflichtiger unbemannter Luftfahrzeuge

Bedienpersonal von nicht zulassungspflichtigen ULfz mit einer Abflugmasse < 5 kg unterliegt keiner HF-Ausbildungspflicht.

6.2.2 Weiteres Personal

Weiteres Personal, welches nicht unter Anlage 6.2 explizit aufgeführt ist, aber dennoch unmittelbar oder mittelbar an der Durchführung des FIBtrb beteiligt ist, unterliegt ebenso einer Ausbildungsverpflichtung.

²¹ Hierzu zählen auch Angehörige Logistikbataillon bzw. Personal, das beladungstechnische Arbeiten am Lfz durchführt.

Dieses Personal kann durch jede DSt identifiziert werden und eine Festlegung erfolgt in Rücksprache durch das LufABw 3 I c.

6.3 Beispiele für die Gültigkeit der Aus- und Weiterbildung Human Factors Training

6.3.1 Allgemein (Beispiele sind nur für Am Flugbetrieb Beteiligte dargelegt)

Nach erfolgter Basisschulung werden die HF-Weiterbildungen je nach Fall und Durchführungszeitpunkt am ehemaligen Gültigkeitszeitraum hinten aufgerechnet. Unter bestimmten Bedingungen führen HF-Weiterbildungen nicht zu einer Verlängerung des Gültigkeitszeitraumes (**kursiv aufgeführte Fallbeispiele*)²². Im Folgenden werden verschiedene Möglichkeiten als Berechnungsbeispiele aufgeführt:

Basisschulung	HF-Weiterbildung		Gültigkeit
2020	2021	5 oder 10 UE	31.12.2023 (2020 + 3 Jahre)*
2020	2021	15 UE	31.12.2024 (2021 + 3 Jahre)
2020	2022	5 UE	31.12.2023 (2020 + 3 Jahre)*
2020	2022	10 UE	31.12.2024 (2022 + 2 Jahre)
2020	2022	15 UE	31.12.2025 (2022 + 3 Jahre)
2020	2023	5 UE	31.12.2024 (2023 + 1 Jahr)
2020	2023	10 UE	31.12.2025 (2023 + 2 Jahre)
2020	2023	15 UE	31.12.2026 (2023 + 3 Jahre)

* keine Anrechnung der HF-Weiterbildung, da deren Gültigkeit innerhalb des Gültigkeitszeitraums der Basisausbildung liegt/abläuft.

6.3.2 DEMAR-Regelungsraum

Für Personal, welches dem DEMAR Regelungsraum unterliegt, gilt eine Zweijahresfrist, gerechnet ab dem Datum Erwerb Status „MR“ bzw. Verlängerung dieser Berechtigung. Innerhalb des Berechtigungszeitraumes ist die erneute Schulung zu absolvieren.

Erwerb Status „MR“ bzw. Verlängerung Berechtigung	Gültigkeit
15.04.2020	14.04.2022 (Abschlussdatum minus 1 Tag plus zwei Jahre)

²² Gilt nicht für Personal, welches dem DEMAR Regelungsraum unterliegt.

6.4 Nachweise Human Factors-Training/Human Factors-Assessment/ Halbjahresmeldung

Die jeweiligen Formblätter sind über das Ausbildungsportal TAusbZLw (Lern-Management System) unter dem Bereich „Human Factors“ erhältlich. Die Formulare können auch in der jeweils aktuellen Fassung beim LufABw HF bezogen werden.

6.5 Übersicht Human Factors Lehrgänge, Lehrgangsnummern und Qualifikationen, TIV-ID

6.5.1 Bereich Human Factors Aus- und Fortbildungen

Lehrgangsnummer	Lehrgang	Qualifikation	TIV-ID
503 637	CRM/TRM Trainer	HF-Trainer	1002635
503 694	CRM/TRM Trainer Fortbildung	HF-Trainer Fortbildung	1001902
503 660	MRM Trainer	HF-Trainer	1002636
503 675	MRM Trainer Fortbildung	HF-Trainer Fortbildung	1001903
503 656	HF Assessor	HF-Assessor	1001899
503 641	HF Basisschulung	HF-Basis (24 UE)	1001909
keine	HF Basisschulung	HF-Basis-kurz (5 UE)	1001910
keine	kein	HF-Trainer Examiner	1002634

6.5.2 Bereich Human Factors-Weiterbildung

Lehrgangsnummer	Weiterbildung	Qualifikation	TIV-ID
keine	HF Weiterbildung	HumF-WBldg	1002172
keine	HF Weiterbildung	HumF-WBldg für Sonstige am Flugbetrieb Beteiligte	1002173

6.5.3 Bereich Human Factors-Assessment

Lehrgangsnummer	HF-Assessment	Qualifikation	TIV-ID
keine	HF-Assessment	HumF-Assessment	1002174

6.6 Überprüfungspunkte Human Factors für den Flugbetrieb bei Standardisierungsbesuchen bzw. Standardisierungsinformationsbesuchen

DSt:

- Erfüllung der Forderungen gemäß dieser AR (HF-Vorgaben),
- Unterstützung der HF-Arbeit durch die Führung,
- Dienstpostenbeschreibung bzw. schriftliche Beauftragung des bzw. der HF-Beauftragten und Stellvertretern bzw. Stellvertreterinnen, sofern zutreffend,
- HF-Durchführungsbefehl,
- Maßnahmen zur Umsetzung dieser AR im FIBtrb,
- Einsichtnahme Aktenführung (Fliegerische Akte, Lizenzakte, Logbuch luftfahrzeugtechnisches Personal der Streitkräfte, Einlegeblatt zur Erlaubnis Bereich GeoInfoDBw bzw. entsprechend, andere Nachweisführung),
- Art der Überwachung der notwendigen HF-Ausbildung des am FIBtrb beteiligten Personals und Sonstigem am FIBtrb beteiligten Personals,
- Einbeziehung externen Personals, das der DSt zugeordnet ist,
- Bereitstellung von Ressourcen für die HF-Ausbildung sowie
- Meldewesen der DSt und Qualität der HJM.

HF-Trainer bzw. HF-Trainerin/HF-Trainer Examiner/HF-Assessor bzw. HF-Assessorin:

- Übersicht/Anzahl,
- Qualifikation und Nachweisführung bezüglich der Gültigkeiten (Supervisionen, Examiner, Assessor, Fortbildungen),
- sonstige Nebenaufgaben der HF-Trainer und HF-Trainerinnen,
- Vorspracherecht bei Führungspersonal,
- Recurrent Training (Fortbildung innerhalb eines Zweijahreszeitraumes),
- Regenerationsplanung in der DSt,
- Standardisierung der HF-Trainer und HF-Trainerinnen untereinander sowie
- Zusammenarbeit HF-Trainer bzw. HF-Trainerinnen und HF-Assessor bzw. HF-Assessorinnen.

Durchführung HF-Ausbildung:

- Gemeinsame Ausbildung (LFBA/Luftfahrzeugtechnik/Flugsicherung/weitere Bereiche);
- In welcher Regelmäßigkeit wird Ausbildung durchgeführt?
- Welche Themen werden neben den Vorgaben noch behandelt?
- Durchsicht und Auswertung der Feedbackbögen (muss am Ende eines Seminars an die Teilnehmer ausgegeben werden und nach Rückgabe an HF-Beauftragten für zwei Jahre aufbewahrt werden);
- Einbindung von Personal, das in der DSt tätig ist, aber anderen OrgBer untersteht sowie
- Behandlung von Zwischenfällen/Unfällen.

Bei Ankündigung von Standardisierungsbesuchen bzw. Standardisierungsinformationsbesuchen wird jeweils dem bzw. der Verantwortlichen der besuchten DSt ein gesondertes Dokument mit zusätzlichen Anforderungen zum Themengebiet HF übermittelt.

6.7 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
Abt	Abteilung
AH	Ausbildungshöhe
AMC	Acceptable Means of Compliance
AR	Allgemeine Regelung
BAAINBw	Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr
BAIUDBw	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
BwF	Bundeswehr-Feuerwehr
CAMO	Continuing Airworthiness Management Organisation
CRM	Crew Resource Management
DEMAR	German Military Airworthiness Requirements
DSt	Dienststelle
EASA	European Aviation Safety Agency
FIBtrb	Flugbetrieb
FMS	Freiwilliges Meldesystem
GenFISichhBw	General Flugsicherheit in der Bundeswehr
GeoInfoDBw	Geoinformationsdienst der Bundeswehr
GM	Guidance Material
HF	Human Factors
HFT	Human Factors Training
HJM	Halbjahresmeldung
HPE	Human Performance Enhancement
HPL	Human Performance and Limitations
HPO	Human Performance Optimization
ICAO	International Civil Aviation Organisation
Kdo Hubschr	Kommando Hubschrauber
Kdo SanDstBw	Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr
KdoBeh	Kommandobehörde
LBA	Luftfahrt-Bundesamt
LFBA	Luftfahrzeugbesatzungsangehöriger bzw. Luftfahrzeugbesatzungsangehörige
Lfz	Luftfahrzeug
LufABw	Luftfahrtamt der Bundeswehr

Abkürzung	Bedeutung
LwTrKdo	Luftwaffentruppenkommando
MFlgKdo	Marinefliegerkommando
MR	Maintenance Ready
MRM	Maintenance Resource Management
NOTECHS	Non Technical Skills
OrgBer	Organisationsbereich
ORM	Operational Risk Management
TAusbZLw	Technisches Ausbildungszentrum der Luftwaffe
TIV-ID	Tätigkeitsinformationsverfahren Identifizierungsnummer
TRM	Team Resource Management
UAS	Unmanned Aircraft Systems
UE	Unterrichtseinheit
ULfz	Unbemanntes Luftfahrzeug
ZBrdSchBw	Zentrum Brandschutz der Bundeswehr
ZentrLuftOp	Zentrum Luftoperation
ZentrLuRMedLw	Zentrum für Luft- und Raumfahrtmedizin der Luftwaffe
ZGeoBw	Zentrum für Geoinformationswesen der Bundeswehr

6.8 Bezugsjournal

(Nr.) Bezugsdokumente	Titel
1. Verordnung (EU) Nr. 2018/1139 vom 04. Juli 2018	Zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit
2. Verordnung (EU) Nr. 965/2012 vom 05. Oktober 2012	Festlegung technischer Vorschriften und Verwaltungsverfahren in Bezug auf den Flugbetrieb
3. Verordnung (EU) Nr. 1321/2014 vom 26. November 2014	Die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen und luftfahrttechnischen Erzeugnissen, Teilen und Ausrüstung und die Erteilung von Genehmigung für Organisationen und Personen, die diese Tätigkeiten ausführen
4. C2-270/0-2000-1	Professionalisierung von Luftfahrzeugtechnischem Personal der Streitkräfte
5. C1-270/0-7001	Professionalisierung von Luftfahrzeugtechnischem Personal im Organisationsbereich Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung
6. A1-275/3-8903	Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit DEMAR M
7. A1-275/3-8905	Anforderung an den Instandhaltungsbetrieb DEMAR 145

(Nr.) Bezugsdokumente	Titel
8. A1-275/3-8906	AMC und GM zur DEMAR 145 – Anforderungen an den Instandhaltungsbetrieb
9. A1-275/3-8909	Ausbildungseinrichtung für Instandhaltungspersonal DEMAR 147
10. A1-271/8-8901 VS-NfD	Fliegerische Standardisierung
11. C2-242/0-2000-2 VS-NfD	Waffensystemspezifische Sonderregelungen für den Betrieb der Waffensysteme Airbus A310, A319, A321, A340 und Bombardier BD 700 (Global 5000) der Luftwaffe
12. A1-271/8-8903	Risikomanagement für den Flugbetrieb
13. Weißbuch 2016	Zur Sicherheitspolitik und zur Zukunft der Bundeswehr
14. A1-271/5-8901 VS-NfD	Prüfungen des Personals bemannter und unbemannter Luftfahrzeuge
15. A1-271/1-8901 VS-NfD	Flugbetrieb bemannter Luftfahrzeuge
16. A1-271/2-8901 VS-NfD	Flugbetrieb unbemannter Luftfahrzeuge
17. K1-9000/2056 VS-NfD	Human Performance Enhancement (HPE) und Optimization (HPO) für den Fliegerischen Dienst in der Bundeswehr
18. ICAO Doc 7192	Training Manual
19. A1-272/0-8903 VS-NfD	Lizenz-/Prüfungswesen und Kompetenzerhalt für das lizenzpflichtige Personal – Fliegerleitwesen Bundeswehr
20. Verordnung (EU) Nr. 2015/340 vom 20. Februar 2015	Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf Lizenzen und Bescheinigungen von Fluglotsen
21. TVöD	Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst

6.9 Änderungsjournal

Version	Gültig ab	Geänderter Inhalt
1 A1-271/8-8902	19.10.2016	<ul style="list-style-type: none"> Erstveröffentlichung
1.1 A1-271/8-8902	02.05.2017	<ul style="list-style-type: none"> Teilweise Aktualisierung <ul style="list-style-type: none"> + Abschnitt 3.1.2, (Nr. 307, 308 und 310, Abschnitte 3.1.5, 3.1.6 (nur Überschrift), Nummer 323 und Abschnitt 5.3 (komplett), sowie Anlagen 6.1, 6.2 und 6.7
1.2 A1-271/8-8902	09.08.2017	<ul style="list-style-type: none"> Teilweise Aktualisierung <ul style="list-style-type: none"> + Nr. 411 (Anpassung der Fußnote), Nr. 416 neu hinzugefügt (Berücksichtigung DEMAR) und Nr. 602 (Berichtigung), 6.10 Bezugsjournal

Version	Gültig ab	Geänderter Inhalt
2 A1-271/8-8902	07.02.2019	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständige Aktualisierung
2.1 A1-271/8-8902	06.03.2019	<ul style="list-style-type: none"> • Teilweise Aktualisierung <ul style="list-style-type: none"> + Nr. 115 (Berichtigung FMS) + Abschnitt 6.5 (Layout und neue TIV-IDs) + Abschnitt 6.7 Abkürzungsverzeichnis (wg. FMS)
2.2 A1-271/8-8902	02.09.2019	<ul style="list-style-type: none"> • Teilweise Aktualisierung <ul style="list-style-type: none"> + Nr. 307 (Berücksichtigung ziviler und/oder militärischer Ausbildungen) + Nr. 309 (Klarstellung Beginn der Zweijahresfrist) + Nr. 407 (Korrektur Verweis und Kürzung des Sachverhalts) + Nr. 408 (Inhalt entspricht nun der Nr. 108 sowie Anlagen 6.1 / 6.2) + Nr. 511 (Entfernung Fußnote, da nicht mehr zutreffend) + Anlage 6.2 (Erweiterung Personenkreis) + Nr. 420 (neu, Beschreibung Verfahren zur Berücksichtigung der HF-Schulungspflicht für Personal, welches eine Wiederschulung nach Unterbrechung benötigt) + Nr. 520 (Klarstellung) + Redaktionelle Anpassungen (Abkürzungen innerhalb des Dokumentes)

Version	Gültig ab	Geänderter Inhalt
3 A1-271/8-8902	30.09.2020	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständige Aktualisierung + Nr. 120 (Korrektur nach Vorgaben ZentrLuRMedLw) + Nr. 121 (Klarstellung) + Nr. 304 (besondere Bedingungen bei Dienststellen mit bemannten Flugbetrieb) + Nr. 307 (Klarstellung Supervisionen bei letzter Strichaufzählung) + Nr. 317 (Übersendung auf dem Dienstweg) + Nr. 321 (neuer Meldetermin HJM und Übersendung auf dem Dienstweg) + Nr. 334 (Nutzung ziviler Infrastruktur) + Nr. 404 (Klarstellung) + Nr. 408 (Klarstellung, stimmig mit Nr. 107) + Nr. 411 (Klarstellung Gültigkeitszeitraum) + Nr. 420 (Klarstellung als Voraussetzung zur Teilnahme am Flugbetrieb) + Nr. 423 (neu, Gültigkeit der Schulung für Personal nach Anlage 6.2) + Nr. 431 (Vorrangigkeit der DEMAR) + Nr. 437 (Erweiterung Personal) + Nr. 439 (Erweiterung um Regelung) + Nr. 452 (Ergänzung Rechtsverordnungen) + Nr. 459 (Anpassung gemäß Nr. 321) + Anlage 6.1 und 6.2 (Erweiterung Personal) + Anpassung Bezugsjournal